Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Wirtschaft und Innovation

Planfeststellungsbehörde

Alter Steinweg 4

20459 Hamburg

Planfeststellungsbeschluss

nach § 28 Abs.1 PBefG für den Neubau der U-Bahnlinie U5-Ost City Nord bis Bramfeld

Hamburg, den 30. September 2021

Az.: 150.1415-902

1 VERFÜGENDER TEIL

1.1 Tenor

Auf Antrag der Hamburger Hochbahn AG (Vorhabensträgerin) vom 19. März 2019 in der Fassung der Änderungsanträge vom 29. Mai 2020, 24. November 2020 und 6. September 2021 wird der Plan für das vorstehend bezeichnete Vorhaben mit Änderungen und Ergänzungen sowie Nebenbestimmungen festgestellt, § 28 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) in Verbindung mit § 74 Hamburgisches Verwaltungsverfahrensgesetz (HmbVwVfG).

Mit diesem Planfeststellungsbeschluss werden auch die erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnisse und Bewilligungen erteilt, § 19 Abs. 1 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG).

Sämtliche Einwendungen und Äußerungen werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch diesen Planfeststellungsbeschluss insgesamt oder teilweise stattgegeben wird oder sie sich nicht durch Rücknahme, Berücksichtigung seitens der Vorhabensträgerin oder auf andere Weise insgesamt oder teilweise erledigt haben.

Soweit noch nicht gesondert beschieden, werden alle im Planfeststellungsverfahren gestellten Anträge abgelehnt.

RECHTSBEHELFSBELEHRUNG:

Gegen diesen Planfeststellungsbeschluss kann innerhalb eines Monats nach Zustellung beim Hamburgischen Oberverwaltungsgericht, Lübeckertordamm 4, 20099 Hamburg, Klage erhoben werden. Den übrigen Betroffenen gegenüber, denen der Planfeststellungsbeschluss nicht zugestellt wird, gilt der Beschluss mit dem Ende der Auslegungsfrist als zugestellt (§ 74 Absatz 4 HmbVwVfG).

Die Anfechtungsklage gegen diesen Planfeststellungsbeschluss hat keine aufschiebende Wirkung. Der Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung nach § 80 Abs. 5 Satz 1 VwGO kann nur innerhalb eines Monats nach Zustellung des Planfeststellungsbeschlusses gestellt und begründet werden (§ 29 Abs. 6 Sätze 2 und 3 PBefG).

Treten später Tatsachen ein, die die Anordnung der aufschiebenden Wirkung rechtfertigen, so kann der durch den Planfeststellungsbeschluss Beschwerte einen hierauf gestützten Antrag nach § 80 Abs. 5 Satz 1 VwGO innerhalb einer Frist von einem Monat stellen. Die Frist beginnt in dem Zeitpunkt, in dem der Beschwerte von den Tatsachen Kenntnis erlangt (§ 29 Abs. 6 Sätze 4 und 5 PBefG).

Inhaltsverzeichnis

1 VERFÜGENDER TEIL 2

1.1 Tenor 2

1.2 Festgestellte Unterlagen 10

1.3 Nachrichtlich beigefügte Unterlagen 23

1.4 NEBENBESTIMMUNGEN 29
1.4.1 Beweissicherung 30
1.4.2 Umgang mit Abbruch- und Aushubmaterial 30
1.4.3 Boden- und Gewässerschutz 30
1.4.4 Wasserrechtliche Erlaubnisse 31
1.4.5 Abwasserrechtliche Anforderungen 32
1.4.6 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Artenschutz 35
1.4.7 Baum- und Gehölzschutz 40
1.4.8 Baustelleneinrichtung 40
1.4.9 Brandschutz 41
1.4.10 Wiederherstellung der Straßenverkehrsflächen 42
1.4.11 Bauzeitlicher Straßenverkehr 42
1.4.12 Räumliche Begrenzung der dauerhaften Flächeninanspruchnahme 43
1.4.13 Räumliche Begrenzung der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme und anschließende Wiederherrichtung 43
1.4.14 Bauzeitliche Nutzungskonflikte, Leitungen, Verkehr und Baustellen 44
1.4.15 Leitungsarbeiten 44
1.4.16 Bauzeitlicher Immissionsschutz 45
1.4.16.1 Baulärm 46
1.4.16.1.1 Arbeiten im Tagzeitraum (07:00 bis 20:00) 47
1.4.16.1.2 Arbeiten im Nachtzeitraum (20:00 bis 07:00) und an Sonn- und Feiertagen 49
1.4.16.1.3 Anspruch auf Entschädigung für passiven Lärmschutz für Gebäude in der Nordheimstraße 50
1.4.16.1.4 Umsetzung 51
1.4.16.1.5 Anspruchsausschluss 52
1.4.16.2 Bauzeitliche Luftschadstoffe, Staub, Schmutz 53
1.4.16.3 Erschütterungen und sekundärer Luftschall 53
1.4.17 Duldung und Entschädigung der Beeinträchtigung durch Bodenanker und Baugrubenwand 54
1.4.18 Denkmalschutz 55
1.4.19 Allgemeiner Auflagenvorbehalt 56

1.5 HINWEISE 56
1.5.1 Umfang der Zulassung 56
1.5.2 Einvernehmen 58
1.5.3 Kampfmittel 59
1.5.4 Technische Anforderungen für Aufzugsanlagen 59
1.5.5 Entschädigungen 60
1.5.6 Kostentragung 62
1.5.7 Darstellung der Einwendungen und Stellungnahmen im Beschluss 63
1.5.8 Arbeitsschutz 63
1.5.9 Brandschutztechnische Zuständigkeiten 64

2 BEGRÜNDENDER TEIL 65

2.1 Wesentliche Planungsmerkmale 65

2.2 Verfahren 65
2.2.1 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung 65
2.2.2 Antrag 66
2.2.3 Beteiligungsverfahren 66
2.2.4 1. Planänderung 68
2.2.5 Erörterungstermin/ Online-Konsultation 70
2.2.6 2. Planänderung 70
2.2.7 3. Planänderung 70
2.2.8 Verfahrensrechtliche Einwendungen 71

2.3 Planrechtfertigung 79

2.4 Variantenprüfung 82
2.4.1 Zusammenfassung 83
2.4.1.1 Allgemeine Streckenführung 84
2.4.1.2 Bauverfahren 87
2.4.1.3 Bauwerkslagen 91
2.4.1.4 Varianten der Vortriebsrichtung 100
2.4.1.5 Varianten der Kehr- und Abstellanlage im Bereich Heukoppel/Zielschacht 101
2.4.2 Einwendungen, die die Variantenwahl betreffen 102
2.4.2.1 Bereich Bramfeld 103
2.4.2.2 Bereich Strecke Kreuzungsbauwerk U1/U5 bis Startschacht 109
2.4.2.3 Bereich Strecke City Nord bis Haltestelle Sengelmannstraße (inkl. Umbau Haltestelle und Brücke Sengelmannstraße) 110
2.4.2.4 Bereich Haltestelle Nordheimstraße 115
2.4.2.5 Bereich Steilshoop 115
2.4.2.6 Allgemeines 117

2.5 Begründung der Nebenbestimmungen 118
2.5.1 Beweissicherung 118
2.5.2 Gewässerschutz 119
2.5.3 Abwasserrechtliche Anforderungen 119
2.5.4 Bauzeitlicher Straßenverkehr 119
2.5.5 Bauzeitlicher Immissionsschutz 119
2.5.5.1 Baulärm 119
2.5.5.2 Luftschadstoffe, Staub, Schmutz 132
2.5.5.3 Erschütterungen und sekundärer Luftschall 132
2.5.6 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Artenschutz 134
2.5.7 Allgemeiner Auflagenvorbehalt 134

2.6 Auswirkungen in der Bauzeit 134
2.6.1 Baulärm 134
2.6.1.1 Rückbau der bestehenden Lärmschutzwand 134
2.6.1.2 Schallschutztechnische Untersuchung (Baumbestand) 135
2.6.1.3 Anwendung der 5 dB(A) Toleranz 135
2.6.1.4 Punktschallquellen 136
2.6.2 Luftschadstoffe, Staub, Schmutz 136
2.6.2.1 Beeinträchtigungen durch Staub, Ruß, Abgase 136
2.6.2.2 Reinigung aktiver Be- und Entlüftungsanlagen wird beeinträchtigt 137
2.6.2.3 Beeinträchtigung der Denkmaleigenschaft des Ensembles Bramfelder Dorfplatz 1 – 3 durch Staubbelastung 137
2.6.3 Baubedingte Erschütterungen, sekundärer Luftschall, Setzungen, etc. 137
2.6.3.1 Baubedingte Erschütterungen: Unzumutbare Beeinträchtigungen 137
2.6.3.2 Baubedingte Erschütterungen durch heranrückende temporäre Verkehrsführung 138
2.6.3.3 Baubedingte Erschütterungen durch den Tunnelvortrieb, Bodensetzungen und die Herstellung der offenen Baugruben verursachen Gebäudeschäden 138
2.6.4 Baubedingte verkehrliche Auswirkungen 139
2.6.5 Beweissicherungsverfahren erforderlich 143
2.6.6 Wirtschaftliche Auswirkungen 144

2.6.6.1 Umsatzeinbußen durch bauzeitliche Veränderung von Kundenströmen, Umsatzeinbußen im Vermietungsgeschäft, verminderte Einnahmen bei Kulturveranstaltungen 144
2.6.6.2 Wertminderung, Mietminderungen, Kündigungen von Mietern durch Bau oder Betrieb der U-Bahn 145
2.6.6.3 Bauzeitliche Einschränkungen führen zur Existenzgefährdung 145
2.6.6.4 Umsatzeinbußen durch Wegfall der Außengastronomie 146
2.6.6.5 Ausübung des Berufs eingeschränkt (E101, E106) 146
2.6.6.6 Kosten wegen Verhandlungsaufwand, Beauftragung von Anwälten, Architekten, Gutachtern 147
2.6.7 Auswirkungen durch die Separationsanlage 147

2.7 Auswirkungen des fertiggestellten Vorhabens 148
2.7.1 Betriebsbedingter Lärm 148
2.7.2 Luftschadstoffe 152
2.7.3 Erschütterungen 153
2.7.4 Verkehrliche Auswirkungen 155
2.7.5 Taktfrequenz der U-Bahn 156
2.7.6 Elektromagnetische Verträglichkeit, Beeinträchtigung von elektrischen Geräten 157

2.8 Grundstücksinanspruchnahmen 157
2.8.1 Allgemeines 158
2.8.2 Einwendung E001 159
2.8.3 Einwendung E006 160
2.8.4 Einwendung E011 160
2.8.5 Einwendung E012 163
2.8.6 Einwendung E018, E022, E026, E046, E070, E081, E084, E087, E152 163
2.8.7 Einwendung E042 167
2.8.8 Einwendung E048 168
2.8.9 Einwendung E049 169
2.8.10 Einwendung E059 169
2.8.11 Einwendung E073 171
2.8.12 Einwendung E079, E080, E111, E128 172
2.8.13 Einwendung E089 172
2.8.14 Einwendung E108 173
2.8.15 Einwendung E110 174
2.8.16 Einwendung E123, E141 175
2.8.17 Einwendung E124 178
2.8.18 Einwendung E125 179
2.8.19 Einwendung E126, E127 180
2.8.20 Einwendung E131 181
2.8.21 Einwendung E142 182
2.8.22 Einwendung E154 183
2.8.23 Einwendung E155 183
2.8.24 Einwendung E164 183
2.8.25 Einwendung E168 186
2.8.26 Stellungnahmen S009, S013 und S040 187
2.8.27 Baustelleneinrichtungsflächen 189
2.8.28 Baustelleneinrichtungsflächen Maiglöckchenstieg und Flächenaufweitung Übergang Rotbuchenstieg – Frühlingsgarten – Floot 189

2.9 Natur- und Umweltschutz 190
2.9.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung 190
2.9.1.1 Zusammenfassung der wesentlichen Beeinträchtigungen 192
2.9.1.2 Zusammenfassung der wesentlichen Vermeidungs-, Minderungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen 195
2.9.1.3 Zusammenfassung der wesentlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 199
2.9.1.4 Bilanzierung 203
2.9.2 Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) 219
2.9.2.1 Allgemeines 219

2.9.2.2 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen 219
2.9.2.2.1 Beschreibung der Wirkfaktoren auf die Umwelt 219
2.9.2.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und der Untersuchungsmethodik 220
2.9.2.2.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen 221
2.9.2.2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch 221
2.9.2.2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 224
2.9.2.2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden 227
2.9.2.2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser 228
2.9.2.2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft 231
2.9.2.2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft-/Stadtbild 231
2.9.2.2.3.7 Auswirkungen auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 233
2.9.2.2.3.8 Wechselwirkungen 233
2.9.2.3 Bewertung der Umweltauswirkungen 233
2.9.2.3.1 Schutzgut Mensch 234
2.9.2.3.2 Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 235
2.9.2.3.3 Schutzgüter Fläche und Boden 237
2.9.2.3.4 Schutzgut Wasser 238
2.9.2.3.5 Schutzgüter Klima und Luft 239
2.9.2.3.6 Schutzgut Landschafts-/Stadtbild 240
2.9.2.3.7 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 241
2.9.2.3.8 Wechselwirkungen 242
2.9.2.4 Anfälligkeit des Vorhabens für das Risiko von schweren Unfällen oder Katastrophen 242
2.9.3 Artenschutz 242
2.9.3.1 Kurzbeschreibung des Vorhabensgebietes 244
2.9.3.1.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes 245
2.9.3.1.1.1 Teilgebiet „Überseering“ 245
2.9.3.1.1.2 Teilgebiet „Sengelmannstraße“ 246
2.9.3.1.1.3 Teilgebiet „Gleisdreieck“ 246
2.9.3.1.1.4 Teilgebiet „Rübenkamp“ 246
2.9.3.1.1.5 Teilgebiet „Nordheimstraße“ 246
2.9.3.1.1.6 Teilgebiet „Steilshooper Allee“ 247
2.9.3.1.1.7 Teilgebiet „Steilshoop“ 247
2.9.3.1.1.8 Teilgebiet „Notausgang Gründgenstraße“ 247
2.9.3.1.1.9 Teilgebiet „Notausgang Fabriciusstraße“ 247
2.9.3.1.1.10 Teilgebiet „Bramfelder Dorfplatz“ 247
2.9.3.1.1.11 Teilgebiet „Heukoppel“ 248
2.9.3.1.1.12 Teilgebiet „Bramfeld Ost“ 248
2.9.3.2 Methode und Datengrundlage zur Ermittlung der zu berücksichtigenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten 248
2.9.3.3 Relevanzprüfung 250
2.9.3.3.1 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 250
2.9.3.3.2 Tierarten des Anhangs IV der FHH-Richtlinie 250
2.9.3.3.3 Europäische Vogelarten 253
2.9.3.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, CEF- und FCS-Maßnahmen 254
2.9.3.5 Konfliktanalyse – artenschutzrechtliche Konflikte und notwendige Maßnahmen zu deren Vermeidung 256
2.9.3.6 Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 257
2.9.3.7 Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 258
2.9.3.7.1 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren) 259
2.9.3.7.2 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) 259
2.9.3.7.3 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) 259
2.9.3.8 Europäische Vogelarten 263
2.9.3.8.1 Gartenrotschwanz und Grauschnäpper 263
2.9.3.8.1.1 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren) 264
2.9.3.8.1.2 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) 264

2.9.3.8.1.3 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) 264
2.9.3.8.2 Waldkauz 267
2.9.3.8.2.1 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren) 268
2.9.3.8.2.2 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) 268
2.9.3.8.2.3 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) 268
2.9.3.8.3 Feldsperling 268
2.9.3.8.3.1 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren) 268
2.9.3.8.3.2 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) 269
2.9.3.8.3.3 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) 269
2.9.3.8.4 Star 269
2.9.3.8.4.1 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren) 269
2.9.3.8.4.2 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) 269
2.9.3.8.4.3 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) 270
2.9.3.8.5 Ungefährdete, häufige Brutvogelarten (Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölze und Gebäude) 270
2.9.3.8.5.1 Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölze und Gebäude außerhalb der Teilgebiete Gleisdreieck und Sengelmannstraße 270
2.9.3.8.5.2 Ungefährdete Höhlenbrüter der Gebüsche und Gehölze im Gleisdreieck und Sengelmannstraße 271
2.9.3.8.5.3 Mauersegler 272
2.9.3.8.6 In Hamburg nicht gefährdete Brutvogelarten der Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze 273
2.9.3.8.6.1 Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze außerhalb der Teilgebiete Gleisdreieck und Sengelmannstraße 273
2.9.3.8.6.2 Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze im Gleisdreieck und Sengelmannstraße 274
2.9.3.9 Zusammenfassung 275
2.9.3.10 Gesetzlicher Biotopschutz 275
2.9.3.11 Gebietsschutz 276
2.9.4 Berücksichtigung der Klimaschutzziele 277
2.9.5 Abwägung der Umweltauswirkungen 281

2.10 Vereinbarkeit des Vorhabens mit öffentlichen Belangen 282
2.10.1 Kein sinnvoller Einsatz von Steuergeldern, Kosten-Nutzen-Verhältnis 282
2.10.2 Keine hinreichende Barrierefreiheit gegeben 282

2.11 Einwendungen und Stellungnahmen 283
2.11.1 Einwendungen 283
2.11.1.1 Einrichtung von Toiletten in den Haltestellen 283
2.11.1.2 Zeitraum der Baumaßnahme am Bahnhof Sengelmannstraße reduzieren und mit den Anwohnern abstimmen 284
2.11.1.3 Beeinträchtigung des Ensemble des Wohnquartiers Gartenstadt 284
2.11.1.4 Änderung der Gartenstadt vom reinen Wohngebiet in ein Mischgebiet 284
2.11.1.5 Negative soziale Wirkungen durch die Realisierung des Vorhabens 284
2.11.1.6 Parkplatzplanung 285
2.11.1.7 Fehlendes Gesamtkonzept für den Umbau des Alsterdorfer Marktes 285
2.11.1.8 Einstufung der klima-ökologischen Bedeutung der Flächen 285
2.11.1.9 Brandschutz 286
2.11.1.10 Umfeld des Bahnhofs Sengelmannstraße/Gesamtplanung (286
2.11.1.11 Bauplanungsrechtliche Einordnung der Gartenstadt Alsterdorf 287
2.11.2 Stellungnahmen 287
2.11.2.1 Behörde für Inneres und Sport 287
2.11.2.1.1 Polizei Hamburg VD52 (S001) 287
2.11.2.1.2 Polizei Hamburg PK 36 (S032), Polizei PK 33 (S033) 288

2.11.2.1.3 Feuerwehr Einsatzabteilung, Strategische Einsatzplanung und Grundsatzangelegenheiten, Sachbearbeitung Katastrophenschutz und Deichverteidigung (S023) 292
2.11.2.2 Deutsche Telekom Technik GmbH (S004) 294
2.11.2.3 Vodafone GmbH/Vodafone Kabel Deutschland GmbH (S005) 295
2.11.2.4 Bezirksamt Hamburg – Nord, Dezernat Wirtschaft, Bauen und Umwelt, Management des öffentlichen Raumes, Fachbereich Tiefbau - Planen und Bauen, Sachgebiet Planen (S010) 295
2.11.2.5 Hamburg Wasser, Management Erschließungen und Baurechtsverfahren - IK 2, Infrastrukturkoordination und Stadthydrologie (S011) 297
2.11.2.6 Deutsche Bahn AG, DB Immobilien (S016) 298
2.11.2.7 P + R Betriebsgesellschaft mbH (S017) 299
2.11.2.8 Stromnetz Hamburg GmbH, Trassenmanagement/ Grundstücksbenutzung (S020) 300
2.11.2.9 Behörde für Kultur und Medien, Denkmalschutz (S021) 300
2.11.2.10 S-Bahn Hamburg GmbH (S024) 301
2.11.2.11 Handelskammer Hamburg (S025) 302
2.11.2.12 Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (Stand 2019) (Nach Neustrukturierung ab 30. Juni 2020: Behörde für Verkehr und Mobilitätswende) (S026) 303
2.11.2.13 Kompetenzzentrum für ein barrierefreies Hamburg (S027) 304
2.11.2.14 Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW) (S029) 305
2.11.2.15 Bezirksamt Wandsbek, Dezernat für Wirtschaft, Bauen und Umwelt, Fachamt Management des öffentlichen Raums (S030) 305
2.11.2.16 Kreis Segeberg (S036) 308
2.11.2.16.1 Fachdienst Wasser-Boden-Abfall, Sachgebiet Gewässer (untere Wasserbehörde) 308
2.11.2.16.2 Naturschutzbelange bei Planungen und Projekten (untere Bodenschutzbehörde) 309

2.12 Gesamtabwägung 309

1.2 Festgestellte Unterlagen

Zum festgestellten Plan gehören die folgenden Planunterlagen. Änderungen und Ergänzungen gegenüber den ausgelegten Planunterlagen sind als farbige Eintragungen in Texten und Plänen bzw. durch Deckblätter kenntlich gemacht. Beantragt wurde eine 1. Planänderung mit Schreiben vom 29. Mai 2020. Die 1. Planänderung ist in den folgenden Tabellen *blau und kursiv* dargestellt. Mit Schreiben vom 24. November 2020 wurde eine 2. Planänderung beantragt. Diese ist in den folgenden Tabellen in *orange und kursiv* dargestellt. Mit Schreiben vom 6. September 2021 wurde eine 3. Planänderung beantragt. Diese ist in den folgenden Tabellen in *magenta und kursiv* dargestellt.

Pläne, Verzeichnisse, Berichte und Gutachten

Anlage	Unterlage	Maßstab	Zeichnungsnummer	aufgestellt	zuletzt geändert
01.00	***Inhaltsverzeichnis Planfeststellungsunterlage***			*21.02.19*	*20.11.20*
01.01	*Teil I Planfestzustellende Unterlagen*			*21.02.19*	*20.11.20*
01.02	*Teil II Nachrichtliche Unterlagen*			*21.02.19*	*20.11.20*
02.00	***Erläuterungsbericht***			*21.02.19*	*03.09.21*
02.01	*Erläuterungsbericht U5-Ost inkl. Haltestelle SE*			*21.02.19*	*03.09.21*
02.02	Erläuterungsbericht Betriebswerkstatt (inkl. Paul-Stritter-Brücke)			21.02.19	
03.00	***Übersichtskarte/ Übersichtsplan***			*21.02.19*	*21.11.20*
03.01	*Übersichtskarte*	1:10.000		*21.02.19*	*20.11.20*
03.02	*Übersichtslageplan*	1:5.000		*21.02.19*	*20.11.20*
03.03	*Übersichtshöhenplan Gleis 1 – U5-Ost*	1:5.000/ 1:1.000		*21.02.19*	*20.11.20*
04.00	**Regelquerschnitte U-Bahn Tunnel**			21.02.19	
04.01	Regelungsquerschnitte Rechtecktunnel 1-gleisig, Rechtecktunnel 2-gleisig	1:100		21.02.19	

04.02	Regelquerschnitt Schildtunnel	1:100		21.02.19	
05.00	***Sicherheitskonzept/ Rettungswege, Tunnel, Notausgänge***			*21.02.19*	*20.11.20*
05.01	Sicherheitskonzept/ Rettungswege City Nord/ Sengelmannstraße	1:1.000		21.02.19	
05.02	Sicherheitskonzept/ Rettungswege Gleisdreieck	1:1.000		21.02.19	
05.03	Sicherheitskonzept/ Rettungswege Nordheimstraße	1:1.000		21.02.19	
05.04	Sicherheitskonzept/ Rettungswege Steilshoop	1:1.000		21.02.19	
05.05	*Sicherheitskonzept/ Rettungswege Bramfeld bis Zielschacht*	1:1.000		*21.02.19*	*20.11.20*
06.00	***Bauwerkspläne Tunnel, Haltestellen, Betriebswerkstatt***			*21.02.19*	*20.11.20*
06.01	***Bauwerkspläne Tunnel/ Haltestellen***			*21.02.19*	*20.11.20*
06.01.01	**Bauwerkspläne Haltestelle City Nord**				
06.01.01.01	Grundriss Oberfläche	1:250		21.02.19	
06.01.01.02	Grundriss Schalterhallenebene	1:250		21.02.19	
06.01.01.03	Grundriss Bahnsteigebene	1:250		21.02.19	
06.01.01.04	Längsschnitt LS 1	1:250		21.02.19	
06.01.01.05	Querschnitte QS 1 und QS 2	1:100		21.02.19	
06.01.01.06	Querschnitt QS 3	1:100		21.02.19	
06.01.02	***Bauwerkspläne Strecke City Nord bis Haltestelle Sengelmannstraße***			*21.02.19*	*24.02.20*
06.01.02.01	*Grundriss*	1:500		*21.02.19*	*24.02.20*
06.01.02.02	Längsschnitt LS 1	1:500		21.02.19	

06.01.02.03	Querschnitte QS 1 bis QS 4	1:100		21.02.19	
06.01.02.04	Grundriss, Schnitt Notausgang	1:100		21.02.19	
06.01.03	***Bauwerkspläne*** ***Haltestelle Sengelmannstraße***			*21.02.19*	*24.02.20*
06.01.03.01	*Lageplan*	*1:500*		*21.02.19*	*24.02.20*
06.01.03.02	*Grundriss Bahnsteigebene*	*1:250*		*21.02.19*	*24.02.20*
06.01.03.03	*Grundriss Erdgeschoss/ Schalterhalle*	*1:250*		*21.02.19*	*24.02.20*
06.01.03.04	*Grundriss Kellergeschoss*	*1:250*		*21.02.19*	*24.02.20*
06.01.03.05	*Längsschnitt A-A und B-B*	*1:250*		*21.02.19*	*24.02.20*
06.01.03.06	*Querschnitt C-C und D-D*	*1:100*		*21.02.19*	*24.02.20*
06.01.03.07	*Querschnitt E-E und F-F*	*1:100*		*21.02.19*	*24.02.20*
06.01.04	**Bauwerkspläne** **Brücke Sengelmannstraße**			21.02.19	
06.01.04.01	Gesamtbauwerk, Grundriss, Schnitte	1:100		21.02.19	
06.01.05	**Bauwerkspläne Strecke** **Kreuzungsbauwerk bis Startschacht**			21.02.19	
06.01.05.01	Lageplan Strecke U5/ U1	1:500		21.02.19	
06.01.05.02	Längsschnitt Strecke U5, Gleis 1	1:500		21.02.19	
06.01.05.03	Längsschnitt Strecke U5, Gleis 2	1:500		21.02.19	
06.01.05.04	Querschnitt QS 1 bis QS 3	1:100		21.02.19	
06.01.05.05	Querschnitt QS 4 bis QS 5	1:100		21.02.19	
06.01.06	**Bauwerkspläne** **Haltestelle Nordheimstraße**			21.02.19	
06.01.06.01	Grundriss Oberfläche	1:250		21.02.19	

06.01.06.02	Grundriss Schalterhallenebene	1:250		21.02.19	
06.01.06.03	Grundriss Bahnsteigebene	1:250		21.02.19	
06.01.06.04	Längsschnitt LS 1	1:250		21.02.19	
06.01.06.05	Querschnitte QS 1 und QS 3	1:100		21.02.19	
06.01.07	**Bauwerkspläne** **Haltestelle Steilshoop**			21.02.19	
06.01.07.01	Grundriss Oberfläche	1:250		21.02.19	
06.01.07.02	Grundriss Schalterhallenebene +15.795 und +21.005	1:250		21.02.19	
06.01.07.03	Grundriss Bahnsteigebene	1:250		21.02.19	
06.01.07.04	Längsschnitt LS 1	1:250		21.02.19	
06.01.07.05	Querschnitte QS 1 und QS 2	1:100		21.02.19	
06.01.07.06	Querschnitte QS 3 und QS 4	1:100		21.02.19	
06.01.08	**Bauwerkspläne Haltestelle Bramfeld**			21.02.19	
06.01.08.01	Grundriss Oberfläche	1:250		21.02.19	
06.01.08.02	Grundriss Schalterhallenebene	1:250		21.02.19	
06.01.08.03	Grundriss Bahnsteigebene	1:250		21.02.19	
06.01.08.04	Längsschnitt LS 1	1:250		21.02.19	
06.01.08.05	Querschnitte QS 1 und QS 2	1:100		21.02.19	
06.01.08.06	Querschnitte QS 3	1:100		21.02.19	
06.01.09	***Bauwerkspläne Schildvortrieb***			*21.02.19*	*20.11.20*
06.01.09.01	Lageplan Schildstrecke 1R (017-022) Notausfahrt - Eichenlohweg	1:1000		21.02.19	

06.01.09.02	Lageplan Schildstrecke 1R (022-025) Eichenlohweg - SH	1:1000		21.02.19	
06.01.09.03	Lageplan Schildstrecke 1R (025-028) SH - Leeschenblick	1:1000		21.02.19	
06.01.09.04	Lageplan Schildstrecke 1R (027-030) Notausgang R III (Gründgensstr.) - Seekamp	1:1000		21.02.19	
06.01.09.05	*Lageplan Schildstrecke 1R (030 - 033) Seekamp - Notausgang R V (Heukoppel)*	1:1000		*21.02.19*	*20.11.20*
06.01.09.06	Längsschnitt Schildstrecke 1R (017-021) Notausfahrt - ND	1:1000/ 200		21.02.19	
06.01.09.07	Längsschnitt Schildstrecke 1R (021-024) ND - Ruwoldtweg	1:1000/ 200		21.02.19	
06.01.09.08	Längsschnitt Schildstrecke 1R (024-026) Ruwoldtweg - Gustav-Seitz-Weg	1:1000/ 200		21.02.19	
06.01.09.09	Längsschnitt Schildstrecke 1R (026-030) Gustav-Seitz-Weg - Seekamp	1:1000/ 200		21.02.19	
06.01.09.10	*Längsschnitt Schildstrecke 1R (030-033) Seekamp - Notausgang R V (Heukoppel)*	1:1000/ 200		*21.02.19*	*20.11.20*
06.01.09.11	Querschnitt 1-1 Unterquerung Bahngleise Betonplatte 1 R (018) Langenbeckshöh	1:100		21.02.19	
06.01.09.12	Querschnitt 2-2 Bereich Zwanckweg 7-10 1 R (020) Zwanckweg	1:100		21.02.19	
06.01.09.13	Querschnitt 3-3 Bereich Steilshooper Allee 61 Gründgensstraße 18 1 R (024) Ruwoldtweg	1:100		21.02.19	
06.01.09.14	Querschnitt 4-4 Bereich César-Klein-Ring 40/ Gründgenstraße 18 1 R (026) Gustav-Seitz-Weg	1:100		21.02.19	
06.01.09.15	Querschnitt 5-5 Bereich Gründgenstraße/ Leeschenblick 1 R (028) Leeschenblick	1:100		21.02.19	
06.01.09.16	Querschnitt 6-6 Bereich Heukoppel 5/7 (TG) 1 R (032) Abstellanlage (BD)	1:100		21.02.19	
06.01.09.17	Notausgang R I – Rübenkamp 1 R (19) Lageplan, Grundrisse, Schnitte 1-1, 2-2, 3-3	1:500/ 250		21.02.19	

06.01.09.18	Notausgang R II – Steilshooper Allee 1 R (023) Lageplan, Grundrisse, Schnitte 1-1, 2-2	1:500/ 250		21.02.19	
06.01.09.19	Notausgang R III – Gründgenstraße 1 R (027) Lageplan, Grundrisse, Schnitte 1-1, 2-2	1:500/ 250		21.02.19	
06.01.09.20	Notausgang R IV – Fabriciusstraße 1 R (029) Lageplan, Grundrisse, Schnitte 1-1, 2-2	1:500/ 250		21.02.19	
06.01.09.21	*Zielschacht/ Notausgang R V – Heukoppel 1 R (033) Lageplan, Grundrisse, Schnitte 1-1, 2-2*	1:500/ 250		21.02.19	*20.11.20*
06.02	**Bauwerkspläne Betriebswerkstatt**			21.02.19	
06.02.01	Betriebswerkstatt Grundriss EG	1:100		21.02.19	
06.02.02	Betriebswerkstatt Grundriss 1. OG	1:100		21.02.19	
06.02.03	Betriebswerkstatt Grundriss UG	1:100		21.02.19	
06.02.04	Betriebswerkstatt Schnitt	1:100		21.02.19	
06.02.05	Betriebswerkstatt Längsschnitt B-B	1:100		21.02.19	
06.02.06	Betriebswerkstatt Längsschnitt C-C	1:100		21.02.19	
06.02.07	Betriebswerkstatt Ansichten Ost + West	1:100		21.02.19	
06.02.08	Betriebswerkstatt Ansichten Nord + Süd	1:100		21.02.19	
06.02.09	Waschhalle Grundriss, Schnitt und Ansichten	1:100		21.02.19	
06.02.10	Stützwände, Ansicht und Schnitte	1:100/ 250		21.02.19	
06.02.11	Übersichtslageplan Neubau U-Bahn-Betriebs-werkstatt	1:2000		21.02.19	
06.02.12	Lageplan Übersicht (Teil Süd)	1:500		21.02.19	
06.02.13	Lageplan Übersicht (Teil Mitte)	1:500		21.02.19	
06.02.14	Lageplan Übersicht (Teil Nord)	1:500		21.02.19	
06.02.15	Außenanlagen Querschnitte	1:100		21.02.19	

06.03	**Straßenverkehrsanlagen**			21.02.19	
06.03.01	Lageplan farbig, Oberfläche Endzustand, Tieferlegung Sengelmannstraße	1:250		21.02.19	
06.03.02	Deckenhöhenkonzept, Oberfläche	1:250		21.02.19	
06.03.03	Provisorische Verkehrsführung Bauphase I, Tieferlegung Sengelmannstraße	1:500		21.02.19	
06.03.04	Provisorische Verkehrsführung Bauphase II, Tieferlegung Sengelmannstraße	1:500		21.02.19	
06.03.05	Provisorische Verkehrsführung Bauphase III, Tieferlegung Sengelmannstraße	1:500		21.02.19	
06.03.06	Lageplan Buskehre Heukoppel	1:250		21.02.19	
07.00	***Bauwerksverzeichnis Teil A, U-Bahnanlagen***			*21.02.19*	*20.11.20*
07.01	*Bauwerksverzeichnis Teil A, Tunnel/ Haltestellen*			*21.02.19*	*20.11.20*
07.02	Bauwerksverzeichnis Teil A, Betriebswerkstatt/ Brücke Paul-Stritter-Weg			21.02.19	
08.00	***Bauwerkslagepläne mit Bauwerksnummern Teil A, U-Bahnbetriebsanlagen***			*21.02.19*	*20.11.20*
08.01	*Bauwerkspläne Teil A, Tunnel/ Haltestellen*			*21.02.19*	*20.11.20*
08.01.01	*Bauwerkslageplan Bereich City Nord/ Sengelmannstraße*	*1:1000*		*21.02.19*	*24.02.20*
08.01.02	*Bauwerkslageplan Haltestelle Sengelmannstraße*	*1:500*		*21.02.19*	*24.02.20*
08.01.03	Bauwerkslageplan Bereich Gleisdreieck	1:1000		21.02.19	
08.01.04	Bauwerkslageplan Strecke und Haltestelle Nordheimstraße	1:1000		21.02.19	
08.01.05	Bauwerkslageplan Strecke und Haltestelle Steilshoop	1:1000		21.02.19	
08.01.06	*Bauwerkslageplan Strecke, Haltestelle Bramfeld bis Notausgang Heukoppel (Zielschacht)*	1:1000		*21.02.19*	*20.11.20*

08.01.07	Bauzeitliche Bauwasserleitung	1:5000		21.02.19	
08.02	**Bauwerkslagepläne Teil A, Betriebswerkstatt und Paul-Stritter-Weg**			21.02.19	
08.02.01	Bauwerkslageplan Neubau U-Bahn-Betriebswerkstatt und Paul-Stritter-Brücke	1:1000		21.02.19	
09.00	***Bauwerksverzeichnis Teil B, Leitungen und Siele***			*21.02.19*	*20.11.20*
09.01	*Bauwerkspläne Teil B, Tunnel/ Haltestellen*			*21.02.19*	*20.11.20*
09.02	Bauwerkslagepläne Teil B, Betriebswerkstatt und Paul-Stritter-Weg			21.02.19	
10.00	***Leitungstrassenpläne Bauzustand mit Bauwerksnummern Teil B, Leitungstrassenpläne Endzustand***				*20.11.20*
10.01	***Leitungstrassenpläne Teil B, Tunnel/ Haltestellen***			*21.02.19*	*20.11.20*
10.01.01	Haltestelle City Nord, Leitungstrassenplanung, Provisorium Blatt 1	1:250		21.02.19	
10.01.02	Haltestelle City Nord, Leitungstrassenplanung, Provisorium Blatt 2	1:250		21.02.19	
10.01.03	Haltestelle City Nord, Leitungstrassenplanung, Provisorium Blatt 3	1:250		21.02.19	
10.01.04	Haltestelle City Nord, Leitungstrassenplanung, Provisorium Blatt 4	1:250		21.02.19	
10.01.05	Haltestelle City Nord, Leitungstrassenplanung, Endzustand Blatt 1	1:250		21.02.19	
10.01.06	Haltestelle City Nord, Leitungstrassenplanung, Endzustand Blatt 2	1:250		21.02.19	
10.01.07	Haltestelle City Nord, Leitungstrassenplanung, Endzustand Blatt 3	1:250		21.02.19	
10.01.08	*Leitungstrassenplan, Endzustand Haltestelle Sengelmannstraße*	*1:500*		*21.02.19*	*24.02.20*
10.01.09	Brücke Sengelmannstraße R (002), Leitungstrassenplanung, Sengelmannstraße und Paul-Stritter-Weg	1:250		21.02.19	

10.01.10	Haltestelle Nordheimstraße R (021), Leitungstrassenpläne, Provisorium Bauphase I	1:250		21.02.19	
10.01.11	Haltestelle Nordheimstraße R (021), Leitungstrassenpläne, Provisorium Bauphase II	1:250		21.02.19	
10.01.12	Haltestelle Nordheimstraße R (021), Leitungstrassenpläne, Endzustand	1:250		21.02.19	
10.01.13	Haltestelle Steilshoop, Leitungstrassenplanung, Provisorium	1:250		21.02.19	
10.01.14	Haltestelle Steilshoop, Leitungstrassenplanung, Endzustand	1:250		21.02.19	
10.01.15	Haltestelle Bramfeld R (031), Leitungstrassenpläne, Provisorium Bauphase I	1:250		21.02.19	
10.01.16	Haltestelle Bramfeld R (031), Leitungstrassenpläne, Provisorium Bauphase II	1:250		21.02.19	
10.01.17	Haltestelle Bramfeld R (031), Leitungstrassenpläne, Endzustand	1:250		21.02.19	
10.01.18	Notausgang Rübenkamp R (019), Leitungstrassenpläne, Provisorium	1:250		21.02.19	
10.01.19	Notausgang Rübenkamp R (019), Leitungstrassenpläne, Endzustand	1:250		21.02.19	
10.01.20	Notausgang Steilshooper Allee R (023), Leitungstrassenpläne, Provisorium	1:250		21.02.19	
10.01.21	Notausgang Steilshooper Allee R (023), Leitungstrassenpläne, Endzustand	1:250		21.02.19	
10.01.22	Notausgang Gründgensstraße R (027), Leitungstrassenpläne, Provisorium	1:250		21.02.19	
10.01.23	Notausgang Gründgensstraße R (027), Leitungstrassenpläne, Endzustand	1:250		21.02.19	
10.01.24	Notausgang Fabriciusstraße R (029), Leitungstrassenpläne, Provisorium	1:250		21.02.19	
10.01.25	Notausgang Fabriciusstraße R (029), Leitungstrassenpläne, Endzustand	1:250		21.02.19	
10.01.26	*Notausgang Heukoppel/ Zielschacht R (033), Leitungstrassenpläne, Provisorium*	1:250		*21.02.19*	*20.11.20*
10.01.27	*Notausgang Heukoppel/ Zielschacht R (033), Leitungstrassenpläne, Endzustand*	1:250		*21.02.19*	*20.11.20*

10.02	**Leitungstrassenplan Teil B Betriebswerkstatt/ Brücke Paul-Stritter-Weg**			21.02.19	
10.02.01	Leitungstrassenplan Umfeld Brücke Paul-Stritter-Weg	1:100		21.02.19	
11.00	***Bauwerksverzeichnis Teil C, Landschaftspflegerische Maßnahmen***			*21.02.19*	*24.02.20*
11.01	*Vorbemerkungen*			*21.02.19*	*24.02.20*
11.02	*Bauwerksverzeichnis Teil C (Tabelle)*			*21.02.19*	*24.02.20*
12.00	***Maßnahmenblätter und Maßnahmenblätter Landschaftspflegerische Maßnahmen***			*21.02.19*	*24.02.20*
12.01	*Maßnahmenblätter Landschaftspflegerische Maßnahmen*			*21.02.19*	*24.02.20*
12.01.01	*Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Haltestelle City Nord*	*1:500*		*21.02.19*	*24.02.20*
12.01.02	*Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Haltestelle/ Strecke City Nord*	*1:500*		*21.02.19*	*24.02.20*
12.01.03	*Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Strecke City Nord*	*1:500*		*21.02.19*	*24.02.20*
12.01.04	*Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Haltestelle Sengelmannstraße/ Gleisdreieck*	*1:500*		*21.02.19*	*24.02.20*
12.01.05	Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Betriebswerkstatt Gleisdreieck	1:500		21.02.19	
12.01.06	Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Betriebswerkstatt Gleisdreieck	1:500		21.02.19	
12.01.07	Landschaftspflegerischer Maßnahme – Startschacht Gleisdreieck	1:500		21.02.19	
12.01.08	Landschaftspflegerischer Maßnahme – Gleisdreieck/ Notausgang Rübenkamp	1:500		21.02.19	
12.01.09	Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Haltestelle Nordheimstraße	1:500		21.02.19	
12.01.10	Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Notausgang Steilshooper Allee	1:500		21.02.19	
12.01.11	Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Haltestelle Steilshoop	1:500		21.02.19	

12.01.12	Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Notausgang Gründgenstraße	1:500		21.02.19	
12.01.13	Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Notausgang Fabriciusstraße/ Haltestelle Bramfeld	1:500		21.02.19	
12.01.14	*Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Haltestelle Bramfeld*	*1:500*		*21.02.19*	*24.02.20*
12.01.15	Landschaftspflegerischer Maßnahme – Bereich Notausgang/ Zielschacht Heukoppel	1:500		21.02.19	
12.01.16	Landschaftspflegerischer Maßnahme – Ersatzwald Kisdorf/ Winsen	1:500		21.02.19	
12.01.17	Gestattungsvertrag Ersatzwald Kisdorf/ Winsen	1:500		21.02.19	
12.02	*Maßnahmeblätter Landschaftspflegerische Maßnahmen*			*21.02.19*	*24.02.20*
13.00	***Flächenbedarfsverzeichnis***			*21.02.19*	*27.08.21*
13.01	*Tunnel/ Haltestelle/ Betriebswerkstatt und Brücke Paul-Stritter-Weg*			*21.02.19*	*27.08.21*
14.00	*Flächenbedarfspläne*			*21.02.19*	*20.11.20*
14.01	*Flächenbedarfsplan Bereich City Nord/ Sengelmannstraße*	*1:1000*		*21.02.19*	*24.02.20*
14.02	*Flächenbedarfsplan Bereich Gleisdreieck*	*1:1000*		*21.02.19*	*27.08.21*
14.03	Flächenbedarfsplan Strecke und Haltestelle Nordheimstraße	1:1000		21.02.19	*27.08.21*
14.04	Flächenbedarfsplan Strecke und Haltestelle Steilshoop	1:1000		21.02.19	*27.08.21*
14.05	*Flächenbedarfsplan Strecke, Haltestelle Bramfeld bis Notausgang Heukoppel (Zielschacht)*	1:1000		*21.02.19*	*27.08.21*
15.00	***Wasserrechtliche Anträge***			*21.02.19*	*24.02.20*
15.01	**Einleitung in das Schmutzwassersiel für den Schlitzwandbau**			21.02.19	
15.01.01	City Nord			21.02.19	

15.01.02	Gleisdreieck			21.02.19	
15.01.03	NA Rübenkamp			21.02.19	
15.01.04	NA Steilshooper Allee			21.02.19	
15.01.05	Haltestelle Steilshoop			21.02.19	
15.01.06	NA Gründgensstraße			21.02.19	
15.01.07	NA Fabriciusstraße			21.02.19	
15.01.08	Haltestelle Bramfeld			21.02.19	
15.01.09	Zielschacht			21.02.19	
15.02	***Wasserhaltung System West***			*21.02.19*	*24.02.20*
15.02.01	*Bauzeitliche Entnahme zur Trocknung der Baugruben*			*21.02.19*	*24.02.20*
15.02.02	Einleitung in die Alster			21.02.19	
15.02.03	Einleitung in das Regenwassersiel (Notfalloption)			21.02.19	
15.02.04	Entnahme aus der Alster (Auflastwasser)			21.02.19	
15.03	***Wasserhaltung System Steilshoop***			21.02.19	*24.02.20*
15.03.01	*Bauzeitliche Entnahme zur Trocknung der Baugruben*			21.02.19	*24.02.20*
15.03.02	Einleitung in das Regenwassersiel			21.02.19	
15.03.03	Einleitung in das Schmutzwassersiel (Notfalloption)			21.02.19	
15.04	**Wasserhaltung System Seebek-Niederung I**			21.02.19	
15.04.01	Bauzeitliche Entnahme zur Trocknung der Baugruben			21.02.19	
15.04.02	Einleitung in das Regenwassersiel			21.02.19	

15.04.03	Einleitung in das Schmutzwassersiel (Notfalloption)			21.02.19	
15.05	**Wasserhaltung System Seebek-Niederung II**			21.02.19	
15.05.01	Bauzeitliche Entnahme zur Trocknung der Baugruben			21.02.19	
15.05.02	Einleitung in das Regenwassersiel			21.02.19	
15.05.03	Einleitung in das Schmutzwassersiel (Notfalloption)			21.02.19	
15.06	***Wasserhaltung System Bramfeld***			21.02.19	*24.02.20*
15.06.01	*Bauzeitliche Entnahme zur Trocknung der Baugruben*			21.02.19	*24.02.20*
15.06.02	Einleitung in das Regenwassersiel			21.02.19	
15.06.03	Einleitung in das Schmutzwassersiel (Notfalloption)			21.02.19	
15.07	**Entwässerungsantrag Betriebswerkstatt**			21.02.19	
15.07.01	Entwässerungsantrag Betriebswerkstatt			21.02.19	
16.00	**Pläne Sanitär Straßenebene**			21.02.19	
16.01	Technische Einrichtung Wasser/ Siel/ Sanitär, Haltestelle Steilshoop R (025), Grundriss Oberfläche Westkopf	1:200		21.02.19	
17.00	Landschaftspflegerischer Begleitplan			21.02.19	24.02.20
17.01	*Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)*			*21.02.19*	
17.02	Bilanzierungstabellen Staatsrätemodell			21.02.19	24.02.20
17.03	Lageplan Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz Biotope			21.02.19	24.02.20

17.04	Lageplan Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz Boden			21.02.19	24.02.20
17.05	Bilanzierungstabellen zum Baumbestand			21.02.19	24.02.20
17.06	Lageplan Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz Bäume			21.02.19	24.02.20
17.07	*Bilanzierungstabellem Waldersatz und Lageplan*			*21.02.19*	

1.3 Nachrichtlich beigefügte Unterlagen

Die folgenden Unterlagen sind nur nachrichtlich beigefügt. Sie dienen der Information und bedürfen keiner Planfeststellung.

Pläne, Gutachten etc.

Anlage	Unterlage	Maßstab	Zeichnungsnummer	aufgestellt	geändert
18.00	**Fachbeitrag Artenschutz**			21.02.19	
18.01	Fachbeitrag Artenschutz: Brutvogel- und Fledermauserfassungen 2017/2018 sowie Potenzialanalyse über Amphibien und weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie			21.02.19	
18.02	Fachbeitrag Artenschutz: Kartierung geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG sowie Artenkartierung gefährdeter und geschützter Pflanzenarten			21.02.19	
18.03	Übersicht Biotope und Pflanzen			21.02.19	
19.00	***Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen***			*21.02.19*	*24.02.20*
19.01	*Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen (UVP-Bericht)*			*21.02.19*	*24.02.20*
19.02	Lageplan Ist-Zustand Schutzgüter Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit, Klima und Luft			21.02.19	

19.03	*Lageplan Ist-Zustand Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt*			*21.02.19*	*24.02.20*
19.04	Lageplan Ist-Zustand Schutzgüter Fläche und Boden sowie Wasser			21.02.19	
19.05	Lageplan Ist-Zustand Schutzgüter Landschafts-/ Stadtbild; kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter			21.02.19	
20.00	***Schalltechnische Untersuchung, Baulärm***			*21.02.19*	*24.02.20*
20.01	*Beurteilung der durch die geplanten Bautätigkeiten zu erwartenden Luftschall-Immissionen und Untersuchungen der Vorbelastung*			*21.02.19*	*24.02.20*
20.01.01	*Ergänzung: Annex zu Anlage 20.01 Maßnahmen zur Minderung der Schallimmissionen der Baustellenbereiche*			*21.02.19*	*24.02.20*
20.01.02	*Ergänzung: Annex II zu Anlage 20.01 Entschädigungskonzept zu den Schallimmissionen der Baustellenbereiche*			*21.02.19*	*24.02.20*
20.02	Beurteilung der Veränderung der Luftschallimmissionen auf Grund bauzeitlicher Verkehrsführungen			21.02.19	
20.03	Betriebswerkstatt: Berechnung und Beurteilung der Schallimmissionen während der Bauarbeiten			21.02.19	
21.00	***Schall- und Erschütterungstechnische Untersuchung***			*21.02.19*	*24.02.20*
21.01	Schalltechnische Beratung zu Sekundärschall- und Erschütterungs-Immissionen aus dem Betrieb – unterirdische Strecke			21.02.19	
21.02	Schwingungs- und schallteschnische Untersuchung: Teil I und II			21.02.19	
21.03	Schalltechnische Untersuchung Buskehre Heukoppel			21.02.19	
21.04	Betriebswerkstatt schalltechnisches Gutachten: Nachweis des Geräuscheimmissionsschutzes für Neubau U-Bahn-Betriebswerkstatt			21.02.19	

21.05.	*Schwingungs- und Schalltechnische Untersuchung: Teil VI: Berechnung und Beurteilung der Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im Bereich Haltestelle Sengelmannstraße*			*21.02.19*	*24.02.20*
22.00	**Baugrund und Hydrogeologie**			21.02.19	
22.01	Geotechnisches und hydrogeologisches Gutachten			21.02.19	
22.02	Orientierende Schadstoffbeurteilung			21.02.19	
22.03	Geotechnisches Gutachten für die U-Bahnbetriebswerkstatt			21.02.19	
23.00	**Fachbeitrag Elektromagnetische Verträglichkeit und Streustrom**			21.02.19	
23.01	U5-Ost City Nord – Bramfeld EMV- und Streustrom-Gutachten			21.02.19	
24.00	**Brandschutzkonzept**			21.02.19	
24.01	U5-Ost Brandschutzkonzept			21.02.19	
24.01.01	Sicherheitskonzept für die Streckentunnel			21.02.19	
24.01.02	Ganzheitliches Brandschutzkonzept für die Haltestelle City Nord			21.02.19	
24.01.03	Ganzheitliches Brandschutzkonzept für die Haltestelle Nordheimstraße			21.02.19	
24.01.04	Ganzheitliches Brandschutzkonzept für die Haltestelle Steilshoop			21.02.19	
24.01.05	Ganzheitliches Brandschutzkonzept für die Haltestelle Bramfeld			21.02.19	
24.01.06	Ganzheitliches Brandschutzkonzept für die Haltestelle Sengelmannstraße			21.02.19	
24.02	Betriebswerkstatt Brandschutzkonzept			21.02.19	
25.00	***Baulogistikkonzept, provisorische Verkehrsführung während der Bauzeit***			*21.02.19*	*20.11.20*
25.01	Baustelleneinrichtung City Nord/ Sengelmannstraße	1:1000		21.02.19	

25.02	Baustelleneinrichtung Gleisdreieck	1:1000		21.02.19	
25.03	Baustelleneinrichtung Nordheimstraße	1:1000		21.02.19	
25.04	Baustelleneinrichtung Steilshoop	1:1000		21.02.19	
25.05	*Baustelleneinrichtung Bramfeld bis Zielschacht*	1:1000		*21.02.19*	*20.11.20*
25.06	**Provisorische Verkehrsführung City Nord**			21.02.19	
25.06.01	Provisorische Verkehrsführung Bauphase I, Blatt 1/2	1:500		21.02.19	
25.06.02	Provisorische Verkehrsführung Bauphase I, Blatt 2/2	1:500		21.02.19	
25.06.03	Provisorische Verkehrsführung Bauphase II, Blatt 1/2	1:500		21.02.19	
25.06.04	Provisorische Verkehrsführung Bauphase II, Blatt 2/2	1:500		21.02.19	
25.06.05	Provisorische Verkehrsführung Bauphase III, Blatt 1/2	1:500		21.02.19	
25.06.06	Provisorische Verkehrsführung Bauphase III, Blatt 2/2	1:500		21.02.19	
25.06.07	Provisorische Verkehrsführung Bauphase IV, Blatt 1/2	1:500		21.02.19	
25.06.08	Provisorische Verkehrsführung Bauphase IV, Blatt 2/2	1:500		21.02.19	
25.06.09	Provisorische Verkehrsführung Bauphase V, Blatt 1/2	1:500		21.02.19	
25.06.10	Provisorische Verkehrsführung Bauphase V, Blatt 2/2	1:500		21.02.19	
25.06.11	Provisorische Verkehrsführung Bauphase VI, Blatt 1/2	1:500		21.02.19	
25.06.12	Provisorische Verkehrsführung Bauphase VI, Blatt 2/2	1:500		21.02.19	
25.06.13	Provisorische Verkehrsführung Bauphase VII, Blatt 1/2	1:500		21.02.19	
25.06.14	Provisorische Verkehrsführung Bauphase VII, Blatt 2/2	1:500		21.02.19	

25.07	**Provisorische Verkehrsführung Brücken Sengelmannstraße**			21.02.19	
25.07.01	Provisorische Verkehrsführung Bauphase I, Brücken	1:500		21.02.19	
25.07.02	Provisorische Verkehrsführung Bauphase II, Brücken	1:500		21.02.19	
25.07.03	Provisorische Verkehrsführung Bauphase III, Brücken	1:500		21.02.19	
25.08	**Provisorische Verkehrsführung Notausgang Rübenkamp**			21.02.19	
25.08.01	Provisorische Verkehrsführung Notausgang Rübenkamp – Bauphase I	1:500		21.02.19	
25.08.02	Provisorische Verkehrsführung Notausgang Rübenkamp – Bauphase II	1:500		21.02.19	
25.09	**Provisorische Verkehrsführung Haltestelle Nordheimstraße**			21.02.19	
25.09.01	Provisorische Verkehrsführung Bauphase I.a	1:500		21.02.19	
25.09.02	Provisorische Verkehrsführung Bauphase I.b	1:500		21.02.19	
25.09.03	Provisorische Verkehrsführung Bauphase II.a	1:500		21.02.19	
25.09.04	Provisorische Verkehrsführung Bauphase II.b	1:500		21.02.19	
25.09.05	Provisorische Verkehrsführung Bauphase III	1:500		21.02.19	
25.09.06	Provisorische Verkehrsführung Bauphase IV	1:500		21.02.19	
25.10	**Provisorische Verkehrsführung Notausgang Steilshooper Allee**			21.02.19	
25.10.01	Provisorische Verkehrsführung Notausgang Steilshooper Allee – Bauphase I	1:500		21.02.19	
25.10.02	Provisorische Verkehrsführung Notausgang Steilshooper Allee – Bauphase II	1:500		21.02.19	
25.11	**Provisorische Verkehrsführung Haltestelle Steilshoop**			21.02.19	
25.11.01	Provisorische Verkehrsführung Bauphase	1:500		21.02.19	

25.12	**Provisorische Verkehrsführung Notausgang Gründgensstraße**			21.02.19	
25.12.01	Provisorische Verkehrsführung Notausgang Gründgensstraße – Bauphase I	1:500		21.02.19	
25.12.02	Provisorische Verkehrsführung Notausgang Gründgensstraße – Bauphase II	1:500		21.02.19	
25.13	**Provisorische Verkehrsführung Notausgang Fabriciusstraße**			21.02.19	
25.13.01	Provisorische Verkehrsführung Notausgang Fabriciusstraße - Bauphase	1:500		21.02.19	
25.14	**Provisorische Verkehrsführung Haltestelle Bramfeld**			21.02.19	
25.14.01	Provisorische Verkehrsführung Bauphase I	1:500		21.02.19	
25.14.02	Provisorische Verkehrsführung Bauphase II	1:500		21.02.19	
25.14.03	Provisorische Verkehrsführung Bauphase III	1:500		21.02.19	
25.14.04	Provisorische Verkehrsführung Bauphase IV	1:500		21.02.19	
25.14.05	Provisorische Verkehrsführung Bauphase V	1:500		21.02.19	
25.14.06	Provisorische Verkehrsführung Bauphase VI	1:500		21.02.19	
25.14.07	Provisorische Verkehrsführung Bauphase VII	1:500		21.02.19	
25.14.08	Provisorische Verkehrsführung Bauphase Fußgängertunnel Ost	1:500		21.02.19	
25.14.09	Provisorische Verkehrsführung Bauphase Fußgängertunnel West	1:500		21.02.19	
25.15	***Provisorische Verkehrsführung Notausgang Heukoppel (Zielschacht)***			*21.02.19*	*20.11.20*
25.15.01	*Provisorische Verkehrsführung Notausgang Heukoppel (Zielschacht) - Bauphase*	1:500		*21.02.19*	*20.11.20*
26.00	**Bauwassermanagementkonzept, Wasserreinigungsanlage**			21.02.19	
27.00	***Ergänzungen***			*21.02.19*	*24.02.20*

27.01	*Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinien (FB WRRL)*			*21.02.19*	*24.02.20*
27.02	*Busüberlieger Heukoppel – Baugrundgutachten und Umwelttechnisches Gutachten*			*21.02.19*	*24.02.20*
27.03	*Abschätzung der Baugrubeneinflüsse auf die Grundwasserverhältnisse inkl. Angaben*			*21.02.19*	*24.02.20*
28.00	**Bauwerksplan Brücke Paul-Stritter-Weg**			21.02.19	
28.01	Brücke Paul-Stritter-Weg, Draufsicht, Schnitt und Ansicht	1:100		21.02.19	

1.4 NEBENBESTIMMUNGEN

Die Vorhabensträgerin ist verpflichtet, die nachfolgenden Nebenbestimmungen zu beachten, beauftragte Unternehmen auf die Nebenbestimmungen und die Pflicht zu deren Beachtung hinzuweisen sowie die im Planfeststellungsverfahren, insbesondere im Rahmen der Online-Konsultation gemäß § 5 Absatz 1 Gesetz zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie (Planungssicherstellungsgesetz – PlanSiG), abgegebenen Zusagen einzuhalten bzw. für deren Einhaltung durch beauftragte Unternehmen zu sorgen. Die Bauausführung ist entsprechend zu überwachen.

Soweit Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen, technische Regelwerke etc. weitergehende Bestimmungen enthalten, bleiben diese von den nachfolgenden Nebenbestimmungen grundsätzlich unberührt.

Neben den ausdrücklich aufgeführten Nebenbestimmungen sind auch die weiteren Regelungen der Planfeststellungsbehörde, wie sie sich aus diesem Planfeststellungsbeschluss ergeben, zu beachten. Regelungen, die im begründenden Teil insbesondere im Zusammenhang mit den Entscheidungen über die Einwendungen und Stellungnahmen getroffen werden, binden die Vorhabensträgerin gleichermaßen wie im verfügenden Teil getroffene Entscheidungen, ohne dass erstere in jedem Einzelfall explizit auch im verfügenden Teil aufgeführt werden. Es wird durch diese Vorgehensweise vermieden, dass jede einzelne Entscheidung auch im Detail zusätzlich Gegenstand einer Nebenbestimmung sein und so doppelt aufgeführt werden müsste.

Soweit im Anschluss auf keine gesonderte Begründung verwiesen wird, ist die Begründung der Nebenbestimmungen den jeweiligen Fachkapiteln zu entnehmen.

1.4.1 Beweissicherung

Die Vorhabensträgerin hat vor Beginn der Baumaßnahme in einem Bereich von 25 m beidseitig der U-Bahntrasse, gemessen ab der Außenkante des Baugrubenverbaus, den Zustand der betreffenden Gebäude und Anlagen aufzunehmen, soweit das Einvernehmen der Berechtigten erreicht werden kann. Um etwaige baubedingte Schäden oder Veränderungen festzustellen, hat die Vorhabensträgerin nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederum eine Begutachtung des Zustandes an den Gebäuden und Anlagen durchzuführen, bei denen vom Eigentümer bzw. den Berechtigten Bauschäden angezeigt wurden.

Zur Begründung dieser Nebenbestimmung wird auf Ziffer 2.5.1 verwiesen.

1.4.2 Umgang mit Abbruch- und Aushubmaterial

Die im Rahmen der Bauausführung anfallenden Materialien (Bodenabtrag, Bauschutt, Straßenaufbruch etc.) sind je nach deren Geeignetheit der Wiederverwendung, der Verwertung oder der Beseitigung zuzuführen. Sollten während der Bauarbeiten Auffälligkeiten im Untergrund festgestellt werden, die einen Verdacht auf Bodenverunreinigungen begründen (z.B. Verfärbung, Gerüche, Behältnisse), sind das zuständige Bezirksamt und das Schadensmanagement der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (schadensmanagement@bukea.hamburg.de, Tel.: 42840-2300, außerhalb der Dienstzeiten erfolgt die Alarmierung über die Polizei) zu benachrichtigen. Untersuchung, Bewertung, Umgang und Verbleib haben sich nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz samt Nebenverordnungen, dem Hamburgischen Abfallwirtschaftsgesetz (HmbAbfG), dem Gesetz zum Schutz des Bodens (HmbBodSchG, BBodSchG), der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchVO) sowie den anerkannten Regeln der Technik zu richten (z.B. die Technischen Regeln der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Abfall LAGA). Es ist dafür zu sorgen, dass kein Kontakt pechhaltigen Asphaltaufbruchs mit Grund- und Oberflächenwasser entsteht.

1.4.3 Boden- und Gewässerschutz

Es ist in Abstimmung mit der BUKEA/W12 ein Grundwassermonitoring durchzuführen, um eventuelle Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel und auf Grundwasserfließverhältnisse erkennen und erforderlichenfalls gegensteuern zu können (z.B. durch Pumpvorgänge).

Bei der Bauausführung ist auf die Belange des Schutzes von Grund- und Oberflächenwasser Rücksicht zu nehmen. Der Eintrag wassergefährdender Stoffe in angrenzende Gewässer und das Grundwasser ist zu verhindern. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat unter Beachtung der wasserrechtlichen Sorgfaltspflichten und einschlägigen Schutzvorschriften (z.B. §§ 5 Abs. 1, 32, 48 Abs. 2, 55 Abs. 2, 57 Abs. 1 WHG, § 28 a HWaG, die „Verordnung

über Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe und die Zulassung von Fachbetrieben") zu erfolgen. Sonstiger baubedingter Materialeintrag ist auf das unvermeidliche Minimum zu beschränken. Baugrubenwasser ist ordnungsgemäß zu reinigen. Die Versorgung der Baumaschinen und Fahrzeuge mit Betriebsstoffen ist nur auf gegenüber diesen Stoffen dichten Flächen vorzunehmen. Behälter für die Lagerung von Betriebsstoffen müssen doppelwandig sein oder in entsprechenden Auffangwannen gelagert werden. Ölbindemittel ist in ausreichendem Maße auf der Baustelle vorzuhalten.

Hinsichtlich der neben dem eigentlichen Tunnelbauwerk unterirdisch im Boden verbleibenden Materialien zur Bodenstabilisierung, Schlitzwände, Unterwasserbetonsohlen und Verankerungen sind boden- und wasserverträgliche Baumaterialien zu verwenden.

1.4.4 Wasserrechtliche Erlaubnisse

Die beantragten wasserrechtlichen Erlaubnisse werden dem Grunde nach erteilt. Im Zuge der Ausführungsplanung sind mit der zuständigen Wasserbehörde weitere Details abzustimmen und Unterlagen vorzulegen. Soweit die Wasserbehörde die wasserrechtlichen Erlaubnisse nach Vorlage der Unterlagen mit Auflagen und Bedingungen versieht, sind diese von der Vorhabensträgerin zu berücksichtigen. Von den wasserrechtlichen Erlaubnissen darf erst nach Vorlage der Unterlagen und Zustimmung der Wasserbehörde Gebrauch gemacht werden.

Einleitung in die Alster

An der Einleitstelle dürfen maximal 57,5 l/s Wasser eingeleitet werden. Um den hydraulischen Stress für das Gewässer zu reduzieren, ist das Wasser über einen Verteilerbalken in die Alster einzuleiten. Das Einleitungsbauwerk ist vor Baubeginn mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Gemäß § 61 WHG ist die Vorhabenträgerin verpflichtet, die Entwässerungsanlage auf ihren Zustand, ihre Funktionsfähigkeit, ihre Unterhaltung und ihren Betrieb sowie Art und Menge des Wasser und der Wasserinhaltsstoffe selbst zu überwachen. Die eingeleiteten Wassermengen sind mit einem Wassermengenmessgerät (Wasserzähler) kontinuierlich zu messen und werktäglich abzulesen. Die Ergebnisse (m^3/h und Summe m^3) der Selbstüberwachung sind in einem Betriebsbuch oder auf elektrischen Datenträgern festzuhalten. Das eingeleitete Grundwasser ist zu Beginn der Wasserhaltung und dann alle 14 Tage am Auslauf untersuchen zu lassen. Die Prüfprotokolle und die Analyseergebnisse sind der zuständigen Behörde unmittelbar nach dem Vorliegen per Email zu übermitteln. Bei Einhaltung der nachfolgend aufgeführten gewässerschutzbezogenen Einleitwerte kann in Absprache mit der zuständigen Behörde der Analyseumfang entsprechend gekürzt werden.

Folgende gewässerschutzbezogene Einleitwerte sind am Auslauf einzuhalten:

pH – Wert	6 - 9

Abfiltrierbare Stoffe	30 mg/l
Ammonium –N	5 mg/l bei Gewässertemperaturen ≥ 10°C
Eisen II	0,5 mg/l
Eisen, gesamt i.d.O.	2,0 mg/l
Sulfat	200 mg/l
CSB i.d.O.	15 mg/l
AOX i.d.O.	50 µg/l
KW gesamt i.d.O.	5 mg/l
Zink i.d.O.	50 µg/l
Cadmium i.d.O.	0,5 µg/l
Chrom i.d.O.	10 µg/l
Kupfer i.d.O.	5 µg/l
Nickel i.d.O.	5 µg/l
Blei i.d.O.	4 µg/l
Summe LCKW	10 µg/l
Summe BTEX	20 µg/l
Arsen i.d.O.*	< 0,5 µg/l

*Arsen i.d.O. ist gemäß der AbwV, Anlage zu § 4 nach DIN EN ISO11969 mit folgen der Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 8.3.1 zu bestimmen. Die Analysen- und Messverfahren sind gemäß dem aktuellen Amtlichen Anzeiger anzuwenden.

Es ist bei Bedarf eine geeignete vorgeschaltete Reinigungsanlage vorzusehen.

1.4.5 Abwasserrechtliche Anforderungen

Mit dem Bau der Entwässerungsanlagen darf nicht begonnen werden, bevor folgende Unterlagen bzw. Erläuterungen bei der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft eingereicht und von BUKEA/W2 geprüft worden sind:

Allgemein:

- Für den Umbau der Haltestelle Sengelmannstraße, alle weiteren oberirdischen Haltestellen, oberirdisch verlaufenden Streckenabschnitte sowie die neuen Überbrückungen ist ein detailliertes Entwässerungskonzept für die Regen- und Schmutzwasserentwässerung zu erstellen. Sollten die Einleitungsmengen (Regenwasser) für die Haltestellen und

Streckenabschnitte für die Einleitung in das öffentliche Sielsystem durch HamburgWasser oder bei der Einleitung in ein oberirdisches Gewässer durch die zuständige Wasserbehörde begrenzt werden, sind ausreichende Rückhalteeinrichtungen einzuplanen. Sollte dies der Fall sein sind entsprechende Nachweise zur Dimensionierung einzureichen. Zur Berücksichtigung von Starkregenereignissen ist obligatorisch ein Überflutungsnachweis zu führen bzw. einzeln für die jeweiligen Haltestellen und Teilabschnitte.

- Sielanschlussgenehmigungen

Entwässerungssystem Betriebswerkstatt/Waschhalle:

- Darstellung der Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens und der Überflutungsnachweisführung aufgrund der Auswirkungen durch Regenwasser aus den Notüberläufen (Pumpschacht und Brauchwasserzisterne)
- Zur Abschätzung des Oberflächenabflussverhaltens im Starkregenfall ist dem neu zu führenden Überflutungsnachweis ein Überflutungsplan beizulegen. Dieser Plan soll neben der Darstellung der schadlos überflutbaren Flächen auch die Darstellung der Entspannungspunkte (tiefste Punkte im Entwässerungssystem) aus denen das überschüssige Regenwasser austritt beinhalten. Eine Kennzeichnung der Geländehöhen und daraus resultierenden Gefälle ist ebenfalls vorzunehmen.
- Für die geplanten Dachflächen sind Aufsichtspläne mit der Darstellung von Höhen, Gefälle, Dachabläufen, Notentwässerungen etc. einzureichen. Ein Schnitt zur Darstellung des Schichtaufbaus der Gründächer ist ebenfalls einzureichen.

Sofern eine Einleitungsmengenbegrenzung vorliegt, sind folgende Punkte für die Einleitung von Niederschlagswasser in die öffentlichen Sielsysteme zu beachten:

- Es darf nur nicht nachteilig verändertes Niederschlagswasser in das öffentliche Regenwassersiel eingeleitet werden.
- Ablaufstellen und Öffnungen von Grundstücksentwässerungsanlagen, die unterhalb der Rückstauebene liegen, müssen gegen Rückstau aus den öffentlichen Abwasseranlagen gesichert werden (§ 14 HmbAbwG). Die Einrichtungen zum Rückstauschutz sind entsprechend DIN EN 12056-4 i. V. m. DIN 1986-100:2016-12 Abschnitt 13 herzustellen und zu betreiben.
- Niederschlagswasser ist so abzuleiten, dass öffentliche Wege oder Nachbargrundstücke nicht beeinträchtigt werden (§ 15 (8) HmbAbwG).
- Sollte im Zuge der Ausführungsplanung eine veränderte Einleitmengenbegrenzung für die Einleitung von Regenwasser in die öffentlichen Sielsysteme durch HamburgWasser ausgesprochen werden, so ist umgehend die BUKEA/W21 erneut zu beteiligen. Die durch eine Einleitmengenbegrenzung erforderliche Prüfung und Nachweisführung bzgl.

erforderlichen Regenrückhaltevolumina sowie die baulichen Anforderungen auf Grundlage des Überflutungsnachweises sind in diesem Fall vorzunehmen.

- Für alle im Erdreich neu eingebauten Freigefälleleitungen und Schächte ist eine Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 durchzuführen. Der zuständigen Behörde ist die Dichtheit der im Erdreich neu hergestellten Grundstücksentwässerungsanlagen vor der erstmaligen Inbetriebnahme unaufgefordert nachzuweisen (Dichtheitsnachweis). Von dieser Nachweispflicht sind die Abwasseranlagen für die Ableitung für nicht nachteilig verändertes Niederschlagswassers ausgenommen, wenn sie nicht an ein Misch- oder Schmutzwassersiel angeschlossen sind und nicht im Zusammenhang mit Anlagen nach § 21 Anlagenverordnung sowie Anlagen zur Löschwasserrückhaltung stehen (§ 17b HmbAbwG). Der Dichtheitsnachweis besteht aus einem Prüfbericht und einem Lageplan, in dem die geprüften und als dicht nachgewiesenen Grundstücksentwässerungsanlagen dargestellt sind. Der Dichtheitsnachweis kann auch elektronisch, über die auf der Internetseite „www.hamburg.de/abwasser/formulare“ genannte E-Mail-Adresse, eingereicht werden. Als Prüfbericht kann der auf der o.g. Internetseite bereit gestellte Vordruck P verwendet werden. Der Dichtheitsnachweis wird nur anerkannt, wenn die Prüfungen zum Nachweis der Dichtheit von einem nach § 13b Absatz 1 HmbAbwG anerkannten Fachbetrieb durchgeführt wurden.

Folgende von HamburgWasser geforderten Einleitmengenbegrenzungen in der Wasserhaltung und Wasseraufbereitung (Summe aus gereinigtem Baugrubenwasser, Lenzwasser, Wasser von der Schlitzwandherstellung, sonstige Einleitungen) sind einzuhalten:

Einleitung Schlitzwandbau:

- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 67411048 auf max. 6 l/s
- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 68421004 auf max. 20 l/s
- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 68424026 auf max. 6 l/s
- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 69421048 auf max. 6 l/s
- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 69421001 auf max. 30 l/s
- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 70421021 auf max. 25 l/s
- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 71431150 auf max. 25 l/s
- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 71421013 auf max. 6 l/s
- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 71421047 auf max. 20 l/s

Einleitung System West:

- Begrenzung der Einleitung in den Regenwasserschacht 68426001 auf max. 50 l/s

Einleitung System Steilshoop:

- Begrenzung der Einleitung in den Regenwasserschacht 70426169 auf max. 5 l/s

- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 69421001 auf max. 30 l/s

Einleitung System Seebek Niederung I:

- Begrenzung der Einleitung in den Regenwasserschacht 70426024 auf max. 35 l/s
- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 70421021 auf max. 25 l/s

Einleitung System Seebek Niederung II:

- Begrenzung der Einleitung in den Regenwasserschacht 71436186 auf max. 5 l/s
- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 71431150 auf max. 25 l/s

Einleitung System Bramfeld:

- Begrenzung der Einleitung in den Regenwasserschacht 71426028 auf max. 75 l/s
- Begrenzung der Einleitung in den Schmutzwasserschacht 71421047 auf max. 20 l/s

1.4.6 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Artenschutz

1. Gemäß § 15 Absätze 2, 4 und 6 BNatSchG i.V.m. § 8 HmbBNatSchAG sowie gemäß § 44 Absatz 5 BNatSchG wird der Landschaftspflegerische Begleitplan U5-Ost vom 24. Februar 2020 einschließlich der unter Ziffer 12.01 Maßnahmenpläne sowie Ziffer 12.02 Maßnahmenblätter enthaltenen Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die Ersatzzahlung für die Baumfällungen und die Ersatzzahlung für sonstige Beeinträchtigungen planfestgestellt. Die nachfolgenden Nebenbestimmungen aktualisieren in Teilen entsprechende Angaben und Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

2. Wegen der mit dem Vorhaben einhergehenden nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (hier ein verbleibender Ersatzpflanzbedarf von 1776 Bäumen) ordnet die Planfeststellungsbehörde eine Ersatzzahlung in Höhe von 1.500 Euro pro Baum, also insgesamt 2.664.000 Euro, sowie eine Verwaltungspauschale von 399.600 Euro (15 %) an das Sondervermögen Naturschutz und Landschaftspflege der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) an. Darüber hinaus verbleibt nach Durchführung der landschaftsplanerischen Maßnahmen im Plangebiet ein nach dem Staatsrätemodell ermitteltes rechnerischeres Defizit von 28.855 Punkten für Boden und 232.890 Punkten für Pflanzen und Tiere. Die Planfeststellungsbehörde ordnet hierfür eine Ersatzzahlung in Höhe von 1.715.400,52 Euro an das Sondervermögen Naturschutz und Landschaftspflege der BUKEA an. Eine Zahlungsaufforderung über die Gesamtsumme in Höhe von 4.779.000,52 Euro wird durch die BUKEA zugeschickt. Die Zahlung ist vor der Durchführung des Eingriffs zu leisten.

3. Sofern eine Fällung der laut LBP gefährdeten und durch eine violette Umrandung (Anlage 17.06) markierten Bäume erforderlich wird, ist vor der dem Grunde nach zulässigen Fäl-

lung dieser Bäume eine Inaugenscheinnahme und Zustimmung durch das zuständige Bezirksamt erforderlich, mittels derer der Wert des jeweiligen Baumes sowie eventuelle artenschutzrechtliche Hindernisse abgeklärt werden. Die Bewertung des jeweiligen Baumes richtet sich nach den aktuellen Arbeitshinweisen zur BaumschutzVO. Die nach den Arbeitshinweisen berechneten Ersatzbäume werden entweder ausgeglichen oder monetär abgelöst und vom Vorhabenträger an das zuständige Bezirksamt gezahlt. Eine Nachbilanzierung nach Fertigstellung ist unzulässig.

4. Es ist entsprechend Antragsunterlage 12.02 (80.000 V) eine Ökologische Baubegleitung vorgesehen. Diese ist im Einvernehmen mit der BUKEA/N3 zu beauftragen und hat unabhängig und fachlich qualifiziert zu erfolgen. Die Baubegleitung hat zu den zu betreuenden Naturschutzthemen vor Ort zu sein. Die BUKEA/N 3 ist regelmäßig alle zwei Wochen mit Protokollen (sofern nötig inkl. Fotos) über die Ökologische Baubegleitung und die im Rahmen dieser durchgeführten Maßnahmen zu informieren. Bei akuten Problemen ist die BUKEA/N3 unverzüglich zu informieren. Die Durchführung der CEF-Maßnahmen ist mit BUKEA/N 33 abzusprechen.

5. Die durch die Bauarbeiten bzw. Baustelleneinrichtungsflächen (Rasen, Stadtgrün etc.) in Anspruch genommenen Flächen sind nach der Baunutzung unmittelbar wieder herzustellen. Dies hat abschnittsweise, je nach Baufortschritt, zu erfolgen.

6. Die Umsetzung der Wiederherrichtungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Maßnahmen 82, 83, 84, 85) ist durch eine Ausführungsplanung zu konkretisieren. Die Ausführungsplanung ist von einem qualifizierten Büro zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten mit der BUKEA/N 3 abzustimmen.

7. Die Vorhabensträgerin ist verpflichtet, die in den Maßnahmenblättern festgesetzten Wiederherstellungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen zeitnah, nach Fertigstellung von Teilabschnitten umzusetzen. Dies betrifft insbesondere die Maßnahmenblätter 82.100, 83.100, 83.200, 86.100. Die möglichen baubedingten Teilabschnitte (z.B. Haltestellen, Straßenabschnitte) sind in Absprache mit der BUKEA/N3 von der Vorhabenträgerin vorab zu benennen und festzulegen. Spätestens drei Monate nach der Fertigstellung der Kompensationsmaßnahme 86.100 ist bei der BUKEA/N 3 die Abnahme der Maßnahmen zu beantragen, bei der die ordnungsgemäße Durchführung nachzuweisen ist. Alternativ zur Maßnahmenabnahme kann der BUKEA/N3 eine Bestätigung eines Fachbüros vorgelegt werden, in der die einwandfreie Durchführung der Kompensationsmaßnahmen bestätigt wird. Die Wiederherstellungsmaßnahmen (82-84) sind mit den jeweiligen Bezirksämtern abzustimmen und diese bei der Abnahme zu beteiligen.

8. Die Vorhabenträgerin ist verpflichtet, sicherzustellen dass die vorgezogenen CEF-Maßnahmen (Maßnahmenblätter 80.100, 80.200, 80.300) vor dem jeweils maßnahmenbegründenden Eingriff in die geschützten Lebensstätten wirksam sind. Der BUKEA/N3 ist die Wirksamkeit vor Beginn des Eingriffs schriftlich zu belegen.

9. Die in den Maßnahmenblättern beschriebenen Baumpflanzungen sind möglichst mit standortgerechten, heimischen Gehölzen durchzuführen.

10. Die Beendigung der Arbeiten zur Durchführung der U5-Ost, für die die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgesetzt sind, ist der BUKEA/N 32 unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Dies gilt auch für eine länger als ein Jahr andauernde Unterbrechung der Arbeiten.

11. Der im Bereich der City Nord (Einmündung Überseering und Jahnring) entwickelte Trockenrasen (Flurstück 1311, Gemarkung Alsterdorf, zwischen der nördlichen Fahrbahn des Jahnrings und dem begleitenden Fußweg, Höhe Überseering 45) ist frei von Beeinträchtigungen, auch von Anpflanzungen, zu halten und während der Bauzeit entsprechend einzuzäunen.

12. Sofern Amphibien oder Fische in der Senke der BE-Fläche Bramfeld-Ost (zwischen Höhnkoppelort-Heukoppel-Reembusch) oder auf dem Gelände des Verkehrsübungsplatzes in Steilshoop angetroffen werden, sind die dortigen Arten unter fachlicher Anleitung zu entnehmen und in geeignete Gewässer umzusiedeln. Die BUKEA/N 33 ist anschließend unverzüglich über die Maßnahmen entsprechend zu informieren.

13. Sämtliche Rodungs- und Vegetationsräumungsarbeiten sind nur im Winterhalbjahr innerhalb der zulässigen Fäll- und Schnittzeit (01.10. – 28./29.02.) und somit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln vorzunehmen. Bei Bäumen mit Potenzial als Fledermausquartier sind die Rodungs- und Vegetationsräumungsarbeiten ausschließlich in der Zeit vom 01.12. bis 28./29.02. (und damit außerhalb der Quartierbesetzungen) und nach vorheriger Kontrolle gemäß den folgenden Angaben durchzuführen:

Bäume, die gefällt werden müssen und einen Stammdurchmesser von mindestens 40 cm in einer Höhe von 130 cm besitzen, sind vorher durch einen unabhängigen Fachgutachter auf Höhlungen zu prüfen (ggfs. endoskopisch/mit Hubsteiger/Seilklettertechnik). Ein Besatz durch Fledermäuse, Vögel und Eichhörnchen ist auszuschließen. Zudem ist bei dem Vorkommen von Mulmkörpern auf ein Vorkommen des Eremiten zu achten. Gefundene nicht besetzte Höhlungen sind zu verschließen, um einen Besatz nach der Begutachtung auszuschließen. Ein Nachweis über die Untersuchungsergebnisse und die getroffenen Maßnahmen ist der BUKEA/N 33 abschließend vor der Fällung zur Prüfung vorzulegen.

14. Das Schnittgut von Gehölzen ist unmittelbar anschließend aus dem Vorhabensbereich zu entfernen, um eine Nutzung als Niststätte zu vermeiden.

15. Gebäude oder Gebäudeteile (z.B. Widerlager) sind unmittelbar vor Abriss auf Quartiers- und Nistvorkommen von Fledermäusen oder Vögeln zu kontrollieren. Sollten Fledermäuse oder Vögel durch den Gutachter festgestellt werden, auch Nutzungshinweise, ist das weitere Vorgehen mit der BUKEA/N 33 abzustimmen. Dies gilt auch für den Rückbau von temporären, festen Bestandteilen (z.B. Baustellencontainern) auf BE-Flächen.

16. Als vorgezogene Ausgleichsmaßname (CEF-Maßnahmen) für die angetroffenen Gehölzvogelarten Gartenrotschwanz und Grauschnäpper sind vor Baubeginn im Umfeld der Ge-

hölzrodung im Bereich der Bahnböschung des Gleisdreiecks mindestens vier Nisthilfen bereitzustellen. Die exakte Anzahl sowie die Art der Positionierung erfolgt im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung entsprechend der naturräumlichen Bedingungen und unter Abstimmung mit der BUKEA/N 33. Für die im Gleisdreieck angetroffenen Zwergfledermausquartiere sind vor Rodung eines Teils des Gehölzbestandes ebenfalls mindestens vier künstliche Nisthilfen bereitzustellen. Die Entfernung von Balzquartieren ist durch die Bereitstellung von drei Kästen pro Quartier auszugleichen.

17. Sollten vorhandene Nisthilfen für Vögel und/oder Fledermäuse durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, sind diese vorher umzusetzen bzw. fachgerecht zu erneuern.

18. Sofern der Baum mit der Bruthöhle bzw. dem Brutkasten des Stars im Teilgebiet Nordheimstraße (vgl. Fachbeitrag Artenschutz, Abschnitt 2.5, Abb. 6) gefällt werden muss, ist hierfür vor der Fällung ein Ersatz in Form von mindestens zwei Vogelnistkästen in der unmittelbaren Umgebung bereitzustellen.

19. Im Bereich der Aufforstungsfläche in der Gemeinde Kattendorf, Flur 6, Flurstück 121, Gemarkung Kattendorf sind gemäß Maßnahmenblatt 88.200 jeweils sechs Nistkästen für Vögel und Fledermäuse bereitzustellen. Die Standorte sind der BUKEA/N3 mitzuteilen.

20. Die dauerhafte Pflege und Instandhaltung der als Ausgleich anzubringenden Kästen ist durch die Vorhabenträgerin vorzunehmen.

21. In den Bereichen mit mittlerer und hoher Bedeutung für Fledermäuse, in denen bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen zu erwarten sind, sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Auswirkungen zu vermeiden oder zu minimieren. Dies betrifft die Bereiche gemäß dem Fachbeitrag Artenschutz, Abschnitt 7, Abbildungen 15, 19, 22, 24, 26, 28, 30, 31, 34, 36. Die nächtliche Beleuchtung ist während der Bauphase auf ein Minimum zu begrenzen. Eine direkte Beleuchtung der verbleibenden Gehölzstrukturen ist zu unterlassen, um Quartiersverluste der vorkommenden Fledermausarten zu vermeiden. Dies ist durch den Verzicht auf eine nach außen strahlende Beleuchtung am Rand des befestigten bzw. befahrbaren Bereiches zu erreichen. Dies gilt insbesondere für den Bereich des Gleisdreiecks mit hoher Bedeutung für Fledermäuse. Zudem ist die Beleuchtung weiter zu minimieren, indem Licht gezielt nur bei Bedarf eingesetzt sowie eine diffuse Rundumbeleuchtung vermieden wird. Die Baustellenbeleuchtung ist staubdicht, mit einer möglichst geringen Lichtpunktehöhe und Abschirmung/Blendschutz nach oben und zur Seite herzustellen, so dass direkte Lichteinwirkungen oder Streulicht sowohl in den Luftraum als auch in die angrenzenden Vegetations- und Lebensraumstrukturen vermieden werden. Zudem sind möglichst Leuchtmittel mit warmweißen Spektren (nicht mehr als 3000 Kelvin, ohne UV- und Infrarotanteile, Oberflächentemperatur max. 60 Grad Celsius, geschlossene Lampenschirme) zu verwenden. Die Kontrolle dieser Maßnahmen und die zugehörige Dokumentation der Umsetzung hat durch die Ökologische Baubegleitung und deren Berichterstattung an die BUKEA zu erfolgen.

22. In dem Bereich Heukoppel/Bramfeld-Ost ist die nächtliche Beleuchtung der Baustelleneinrichtungsfläche auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Der an die vorhandene Fledermaus-Flugstraße (westliche Gebüschreihe) grenzende Abschnitt der Baustelleneinrichtungsfläche ist weitgehend unbeleuchtet zu lassen, eine nach außen gerichtete Beleuchtung ist zu vermeiden, um den bestehenden Flugkorridor für Fledermäuse zu erhalten. Im Bereich des Gleisdreiecks (hohe Bedeutung für Fledermäuse) sind in der Betriebsphase ebenfalls Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder zu minimieren. Die Überwachung hat durch die Ökologische Baubegleitung zu erfolgen.

23. Die nächtliche Beleuchtung der neuen Bauwerke ist auf ein Minimum zu begrenzen. Eine direkte Beleuchtung der verbleibenden Gehölzstrukturen ist durch den Verzicht auf eine nach außen strahlende Beleuchtung zu unterlassen, um Quartiersverluste der vorkommenden Fledermausarten zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für das verbleibende Waldstück östlich der Betriebswerkstatt. Die Beleuchtung ist weiter zu minimieren, indem das Licht gezielt nur bei Bedarf eingesetzt sowie eine diffuse Rundumbeleuchtung vermieden wird. Sie ist weiterhin staubdicht, mit einer möglichst geringen Lichtpunkthöhe und Abschirmung/Blendschutz nach oben und zur Seite herzustellen, so dass direkte Lichteinwirkungen oder Streulicht sowohl in den Luftraum als auch in die angrenzenden Vegetations- und Lebensraumstrukturen vermieden werden kann.

24. Glasflächen müssen vogelschlagsicher ausgestaltet werden. Dies gilt auch für Aufzugsschächte und durchsichtige Schallschutzwände.

25. Bäume die dem Wald im Gleisdreieck zugerechnet werden, die durch die Verankerungsstrebungen der Stützwand der Betriebsanlage beeinträchtigt werden können, sind nach den aktuellen Arbeitshinweisen zur Baumschutzverordnung zu bewerten. Vor einer Beeinträchtigung der Bäume ist eine Genehmigung des zuständigen Bezirksamtes nach der Baumschutzverordnung einzuholen, in der die entsprechenden Ersatzpflanzungen bzw. eine entsprechende Ersatzzahlung an das Bezirksamt festgelegt wird.

26. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (Maßnahmenblatt 80.200) ist die eingriffsnahe Umsiedlung des nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops (Flurstück 1503, Gemarkung Alsterdorf) auf das Flurstück 1501 in der Gemarkung Alsterdorf erforderlich. Es ist sicherzustellen, dass das neu geschaffene Biotop vor dem versehentlichen Befahren geschützt wird und sich dieses über den Zeitraum der Maßnahme entsprechend entwickeln kann. Gegebenenfalls sind Nachpflanzungen, Pflege und Wässerung erforderlich.

27. Beim Umsiedeln der geschützten Pflanzen, hier dem Gewöhnlichen Thymian, und beim Anlegen des neuen § 30 Biotops hat die Ökologische Baubegleitung darauf zu achten, dass sich diese über den Zeitraum der Maßnahme entsprechend entwickeln können. Gegebenenfalls sind Nachpflanzungen, Pflege und Wässerung notwendig. Die Pflanzen werden in Abstimmung mit einem Botaniker an geeigneter Stelle, möglichst auf dem Hochbahngelände in der Nähe des Eingriffsortes, verpflanzt. Die Baubegleitung hat die Maßnahme zu dokumentieren und in ihre Berichte aufzunehmen.

28. Nach Abschluss der Bauphase ist der Zustand der gesetzlich geschützten Biotope zu dokumentieren und BUKEA/N 33 als Kurzbericht einzureichen.

29. Die Vorhabensträgerin ist verpflichtet im Rahmen der Ausführungsplanung nach Standorten für Ersatzpflanzungen zu suchen. Auch nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens hat die Vorhabensträgerin ein gutachterbegleitetes Suchverfahren für umsetzungsreife Baumpflanzstandorte durchzuführen. Die Beauftragung dieses Gutachtens hat durch die Vorhabensträgerin zu erfolgen und ist von ihr unabhängig von dem zu leistenden Ersatzgeld zu bezahlen. Maßgaben, Ziele und Leistungsumfang des Suchverfahrens haben in fortlaufender Abstimmung mit der BUKEA zu erfolgen und entsprechende Aufträge sind an geeignete Dienstleister zu vergeben.

30. Die Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans sind planfestgestellt, gegebenenfalls mit Modifizierung durch die Nebenbestimmungen. Die Vorhabensträgerin ist zu der vollumfänglichen und, soweit diese zu besonderen Zeiten oder mit besonderen Fristen durchzuführen sind, zeitgerechten Umsetzung aller Maßnahmen verpflichtet. Dies gilt auch für die weiteren im LBP genannten Empfehlungen.

1.4.7 Baum- und Gehölzschutz

Die Beeinträchtigungen des Baum- und Gehölzbestandes sind auf das geringstmögliche Maß zu beschränken. Dabei ist insbesondere auf zu erhaltende, in unmittelbarer Nähe zu den Bauarbeiten stehende Bäume Rücksicht zu nehmen. Sie sind durch geeignete Maßnahmen, wie z.B. die Einzäunung des Traufbereichs, die Verwendung von Baumschutzschilden, behutsames Arbeiten im Wurzelbereich, keine Verdichtung der Baumscheibe etc., zu schützen. Der Einsatz von schwerem Gerät im Wurzelbereich ist zu vermeiden. Die DIN 18920 ist einzuhalten.

Die in der Bramfelder Chaussee in Höhe der Hausnr. 255 stehende, besonders schützenswerte Blutbuche ist durch entsprechende Maßnahmen vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen.

1.4.8 Baustelleneinrichtung

Bei der Einrichtung der Baustelle ist die Verkehrssicherungspflicht zu beachten. Insbesondere ist die Baustelle gegenüber dem unbeabsichtigten Zutritt Dritter zu sichern. Dabei sind Wege für Notfalleinsätze vorzusehen, ggf. durch verschließbare Tore.

Arbeitsgerüste sowie deren Einlegeteile sind so herzustellen und zu sichern, dass bei Sturm keine Gefahr von ihnen ausgeht.

Beim Einrichten von Baustellen sind die notwendigen Bewegungsflächen für die Feuerwehr mit der zuständigen Feuer- und Rettungswache abzustimmen und ein Baustellenbrandschutzkonzept zu erstellen.

1.4.9 Brandschutz

Die Vorhabensträgerin hat für die Bauphase ein Brandschutzkonzept mit der Feuerwehr abzustimmen. Für sämtliche Quartiere und Gebäude müssen Feuerwehrbewegungsflächen während der gesamten Bauzeit zur Durchführung einer wirksamen Brandbekämpfung oder Menschenrettung zur Verfügung gestellt werden, die über Baustraßen, Behelfsbrücken oder separat geschaffene Zuwegungen erfolgt.

Insbesondere beim Einrichten von Baustellen sind die notwendigen Bewegungsflächen für die Feuerwehr mit der zuständigen Feuer- und Rettungswache abzustimmen. Soweit bei im Baubereich befindlichen Liegenschaften der 2. Rettungsweg durch die Feuerwehr baubedingt nicht sichergestellt werden kann, ist dies in Absprache mit der Feuerwehr durch geeignete Mittel zu kompensieren.

Die im Umfeld der einzelnen Baufelder und den betroffenen Wohngebäuden vorgehaltene öffentliche Wasserversorgung (Hydranten) ist jederzeit für Einsatzmaßnahmen der Feuerwehr freizuhalten, um wirksame Löschmaßnahmen zu ermöglichen. Ersatzmaßnahmen sind mit der zuständigen Feuer- und Rettungswache abzusprechen.

Die Zugänglichkeiten und die brandschutztechnischen Einbauten in der Haltestelle Sengelmannstraße sind auch während der Umbauphase in Betrieb zu halten oder funktionsgerecht zu ersetzen und die Brandlast durch vorgehaltene Baumaterialien etc. ist auf ein Minimum zu begrenzen.

Die Lage der Zufahrt zur Baustelleneinrichtungsfläche Sengelmannstraße ist mit der Feuerwehr rechtzeitig abzustimmen, so dass eine hinreichende Erreichbarkeit der dortigen Kleingartenanlage für Rettungs- und Löschfahrzeuge der Feuerwehr gewährleistet ist.

Die zuständige Feuer- und Rettungswache muss rechtzeitig über die geänderte Verkehrsführung der einzelnen Bauabschnitte informiert werden, um Zeitverzögerungen in der Anfahrt zu den einzelnen Wohngebäuden und anderen Liegenschaften zu vermeiden.

Es ist eine eindeutige numerische Kennzeichnung der Ausgänge in den Feuerwehrplänen und vor Ort an den Ein- und Ausgängen vorzunehmen.

Für jeden Bauabschnitt ist ein Ansprechpartner für die Feuerwehr zu benennen.

Die unterirdischen U-Bahnstationen einschließlich der Tunnelanlagen sind mit einer digitalen BOS-Tunnelfunkanlage auszustatten, um eine Kommunikation der Einsatzkräfte in den unterirdischen Anlagen selbst und mit der Einsatzleitung außerhalb zu ermöglichen. Die technischen Anforderungen der Funkanlage sind mit der Feuerwehr abzustimmen. Details zur Inbetriebnahme und Prüfung sind mit der Autorisierten Stelle für den Digitalfunk abzustimmen:

Autorisierte Stelle Hamburg

Admiralitätsstraße 54

20459 Hamburg

Tel.: (040) 428 12-7171

E-Mail: as-digitalfunk@bis.hamburg.de

Aufzüge sind mit einer Brandfallsteuerung auszustatten, die durch die automatische Brandmeldeanlage ausgelöst wird.

Wandhydranten vom Typ F sind für den Angriff der Feuerwehr erforderlich.

Feuerlöscher nach DIN EN3 müssen gut sichtbar vorgehalten werden. Zur Bemessung von Art und Anzahl der erforderlichen Feuerlöscher ist die Empfehlung des Deutschen Feuerwehrverbandes zur „Ausstattung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern“ anzuwenden.

Hinsichtlich der Einrichtungen der Löschwasserversorgung ist dafür Sorge zu tragen, dass der Fließdruck bei Entnahme entsprechend DIN 14461-2 8 bar beträgt.

Die Hinterlegung von Einsatzmerkblättern für U-Bahn-Fahrzeuge hat die Vorhabensträgerin mit der Feuerwehr abzustimmen; jedenfalls sind die Einsatzmerkblätter an näher abzustimmenden Standorten in Haltestellen und Notausstiegen vorzuhalten.

Aktuelle Feuerwehrpläne zu den einzelnen Objekten sind gemeinsam mit der zuständigen Feuer- und Rettungswache zu erarbeiten und dieser in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen. Bereits vorhandene Feuerwehrpläne sind nach vorheriger Absprache mit der zuständigen Feuer- und Rettungswache anzupassen und dieser ebenfalls in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen.

Änderungen oder Abweichungen der aufgeführten Maßnahmen aus dem Brandschutzkonzept, die den vorbeugenden oder baulichen Brandschutz betreffen, sind der Abteilung für den vorbeugenden Brand- und Gefahrenschutz der Feuerwehr Hamburg anzuzeigen.

1.4.10 Wiederherstellung der Straßenverkehrsflächen

Sämtliche Straßenverkehrsflächen sind nach dem Stand der Technik in Abstimmung mit dem Wegebaulastträger wiederherzustellen.

1.4.11 Bauzeitlicher Straßenverkehr

Alle straßenverkehrsbehördlichen Anordnungen in Bezug auf die bauzeitliche Regelung des Straßenverkehrs, die bauzeitliche Fuß- und Radwegeführung sowie das Einrichten, Abwickeln und Absichern von Baustellen, bleiben der Ausführungsplanung überlassen und sind zeitgerecht vor Baubeginn mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde der VD 52 und dem zuständigen Polizeikommissariat abzusprechen und von der zuständigen Behörde anordnen zu lassen. Dazu sind für jeden Bauabschnitt Verkehrsbesprechungen durchzuführen. Soweit erforderlich, sind weitere Betroffene zu beteiligen.

Insbesondere sind erforderliche Maßnahmen mit Auswirkungen auf signalgeregelte Knoten mit dem zuständigen Wegebaulastträger und VD 52 abzustimmen sowie erforderlichenfalls anordnen zu lassen.

Details des Baulogistikkonzeptes sind im Rahmen der Ausführungsplanung mit der örtlichen Straßenverkehrsbehörde des zuständigen Polizeikommissariats sowie mit dem zuständigen LSA-Sachbearbeiter der Straßenverkehrsbehörde VD 52 abzustimmen.

Alle Bautermine sowie die geplanten Verkehrsbeschränkungen bzw. -führungen sind rechtzeitig mit allen beteiligten Dienststellen und der KOST abzustimmen.

Während der Bauzeit ist die Anfahrbarkeit der Bushaltestellen im Bereich „Bramfelder Dorfplatz“, „Steilshoop“, „Nordheimstraße“, „Sengelmannstraße“ und „City Nord“ sicherzustellen bzw. sind Ersatzhaltestellen einzurichten.

Die zuständige Feuer- und Rettungswache und die Einsatzabteilung (F02) sind rechtzeitig über die geänderte Verkehrsführung der einzelnen Bauabschnitte zu informieren, um Zeitverzögerungen bei der Anfahrt zu den einzelnen Quartieren und Liegenschaften zu vermeiden.

Es ist sicherzustellen, dass alle Wohn- und Gewerbegrundstücke für den Fußgänger-, Rad- und Kfz-Verkehr erschlossen bleiben. Erforderlichenfalls ist dies durch bauzeitliche Provisorien sicherzustellen. Dies gilt auch für geplante Wohnungsbauprojekte, sofern sie zum Zeitpunkt der Auslegung der Planunterlagen bereits hinreichend konkretisiert waren (vgl. hierzu § 28a Absatz 1 PBefG) und sich während der Bauzeit der U5 in Bau oder bereits in Nutzung befinden.

1.4.12 Räumliche Begrenzung der dauerhaften Flächeninanspruchnahme

Die geplante dauerhafte Flächeninanspruchnahme darf nur innerhalb der in den Planunterlagen hierfür vorgesehenen Bereiche erfolgen. Eine Inanspruchnahme von Flächen, die nicht in den Planunterlagen hierfür vorgesehen sind, ist nicht von diesem Planfeststellungsbeschluss umfasst. Auch innerhalb der genehmigten Flächen ist die Inanspruchnahme auf das Erforderliche zu begrenzen.

1.4.13 Räumliche Begrenzung der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme und anschließende Wiederherrichtung

Die geplante vorübergehende Flächeninanspruchnahme darf nur innerhalb der in den Planunterlagen hierfür vorgesehenen Bereiche erfolgen und soll so kurz wie möglich dauern. Eine Inanspruchnahme von Flächen, die nicht in den Planunterlagen hierfür vorgesehen sind, ist nicht von diesem Planfeststellungsbeschluss umfasst. Auch innerhalb der genehmigten Flächen ist die Inanspruchnahme auf das Erforderliche zu begrenzen.

Nach vollständiger Beendigung der Baumaßnahmen sind die lediglich vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen und baulichen Anlagen mindestens dem vorherigen Zustand entsprechend wiederherzustellen. Soweit dies nicht möglich ist oder von den Berechtigten nicht gewünscht wird, ist eine Entschädigung fällig.

1.4.14 Bauzeitliche Nutzungskonflikte, Leitungen, Verkehr und Baustellen

Baubedingte Verkehrsbehinderungen im Umfeld der Baustelle sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.

Die Erreichbarkeit, Ver- und Entsorgung und Belieferungsmöglichkeit der Anliegergrundstücke ist für die Anlieger und ihre Besucher sowie für die Kunden von Gewerbebetrieben durchgängig zu gewährleisten. Auch provisorische Wegebeziehungen sind soweit wie möglich barrierefrei zu gestalten, soweit die von ihnen ersetzten ursprünglichen Wegebeziehungen dies waren. Ebenfalls grundsätzlich sicherzustellen ist der durchgängige Anschluss an die Ent- und Versorgungsleitungen und an das Telekommunikationsnetz. Müssen Erreichbarkeit oder Anschlüsse dennoch kurzzeitig unterbrochen werden (beispielsweise für Umschlussarbeiten), ist der hierfür erforderliche Zeitrahmen nach Termin und Dauer in Absprache mit den Betroffenen frühzeitig im Voraus festzulegen und so kurz wie möglich zu halten; dabei sind die terminlichen Belange der Betroffenen soweit möglich zu berücksichtigen. Ausgenommen hiervon sind kurzfristige Unterbrechungen, die nicht vorhersehbar und auch nach Abwägung mit den betroffenen Belangen dringend erforderlich sind.

1.4.15 Leitungsarbeiten

Aufgrund der Vielzahl von technischen Einzelheiten, die bei der Veränderung von Leitungen beachtet werden müssen und zum Teil erst bei der Baudurchführung ermittelt werden können, müssen die Detailregelungen des Umbaus in bewährter Weise der Absprache zwischen den Beteiligten während der Bauausführung überlassen bleiben. Über die Einzelheiten einer Umlegung oder eines Ausbaus von Leitungen sowie die Sicherung der verbleibenden Leitungen während der Baudurchführung sind daher mit dem jeweils zuständigen Leitungsunternehmen rechtzeitig vor dem geplanten Baubeginn entsprechende Absprachen zu treffen, die insbesondere die Art der Baudurchführung und die einzuhaltenden Sicherheitsvorkehrungen betreffen. Soweit sich eine Betroffenheit erst während der Durchführung der Arbeiten zeigt, ist das betroffene Leitungsunternehmen unverzüglich zu informieren.

Bei der weiteren Planung und Umsetzung des Vorhabens ist die von der Wärme Hamburg GmbH geforderte Wärme- und Kälteversorgung zu jeder Zeit aufrecht zu erhalten und zu berücksichtigen, dass ein Umschluss der neu hergestellten Trassen an den Leitungsbestand nur außerhalb der Heiz- bzw. Kühlperiode erfolgen kann.

Bei Arbeiten in der Nähe von oder an Leitungen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie in technischer Hinsicht die einschlägigen Merkblätter der Leitungsunternehmen zu beachten. Vor Beginn der Bauarbeiten ist der aktuelle Leitungsbestand der Leitungsunternehmen abzufragen und die genaue Lage der Leitungen durch Probeaufgrabungen oder andere technische Ortungsmaßnahmen festzustellen. Sämtliche Schacht- und Kanalbauwerke, auch im Bau befindliche, sind vor dem Betreten durch Kontrollmessungen auf Gasfreiheit zu überprüfen. Leitungen, die nicht umgebaut werden sollen, sind durch mit dem jeweiligen Leitungsunternehmen abzustimmende Maßnahmen gegen Beschädigungen durch Bauarbeiten zu sichern.

1.4.16 Bauzeitlicher Immissionsschutz

Die Vorhabensträgerin ist verpflichtet, während der Durchführung der Baumaßnahme die Einhaltung der aufgrund des Bundesimmissionsschutzgesetzes erlassenen oder fortgeltenden Rechtsverordnungen und allgemeinen Verwaltungsbestimmungen sowie der VDI-Richtlinien und sonstigen rechtlichen und technischen Vorschriften zur Minderung von Immissionsbelastungen zu beachten. Schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere durch Lärm-, Geruchs-, Staub- und Erschütterungsimmissionen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, sind zu verhindern, und nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß zu beschränken (vgl. § 22 Abs. 1 BImSchG). Auch die Bestimmungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) sowie die DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“, Teil 2 „Einwirkung auf Menschen in Gebäuden“ und Teil 3 „Einwirkungen auf bauliche Anlagen“, sind zu beachten, soweit in diesem Beschluss nichts Abweichendes geregelt ist.

Es dürfen nur Arbeitsgeräte eingesetzt werden, die nach dem Stand der Technik schallgedämmt und schadstoffarm sind. Die Vorhabensträgerin hat im Bauvertrag lärm- und erschütterungsarme Bauverfahren vorzuschreiben, soweit dies bautechnisch möglich ist.

Die Anwohner sind regelmäßig über das Baugeschehen zu informieren. Die Vorhabensträgerin hat eine zentrale Stelle für das Vorbringen von Beschwerden oder Nachfragen bzgl. der Baumaßnahmen einzurichten.

Darüber hinaus wird auf die Nebenbestimmungen unter den Ziffern 1.4.16.1 bis 1.4.16.3 verwiesen.

Zur Begründung dieser Nebenbestimmung wird auf Ziffer 2.5.5 verwiesen.

1.4.16.1 Baulärm

Grundsatz

Bei der Durchführung der Baumaßnahmen sind die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm grundsätzlich einzuhalten. Sie dürfen nur unter den Voraussetzungen dieser Nebenbestimmung überschritten werden.

Folgende Schutzmaßnahmen sind zu ergreifen:

- Ausschließlicher Einsatz dem Stand der Technik der Lärmminderung entsprechender Baugeräte und -maschinen; soweit diese dem Anhang der 32. BImSchV unterfallen, müssen diese lärmarm nach § 2 Nr. 7 32. BImSchV sein.
- Ausschließlicher Einsatz dem Stand der Technik entsprechender lärmarmer Bauverfahren.
- Regelmäßige Wartung der Baugeräte und –maschinen zur Erhaltung des lärmarmen Betriebes.
- Einrichtung der Baustelle unter Gesichtspunkten der Lärmminderung und Erstellung einer entsprechenden Lärmminderungsplanung für die einzelnen Baupositionen (z.B. Positionierung von lärmerzeugenden Elementen möglichst entfernt von der angrenzenden Bebauung, Positionierung von potentiell lärmabschirmenden Elementen wie Baustellencontainer unter Ausnutzung der lärmabschirmenden Wirkung, Errichtung temporärer Lärmschutzwände im Maiglöckchenstieg im Bereich zwischen der Straßen Frühlingsgarten und Sengelmannstraße, vgl. Unterlage 20.01.01.).
- Einhausung lärmemittierender stationärer Anlagen, insbesondere der Separationsanlagen, sowie die Verwendung von Schallschutzhauben soweit technisch möglich.
- Verwendung geräuschgedämmter Suspensionsförderrohre zur Reduzierung der Strömungsgeräusche.
- Betrieb der Motoren von Baufahrzeugen und -maschinen nicht länger als erforderlich.
- Reduzierung der Arbeitszeit besonders lärmerzeugender Baufahrzeuge und -maschinen, soweit hierdurch die Gesamtbauzeit nicht wesentlich verlängert wird.
- Verzicht auf gegenläufiges Anschlagen der Bohrgeräte sowie Anschlagen der Schaufeln von Baggern zwecks Abklopfens der anhaftenden Erde.
- Messungen während der Bauzeit gemäß Ziffer 0
- Rechtzeitige Vorabinformation der Anlieger vor Baubeginn sowie während der Bauarbeiten vor dem Beginn besonders lärmintensiver Bautätigkeiten über die Art der Baumaßnahmen, deren Dauer und die zu erwartenden Lärmauswirkungen, vgl. auch Ziffer 0
- Einsetzung eines den Bau begleitenden Baulärmsachverständigen zur Begutachtung und Kontrolle der Einhaltung der Lärmminderungsplanung und der angeordneten Schutzmaßnahmen sowie zur Überwachung des lärmarmen Geräteeinsatzes etc.

- Einsetzung eines Ansprechpartners für die Betroffenen.
- Unterweisung des Baustellenpersonals in lärmarmem Verhalten während der Baudurchführung.

Die Durchführung vorstehender Schutzmaßnahmen ist durch eine entsprechende Ausschreibung oder durch Eigenleistungen der Vorhabensträgerin zu gewährleisten.

1.4.16.1.1 Arbeiten im Tagzeitraum (07:00 bis 20:00)

Werden durch den Baulärm trotz Ausschöpfung der möglichen Schutzmaßnahmen die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm überschritten, sind die für den Tagzeitraum geltenden oberen Anhaltswerte der VDI 2719

- für Wohnräume

  (35 dB(A) in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten, 40 dB(A) in allen übrigen Gebieten)

- sowie für Kommunikations- und Arbeitsräume

  (40 dB(A) für Unterrichtsräume, ruhebedürftige Einzelbüros, wissenschaftliche Arbeitsräume, Bibliotheken, Konferenz- und Vortragsräume, Arztpraxen, Operationsräume, Kirchen und Aulen, 45 dB(A) für Büros für mehrere Personen sowie 50 dB(A) für Großraumbüros, Gaststätten, Schalterräume und Läden)

in den genannten schutzwürdigen, also nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen bei geschlossenem Fenster einzuhalten.

Ist auch dies nicht möglich, bestehen Ansprüche auf Entschädigung wie folgt:

a) Entschädigung dem Grunde nach in Geld

Werden durch den Baulärm trotz Ausschöpfung der möglichen Schutzmaßnahmen sowohl die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm als auch die für den Tagzeitraum geltenden oberen Anhaltswerte der VDI 2719 in den vorstehend genannten schutzwürdigen, also nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen bei geschlossenem Fenster überschritten, hat die Vorhabensträgerin dem Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigten für aus diesem Grunde erfolgende Mietminderungen auf Antrag Entschädigung dem Grunde nach in Geld zu leisten. Der Anspruch besteht auch für durch den Eigentümer oder den sonst dinglich Berechtigten selbst genutzten Wohnraum. Die Höhe der Entschädigung bemisst sich nach dem Maß der zulässigen Mietminderung.

b) Entschädigung für die Beschaffung von angemessenem Ersatzraum

Werden durch den Baulärm trotz Ausschöpfung der möglichen Schutzmaßnahmen sowohl die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm als auch ein Innenraumpegel von 45 dB(A) in den vorstehend genannten schutzwürdigen, also nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen bei geschlossenem Fenster überschritten, hat der jeweilige Nutzer der Räume auf Antrag und bei Nachweis der regelmäßigen und überwiegenden Anwesenheit tagsüber bezogen auf die Tage der Überschreitungen Anspruch auf die Übernahme notwendiger Kosten für die Beschaffung von angemessenem Ersatzraum (z.B. Hotelunterbringung). Die Nutzung des Ersatzraums ist der Vorhabensträgerin gegenüber nachzuweisen.

c) Entschädigung für lärmmindernde bauliche Maßnahmen am Gebäude

Erfolgt die Überschreitung im Falle der vorstehenden Ziffer 1.4.16.1.1 b) für einen Zeitraum von drei Monaten oder länger, besteht für den Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigten auf Antrag ein Anspruch auf Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am Gebäude. Für besonders schutzwürdige Nutzungen (Schulen, Seniorenheime, Krankenhäuser o.ä.) besteht dieser Anspruch bereits ab einem Zeitraum von einem Monat. Die Entschädigung ist zweckgebunden.

Wird seitens des Eigentümers oder des sonst dinglich Berechtigten hiervon kein oder nicht rechtzeitig Gebrauch gemacht, besteht der Anspruch aus Ziffer 1.4.16.1.1 b) insoweit fort.

Zur Berechnung des Zeitraums vgl. Ziffer 0.

d) Entschädigung dem Grunde nach in Geld für Außenwohnbereiche

In nach Nr. 49 der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 – (analog) geschützten Außenwohnbereichen hat die Vorhabensträgerin für in den Monaten April bis einschließlich September trotz Ausschöpfung der möglichen Schutzmaßnahmen einen Monat oder länger andauernden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm dem Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigten für aus diesem Grunde erfolgende Mietminderungen auf Antrag Entschädigung dem Grunde nach in Geld zu leisten. Der Anspruch besteht auch für den durch den Eigentümer oder den sonst dinglich Berechtigten selbst genutzten Außenwohnbereich. Die Höhe der Entschädigung bemisst sich nach dem Maß der zulässigen Mietminderung.

1.4.16.1.2 Arbeiten im Nachtzeitraum (20:00 bis 07:00) und an Sonn- und Feiertagen

Beantragt und durch diesen Planfeststellungsbeschluss u.a. nach § 7 Absatz 2 der 32. BImSchV zugelassen sind der nächtliche Baustellenbetrieb und der Baustellenbetrieb an Sonn- und Feiertagen

- von Anlagen, die dauerhaft laufen müssen, wie der Schildvortrieb selbst und dessen Aggregate, die Separieranlagen und Wasserpumpen,
- im Bereich des Startschachts: Neben den genannten Anlagen, die dauerhaft laufen müssen, müssen z.B. Krane, Bagger, LKW, Betonrüttler, Teleskopstapler, Radlader, Materialförderbänder, Lüfter, eine Lorenbahn und eine Werkstatt betrieben werden,
- im Bereich des Zielschachtes und im Bereich der offenen Baugruben für die Haltestellen und den Zielschacht während der Durchfahrt bzw. Ausfahrt der Tunnelvortriebsmaschine,
- in besonders begründeten Einzelfällen, wenn die Arbeiten z.B. wegen ihres Umfangs oder aufgrund nicht vorhersehbarer Umstände nicht unterbrochen werden können,
- im Bereich von Bahnanlagen, wenn diese nur innerhalb von Sperr- oder Betriebspausen durchgeführt werden können.

Werden durch die vorstehend genannten Arbeiten trotz Ausschöpfung der möglichen Schutzmaßnahmen die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm überschritten, sind die für den Nachtzeitraum geltenden oberen Anhaltswerte der VDI 2719 von

- 30 dB(A) in reinen und allgemeinen Wohngebieten,
- 35 dB(A) in allen übrigen Gebieten,

in den Schlafräumen bei gekipptem Fenster einzuhalten. Ist dies nicht möglich, bestehen Ansprüche auf Entschädigung wie folgt:

a) Entschädigung dem Grunde nach in Geld

Werden durch die vorstehend genannten nächtlichen Arbeiten trotz Ausschöpfung der möglichen Schutzmaßnahmen sowohl die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm als auch die für den Nachtzeitraum geltenden oberen Anhaltswerte der VDI 2719 in den Schlafräumen bei gekipptem Fenster überschritten, hat die Vorhabensträgerin dem Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigten für aus diesem Grunde erfolgende Mietminderungen auf Antrag Entschädigung dem Grunde nach in Geld zu leisten. Verfügen die Schlafräume bereits über schallgedämmte Lüftungseinrichtungen, die eine hinreichende Frischluftversorgung gewährleisten, ist der Innenraumpegel bei geschlossenem Fenster maßgeblich. Der Anspruch besteht auch für durch den Eigentümer oder den sonst dinglich Berechtigten selbstgenutzten Wohnraum. Die Höhe der Entschädigung bemisst sich nach dem Maß der zulässigen Mietminderung.

b) Entschädigung für die Beschaffung von angemessenem Ersatzraum

Erfolgt die Überschreitung im Falle der vorstehenden Ziffer 1.4.16.1.2 a) für einen Zeitraum von mehr als zwei Wochen, hat der jeweilige Nutzer der Räume auf Antrag bezogen auf die Tage der Überschreitungen Anspruch auf die Übernahme notwendiger Kosten für die Beschaffung von angemessenem Ersatzraum (z.B. Hotelunterbringung). Die Nutzung des Ersatzraums ist der Vorhabensträgerin gegenüber nachzuweisen.

c) Entschädigung für lärmmindernde bauliche Maßnahmen am Gebäude

Erfolgt die Überschreitung im Falle der vorstehenden Ziffer 1.4.16.1.2 a) für einen Zeitraum von drei Monaten oder länger, besteht für den Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigten auf Antrag ein Anspruch auf Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am Gebäude. Für besonders schutzwürdige Nutzungen (Seniorenheime, Krankenhäuser o.ä.) besteht dieser Anspruch bereits ab einem Zeitraum von einem Monat. Die Entschädigung ist zweckgebunden.

Wird seitens des Eigentümers oder des sonst dinglich Berechtigten hiervon kein oder nicht rechtzeitig Gebrauch gemacht, besteht der Anspruch aus Ziffer 1.4.16.1.2 b) insoweit fort.

Zur Berechnung des Zeitraums vgl. Ziffer 0.

Zugelassen ist auch ein lärmarmer nächtlicher Baustellenbetrieb und ein lärmarmer Baustellenbetrieb an Sonn- und Feiertagen im Übrigen. Dieser darf jedoch, soweit er nicht unter die vorstehend genannten Ausnahmen fällt, die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm für den Nachtzeitraum nicht überschreiten.

1.4.16.1.3 Anspruch auf Entschädigung für passiven Lärmschutz für Gebäude in der Nordheimstraße

Für die Immissionsorte, bei denen die bauzeitliche Verkehrsführung der Nordheimstraße durch die Abweichung von der Bestandsverkehrsführung den Beurteilungspegel des von dem bauzeitlich zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht oder bei denen die bauzeitliche Verkehrsführung der Nordheimstraße durch die Abweichung von der Bestandsverkehrsführung den Beurteilungspegel des von dem bauzeitlich zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht, besteht ein Anspruch auf passiven Lärmschutz.

1.4.16.1.4 Umsetzung

Auf die vorstehenden Entschädigungsregelungen hat die Vorhabensträgerin unverzüglich nach Ablauf der Klagefristen gegen diesen Planfeststellungsbeschluss und rechtzeitig vor Baubeginn

- auf ihren Internetseiten,
- den Eigentümern und sonst dinglich Berechtigten gegenüber, soweit deren Name und Anschrift mit zumutbarem Aufwand zu ermitteln sind, postalisch und
- den übrigen Nutzern gegenüber, soweit diesen ein Anspruch auf Entschädigung für die Beschaffung von Ersatzraum zustehen kann, durch Postwurfsendung hinzuweisen.

Die durch diesen Planfeststellungsbeschluss dem Grunde nach zuerkannten Ansprüche auf Entschädigung hat die Vorhabensträgerin auf Antrag und auf ihre Kosten zu ermitteln. Hierfür sind auf Basis des vorliegenden Baulärmgutachtens (Planfeststellungsunterlage 20.00) im Wesentlichen der für den zu betrachtenden Immissionsort zu erwartende Beurteilungspegel sowie das nach Antragstellung des Anspruchsberechtigten zu ermittelnde Schalldämmmaß der an dem antragsgegenständlichen Immissionsort vorhandenen baulichen Gegebenheiten heranzuziehen. Dabei ist für Arbeiten im Tagzeitraum von dem geschlossenen, für Arbeiten im Nachtzeitraum von dem gekippten Fenster auszugehen. Verfügen die Räumlichkeiten bereits über Lärmschutzfenster mit hinreichenden Lüftungseinrichtungen, ist auch im Nachtzeitraum von dem geschlossenen Fenster auszugehen. Bei der Berechnung kann eine Schallminderung der Umfassungsbauteile bei geschlossenen Fenstern mit Einfachverglasung von 20 dB(A), bei geschlossenen Fenstern mit Mehrfachverglasung von 30 dB(A) und bei gekippten Fenstern von 15 dB(A) angenommen werden, sofern keine davon abweichenden Schalldämmmaße nachgewiesen werden. Messungen des Innenraumpegels sind nur im Ausnahmefall erforderlich, wenn sich das Schalldämmmaß anders nicht hinreichend ermitteln lässt.

Soweit sich prognostisch ein Anspruch auf eine Entschädigung für die Beschaffung von angemessenem Ersatzraum ergibt, hat die Vorhabensträgerin zusätzlich so rechtzeitig über Ort und voraussichtliche Dauer der lärmintensiven Bautätigkeiten zu informieren, dass die Anspruchsinhaber die Beschaffung des Ersatzraumes rechtzeitig in die Wege leiten können.

Soweit sich prognostisch ein Anspruch auf eine Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am Gebäude ergibt, hat die Ermittlung des Entschädigungsanspruchs durch die Vorhabensträgerin bereits vor Antragstellung und auf ihre Kosten so frühzeitig zu erfolgen, dass die erforderlichen baulichen Maßnahmen am Gebäude, eine rechtzeitige Antragstellung vorausgesetzt, bei Eintritt der anspruchsauslösenden Überschreitungen nach Möglichkeit bereits wirksam sind. Ist dies nicht möglich, weil z.B. wirksame Maßnahmen aufgrund der Gebäudesubstanz nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand durchführbar wären, bleiben die Ansprüche auf Entschädigung in Geld dem Grunde nach oder auf Erstattung der notwendigen Kosten für die Beschaffung von angemessenem Ersatzraum insoweit unberührt.

Die Zeitangaben dieser Nebenbestimmung für die Ermittlung eines Anspruchs auf Entschädigung beziehen sich auf die Prognose zusammenhängender Tage mit Überschreitungen. Hinsichtlich des Anspruchs auf Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am Gebäude ist dem gleichgestellt ein mehrfaches Auftreten von Zeiträumen mit Überschreitungen, die jeweils mindestens eine Woche umfassen und innerhalb eines Kalenderjahres zusammengerechnet einen Zeitraum von drei Monaten bzw. einem Monat für besonders schutzwürdige Nutzungen erreichen.

Die durch die Baustelle erzeugten Beurteilungspegel sind durch geeignete baubegleitende Messungen an repräsentativen Messpunkten zu überprüfen, um die nach diesem Planfeststellungsbeschluss dem Grunde nach festgestellten Ansprüche auf Entschädigung zu verifizieren. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und bis zum Abschluss sämtlicher Entschädigungsverfahren aufzubewahren. Sie sind den Betroffenen auf Verlangen in geeigneter Form zugänglich zu machen. Ergeben sich aufgrund der baubegleitenden Messungen stärkere Beeinträchtigungen als prognostiziert, gilt je nach Ergebnis der Messung die hierfür ggf. zutreffende höhere Entschädigungsstufe. Gelingt es der Vorhabensträgerin, die Beeinträchtigungen zu reduzieren, reduziert sich der Entschädigungsanspruch ggf. entsprechend.

Dieser Planfeststellungsbeschluss entscheidet nicht über die Höhe der Entschädigung, sondern lediglich über den Anspruch auf Entschädigung dem Grunde nach. Die Entscheidung über die Höhe der Entschädigung trifft, sofern zwischen dem Betroffenen und der Vorhabensträgerin keine Einigung zustande kommt, gemäß § 30 a PBefG die Enteignungsbehörde.

1.4.16.1.5 Anspruchsausschluss

a) In den Fällen der Ziffern 1.4.16.1.1 b) und 1.4.16.1.1 c) besteht der Anspruch nicht für Nutzungen, für die in Tabelle 6 der VDI 2719 bereits ein oberer Anhaltswert von mindestens 45 dB(A) genannt wird (z.B. für Büros für mehrere Personen, Großraumbüros, Gaststätten, Schalterräume, Läden etc., s.o.).

b) Wird ein Innenraumpegel von 45 dB(A) bereits aufgrund der gemittelten Vorbelastung durch Verkehrsgeräusche überschritten, besteht der Anspruch in den Fällen der Ziffern 1.4.16.1.1 b) und 1.4.16.1.1 c) nur bei einer durch den Baulärm erfolgenden weiteren Anhebung des Innenraumpegels um mindestens 1 dB(A).

c) Werden die oberen Anhaltswerte der VDI 2719 bereits aufgrund der gemittelten Vorbelastung durch Verkehrsgeräusche überschritten, besteht der Anspruch in den Fällen der Ziffern 1.4.16.1.2 b) und 1.4.16.1.2 c) nur bei einer durch den Baulärm erfolgenden weiteren Anhebung des Innenraumpegels um mindestens 1 dB(A).

d) Ein Entschädigungsanspruch ist auch insoweit ausgeschlossen, als die vorhandene Bausubstanz für die Einhaltung des hier jeweils festgesetzten Innenraumpegels bereits über ein ausreichendes Schalldämmmaß verfügt.

e) Der Entschädigungsanspruch entfällt, wenn der zu erreichende Schutzzweck aus vom Anspruchsberechtigten zu vertretenden Gründen nicht bewirkt werden kann. Dies ist insbesondere der Fall, wenn die Entschädigung für bauliche Maßnahmen zu einem so späten Zeitpunkt verlangt wird, dass die anspruchsbegründenden Lärmbeeinträchtigungen bereits vorüber sind oder deren Entfall kurz bevor steht oder die Herstellung von Schallschutzmaßnahmen nicht deutlich vor Ende der maßgeblichen Baulärmeinwirkungen bewerkstelligt werden kann.

1.4.16.2 Bauzeitliche Luftschadstoffe, Staub, Schmutz

Um die baubedingten Beeinträchtigungen durch Staub und Luftschadstoffe so gering wie möglich zu halten, sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu ergreifen:

- Die befestigten Baustraßen sind regelmäßig zu reinigen,
- die unbefestigten Baustraßen sind bei trockenen Wetterlagen zu befeuchten,
- durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abdeckung, Beregnung, o.ä.) ist sicherzustellen, dass es insbesondere bei Trockenheit oder windigem Wetter nicht zu Verwehungen offenliegender Baumaterialien oder Erdmassen kommt,
- es sind ausschließlich Transport- und Baufahrzeuge mit Partikelfilter einzusetzen, sofern dies dem Stand der Technik entspreicht und entsprechende Fahrzeuge marktverfügbar sind,
- Schmutzmitnahme auf öffentliche Straßen ist so weit wie möglich zu vermeiden, die unvermeidlichen Verschmutzungen sind regelmäßig zu beseitigen.

1.4.16.3 Erschütterungen und sekundärer Luftschall

Erschütterungsimmissionen und Einwirkungen durch sekundären Luftschall sind entsprechend dem Stand der Technik zu vermeiden bzw. so weit zu vermindern, dass sichergestellt ist, dass sie nicht als „schädliche Umwelteinwirkungen“ gelten (§ 5 Abs. 1 BImSchG).

Die Vorgaben der DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“, insbesondere die in den Teilen 2 „Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“ und 3 „Einwirkungen auf bauliche Anlagen“ genannten Anhaltswerte zur Beurteilung von Erschütterungsimmissionen, sind zu beachten. Für die Beurteilung der Einwirkungen durch sekundären Luftschall sind entsprechend der Zusage der Vorhabensträgerin die Maßgaben der TA Lärm entsprechend zu beachten.

Beim Verbau für die offene Bauweise ist auf erschütterungsarme Bauverfahren zurückzugreifen (z.B. Schlitzwanderstellung und Bohrpfahlerstellung).

Der Rückbau des Straßenoberbaus hat ebenfalls erschütterungsarm zu erfolgen. Spitzmeißel und Bagger sind nur einzusetzen, wenn der Einsatz einer Asphaltfräse oder ein anderer erschütterungsarmer Rückbau nicht möglich sind.

Auch der Rückbau von Schlitzwänden und Bohrpfählen zwischen Geländeoberkante und Tunneloberkante hat möglichst erschütterungsarm zu erfolgen. Der Einsatz von Hammer und Spitzmeißel ist nur zulässig, wenn der Einsatz von Fräsen nicht möglich ist.

Während besonders erschütterungsintensiver Bauphasen, die nicht vermeidbar sind, sind an repräsentativen bzw. besonders sensiblen Gebäuden Überwachungsmessungen durchzuführen. Sofern sich während der Messung eine Überschreitung der Anhaltswerte abzeichnet, ist die Vibrationsleistung auf ein noch vertretbares Maß zu reduzieren oder die Arbeitsfrequenz dementsprechend anzupassen, sodass keine bzw. geringere Resonanzerscheinungen auftreten und eine Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 4150-2 und 4150-3 vermieden wird. Die Ergebnisse der Überwachungsmessungen sind der zuständigen Behörde vorzulegen.

Vor Beginn der Tiefbaumaßnahmen für den U-Bahn-Bau sind Beweissicherungen an den nächstgelegenen Gebäuden vorzunehmen, vgl. Ziffer 1.4.1.

Schadensersatzansprüche wegen nicht absehbarer, während der Baumaßnahme auftretender, nachweislich baubedingter Schäden werden durch diesen Planfeststellungsbeschluss nicht ausgeschlossen.

Die Anwohner sind regelmäßig über das Baugeschehen zu informieren. Die Vorhabensträgerin hat eine zentrale Stelle für das Vorbringen von Beschwerden oder Nachfragen bzgl. der Baumaßnahmen einzurichten.

Verdichtungsarbeiten des Straßenbaus sind dergestalt auszuführen, dass in angrenzenden Bebauungen keine technisch unvermeidbaren Erschütterungen eingetragen werden.

Zur Reduzierung von sekundärem Luftschall und Erschütterungen aus dem U-Bahnbetrieb sind Unterschottermatten einzubauen.

1.4.17 Duldung und Entschädigung der Beeinträchtigung durch Bodenanker und Baugrubenwand

Die Bodenanker, mit denen die Baugrubenwand während der Bauphase rückverankert wird, sind vom jeweiligen Grundstückseigentümer zu dulden, solange sie statisch erforderlich sind. Nach Fertigstellung des Vorhabens und dem hierdurch begründeten Entfall ihrer statischen Notwendigkeit sind die Anker von der Vorhabensträgerin zu durchtrennen und wirksam zu entkoppeln. Eine Pflicht der Vorhabensträgerin zur Beseitigung der Bodenanker besteht nicht. Ab dem Zeitpunkt der Durchtrennung ist eine Entfernung der Bodenanker durch die Grundstückseigentümer zulässig. Die Grundstücksinanspruchnahme durch die Bodenanker ist zu entschädigen. Dasselbe gilt für den Teil der Baugrubenwand, der nach Abbruch und Rückbau in Grundstücken im Boden verbleibt. Auch die Grundstücksinanspruchnahme durch die Baugrubenwand ist zu entschädigen.

Sollte es durch die Anker oder Baugrubenwand zu Schäden am Grundstück kommen, z.B. durch hochquellenden Beton oder Setzungen, hat die Vorhabensträgerin geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Verbleibende Schäden durch die Bodenanker oder Baugrubenwand sind ebenfalls zu entschädigen.

1.4.18 Denkmalschutz

Die City Nord steht als Gesamtensemble, einschließlich der Freiflächen, Grünanlagen, Alleen, Pflasterungen, Brücken und Gebäude, unter Denkmalschutz.

Hinsichtlich der Belange des Denkmalschutzes sind folgende Vorgaben zwingend zu beachten:

Die erforderlichen Neupflanzungen der Bäume in der City Nord sind mit dem Denkmalschutzamt der Behörde für Kultur und Medien und dem Bezirksamt Hamburg-Nord abzustimmen. Hinsichtlich der Gehölzarten und Pflanzqualitäten hält sich die Vorhabensträgerin an die Vorgaben der BUKEA (Arbeitshinweise zum Vollzug der Baumschutzverordnung und der dabei zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vorschriften, Stand Feb. 2017). Bei der Neupflanzung der Bäume am Überseering ist das im Grundsatz bestehende orthogonale Raster zu erhalten. Die Ausrichtung der Pflanzungen an den Straßenfluchten und die Pflanzungen in Baumclustern müssen auch nach den Neupflanzungen bestehen bleiben. Neupflanzungen in bewusst von Baumpflanzungen freigehalten Bereichen sind ausgeschlossen. Neu gepflanzte Bäume müssen ihrer Art nach den alten Bäumen entsprechen. Vor Fällung und Neupflanzung ist eine detaillierte Aufnahme des Baumbestandes erforderlich, welche in Abstimmung mit dem Denkmalschutzamt zu erfolgen hat. Ausnahmen von den soeben genannten Vorgaben bedürfen der Zustimmung des Denkmalschutzamtes.

Für die in der City Nord vorzunehmenden Nachpflanzungen sind, soweit dies naturschutzfachlich zulässig ist, auch Gehölze außerhalb der Liste heimischer Gehölze zu verwenden, so dass in optischer Hinsicht vielfältige Kontraste und ein abwechslungsreiches Erscheinungsbild gewährleistet werden. Hierzu hat sich die Vorhabensträgerin im Einzelnen mit dem Denkmalschutzamt abzustimmen. Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Zulässigkeit hat eine Abstimmung mit der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zu erfolgen.

Vor Baubeginn sind alle Bereiche des denkmalgeschützten Ensembles im Zuge einer Beweissicherung einschließlich des Baumbestandes zu dokumentieren. Im Falle einer Inanspruchnahme sind die vorhandenen Originalteile (z.B. Plattenbeläge und Natursteinpflaster) einzulagern und nach Abschluss der Arbeiten wieder einzubauen. Soweit die Einlagerung durch Leitungsträger erfolgt, hat die Vorhabensträgerin diese über die Vorgaben dieser Nebenbestimmung zu unterrichten und die anforderungsgerechte Einlagerung zu kontrollieren. Sollten beim Ausbau Teile Schaden nehmen, sind diese in einem den Originalteilen entsprechenden Zu-

stand zu ersetzen. Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass sich Ersatzteile in das Gesamtgepräge des Denkmalensembles einfügen. Sämtliche soeben genannten Maßnahmen haben in Abstimmung mit dem Denkmalschutzamt zu erfolgen.

Die von dem Vorhaben betroffenen Originalbrücken sind im Falle eines notwendigen ganzen oder teilweisen Abbruchs vorher in ihrem Zustand zu dokumentieren und nach Abschluss der Bauarbeiten in ihrem Bild, Material und ihrer Dimension wiederherzustellen. Sowohl die Dokumentation, als auch die Wiederherstellung haben in Absprache mit dem Denkmalschutzamt zu erfolgen. Dies betrifft insbesondere die Anschlüsse der Aufzugsbauwerke an der Jokohamabrücke.

Alle neu herzustellenden oberirdischen Bauwerke und neuen Wegeführungen im Bereich der City Nord müssen sich in das Denkmalensemble einfügen. Auch hierfür hat eine Abstimmung mit dem Denkmalschutzamt zu erfolgen.

Der Um- und teilweise Neubau der angrenzend an das Denkmalensemble der City Nord gelegenen Haltestelle Sengelmannstraße ist hinsichtlich der stadtgestalterischen Anforderungen im weiteren Verfahren mit dem Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung des Bezirksamts Hamburg-Nord abzustimmen. Dies gilt namentlich für die konkrete Gestaltung (Materialität, Farbgebung etc.) der neuen Haltestellenüberdachung und der notwendigen Lärmschutzwand.

Die Vorhabensträgerin hat darüber hinaus alle weiteren gegenüber dem Denkmalschutzamt im Zuge des Anhörungsverfahrens abgegebenen Zusagen zu berücksichtigen. Dies betrifft insbesondere die denkmalschutzrechtlichen Belange im Bereich des Bramfelder Dorfplatzes, soweit deren Berücksichtigung von der Vorhabensträgerin kommuniziert wurde.

1.4.19 Allgemeiner Auflagenvorbehalt

Treten nicht vorhersehbare nachteilige Wirkungen des Vorhabens insbesondere auf das Wohl der Allgemeinheit oder auf die öffentliche Sicherheit und Ordnung auf, bleibt die Auferlegung weiterer Einrichtungen und Maßnahmen, die die nachteiligen Wirkungen verhüten oder ausgleichen, vorbehalten. Im Übrigen wird auf § 75 Absatz 2 HmbVwVfG verwiesen.

Zur Begründung dieser Nebenbestimmung wird auf Ziffer 2.5.7 verwiesen.

1.5 HINWEISE

1.5.1 Umfang der Zulassung

Durch die Planfeststellung wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt. Neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligun-

gen, Zustimmungen und Planfeststellungen nicht erforderlich. Durch die Planfeststellung werden alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger des Vorhabens und den durch den Plan Betroffenen rechtsgestaltend geregelt, § 75 Abs. 1 HmbVwVfG (Konzentrationswirkung). Es handelt sich dabei nicht um mehrere selbständige Entscheidungen, die nur äußerlich zusammengefasst wären, sondern um eine Gesamtentscheidung. Es bedarf grundsätzlich keiner ausdrücklichen Erwähnung der ersetzten Entscheidungen.

Mit der aus der Feststellung des Plans resultierenden Verpflichtung zum Abbruch oder zur Änderung von Leitungen und baulichen Anlagen, zur Aufgabe oder zeitweiligen Aussetzung einer Nutzung etc. sind die betroffenen Genehmigungen etc. nicht mehr ausnutzbar, soweit sie dem Vorhaben entgegenstehen.

Die Nutzbarkeitseinschränkung erfolgt lediglich in dem Maße, in dem dies für das Vorhaben erforderlich ist, weil die genehmigte Leitung, Anlage oder Nutzung etc. dem Vorhaben ansonsten bauzeitlich oder dauerhaft entgegenstünde. Im Übrigen bleiben die Genehmigungen etc. unberührt. Für die bauzeitliche oder nach Abschluss der Arbeiten erforderliche Anpassung der Genehmigungen etc. ist die fachlich zuständige Behörde zuständig.

Im Übrigen bleiben die vorhandenen Genehmigungen etc. unberührt, soweit sich aus der vorliegenden Entscheidung nichts anderes ergibt.

Demgegenüber werden sämtliche für das Vorhaben erforderlichen Genehmigungen etc. durch den vorliegenden Beschluss erteilt. Soweit hierfür noch nicht alle Details im Hinblick auf die Ausführung vorliegen, weil diese erst nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses zu ermitteln sind, die Genehmigungsfähigkeit jedoch zweifelsfrei feststeht und nur Detailregelungen noch offen bleiben müssen, geschieht dies dem Grunde nach. Die Befugnis, diese dem Grunde nach erteilten Genehmigungen insbesondere wegen technischer Einzelheiten und notwendiger Detail- und Nutzungsregelungen nachträglich zu ergänzen, insbesondere mit weiteren Nebenbestimmungen zu versehen, steht der fachlich zuständigen Behörde zu.

Für das Vorhaben erforderliche Zulassungen, die noch nicht abschließend beurteilt werden konnten, die jedoch keiner abschließenden Würdigung bedürfen, weil sie unter keinem Gesichtspunkt dem Vorhaben entgegenstehen können, werden durch diesen Planfeststellungsbeschluss dem Grunde nach erteilt und bedürfen ggf. noch der späteren Ergänzung. Der Planfeststellungsbeschluss beschränkt sich insoweit auf die Prüfung, ob diesen Zulassungen unüberwindliche Hindernisse entgegenstehen bzw. ob die spätere Ergänzung abwägungserheblich sein könnte, so dass es eines Vorbehaltes bedürfte. Soweit dies nicht der Fall ist, weil die Ergänzung nur noch untergeordnete Details festlegt, die die Abwägung nicht in entscheidungserheblicher Weise berühren, wird die ggf. erforderliche spätere Ergänzung durch die insoweit auch sachnähere Behörde vorgenommen, die nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses und Erlöschen der Konzentrationswirkung (wieder) hierfür zuständig ist. Zweckmäßigerweise hat die Vorhabensträgerin demnach vor Baubeginn bei den zuständigen Stellen die gegebenenfalls noch erforderlichen Ergänzungen der Zulassungen zu beantragen.

Wasserrechtliche Erlaubnisse und Bewilligungen sind nach § 19 WHG zwar dergestalt in das personenbeförderungsrechtliche Planfeststellungsverfahren eingebunden, dass ebenfalls die Planfeststellungsbehörde über deren Erteilung entscheidet (Zuständigkeitskonzentration). In Bezug auf die Entscheidungskonzentration wird jedoch die Eigenständigkeit des Entscheidungsbestandteils unter dem Verfahrensregime des WHG betont (BVerwGE 123, 243; 125, 279). Die wasserrechtliche Entscheidung tritt daher, auch wenn sie im Planfeststellungsbeschluss getroffen wird, als rechtlich selbständiges Element neben die Planfeststellung. Dem liegen die Erwägungen zugrunde, dass im Gegensatz zu Planfeststellungsbeschlüssen, die in hohem Maße änderungsresistent sind, im Wasserrecht flexibel handhabbare Instrumente unverzichtbar sind und das wasserwirtschaftliche Entscheidungsermessen nicht beschnitten werden soll. Dementsprechend werden auch die wasserrechtlichen Entscheidungen dieses Planfeststellungsbeschlusses dem Grunde nach erteilt und erforderliche Ergänzungen, insbesondere Nebenbestimmungen, unmittelbar von der zuständigen Wasserbehörde vorgenommen. Soweit das Vorliegen der Voraussetzungen für die Erteilung einzelner wasserrechtlicher Erlaubnisse und Genehmigungen von den zuständigen Wasserbehörden bereits im laufenden Planfeststellungsverfahren geprüft und für gegeben befunden worden ist, werden diese nach Abwägung durch die Planfeststellungsbehörde ebenfalls mit diesem Planfeststellungsbeschluss erteilt. Die zugehörigen Nebenbestimmungen finden sich unter Ziffer 1.4.4.

Der Planfeststellungsbeschluss umfasst auch die erforderlichen Erlaubnisse nach § 19 Abs. 1 und § 22 Abs. 1 HWG sowie § 4 des Gesetzes über Grün- und Erholungsanlagen für die temporär und dauerhaft in Anspruch zu nehmenden Flächen auf der Grundlage des Flächenbedarfsverzeichnisses und der Flächenbedarfspläne, soweit dafür öffentliche Wege nach dem HWG oder Grün- und Erholungsanlagen nach dem Gesetz über Grün- und Erholungsanlagen in Anspruch zu nehmen sind. Weitere Details, insbesondere der Zeitraum der Inanspruchnahme, können der Ausführungsplanung überlassen bleiben und sind spätestens 4 Wochen vor Beginn der Flächeninanspruchnahme mit dem zuständigen Bezirksamt abzustimmen.

Die Planfeststellung umfasst nicht die Prüfung der Bauunterlagen für Betriebsanlagen. Der Zustimmungsbescheid gemäß § 60 BOStrab ist gesondert bei der Technischen Aufsicht über Straßen- und U-Bahnen der Behörde für Verkehr und Mobilitätswende zu beantragen.

1.5.2 Einvernehmen

Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Abteilung Naturschutz der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft hat das Einvernehmen nach § 8 HmbBNatSchAG in Verbindung mit § 17 Absatz. 1 BNatSchG zu den planfestgestellten, zur Durchführung des § 15 BNatSchG erforderlichen Entscheidungen und Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erteilt.

1.5.3 Kampfmittel

Vor Beginn baulicher Maßnahmen, die mit Eingriffen in den Baugrund verbunden sind, ist die Grundstückseigentümerin oder der Grundstückseigentümer oder, wenn diese bzw. dieser die Baumaßnahmen nicht selbst durchführt oder durchführen lässt, die Veranlasserin oder der Veranlasser des Eingriffs in den Baugrund nach Einwilligung der Grundstückseigentümerin bzw. des Grundstückseigentümers verpflichtet, bei der zuständigen Behörde eine Auskunft einzuholen, ob für den betroffenen Baubereich ein konkreter Verdacht auf Kampfmittel besteht. Öffentliche Baudienststellen sind von dieser Pflicht bei der Durchführung eigener Baumaßnahmen befreit.

Ist der betroffene Baubereich danach als Verdachtsfläche nach § 1 Absatz 4 Kampfmittelverordnung eingestuft, ist die Grundstückseigentümerin bzw. der Grundstückseigentümer oder die Veranlasserin bzw. der Veranlasser des Eingriffs in den Baugrund verpflichtet, geeignete Maßnahmen vorzunehmen, soweit diese zur Verhinderung von Gefahren und Schäden durch Kampfmittel bei der Durchführung der Bauarbeiten erforderlich sind (§ 6 Absatz 2 Kampfmittelverordnung).

Näheres regelt die KampfmittelVO, hier insbesondere §§ 5 bis 9.

1.5.4 Technische Anforderungen für Aufzugsanlagen

Neu errichtete Personen- und Lastenaufzüge nach Aufzugsrichtlinie 2014/33EU sind vor der Inbetriebnahme gemäß Aufzugsverordnung (12.ProdSV) vom 6. April 2016 in Verkehr zu bringen.

Personen- und Lastenaufzüge sind vor der erstmaligen Inbetriebnahme und vor Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtigen Änderungen von einer in Hamburg zugelassenen Überwachungsstelle zu prüfen - siehe Anhang 2 Abschnitt 2 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) vom 6. Februar 2015.

Zu jeder Aufzugsanlage ist ein Notfallplan zur Personenbefreiung anzufertigen und dem Notdienst vor der Inbetriebnahme zur Verfügung zu stellen.

Arbeitgeber, die eine Aufzugsanlage verwenden, haben vor der ersten Benutzung eine Gefährdungsbeurteilung (§ 3 BetrSichV) durchzuführen, daraus notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten und die Prüffrist festzulegen.

Die Gefährdungsbeurteilung ist in regelmäßigen Abständen unter Berücksichtigung des Standes der Technik zu überprüfen. Soweit erforderlich sind die Schutzmaßnahmen entsprechend anzupassen.

Die o.g. Aufzugsanlagen sind regelmäßig von in Hamburg zugelassenen Überwachungsstellen prüfen zu lassen. Die Prüffrist der Hauptprüfung darf 2 Jahre nicht überschreiten. In der Mitte des Prüfzeitraumes sind Zwischenprüfungen durchzuführen.

Zur Prüfung gehören auch aufzugsexterne Sicherheitseinrichtungen, die für die sichere Verwendung der Aufzugsanlage erforderlich sind, wie Überdrucklüftungsanlage oder Notstromversorgung bei Feuerwehraufzügen.

Aufzugsanlagen sind gemäß den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung und der zugehörigen Technischen Regeln (TRBS) zu betreiben. Es sind u.a. regelmäßige Inaugenscheinnahmen und Funktionskontrollen durchzuführen (TRBS 3121 Punkt 3.3).

Unter Berücksichtigung der Art und Intensität der Nutzung der Aufzugsanlage sind Instandhaltungsmaßnahmen durchführen zu lassen. Dabei sind die Angaben des Herstellers zu berücksichtigen.

Bei Aufzügen, die Personen mit Behinderungen zugänglich sind, sind die zusätzlichen technischen Anforderungen der DIN EN 81-70 zu berücksichtigen.

Für die Notbefreiung von evtl. im Fahrkorb eingeschlossenen Personen müssen die Zugänge zu Triebwerks- und Rollenräumen ausreichend beleuchtet und jederzeit (ggf. auch durch Privaträume) leicht und sicher begehbar sein (DIN EN 81-20 5.2.2). Bei triebwerksraumlosen Aufzügen gilt dieses für die Zugänge zu den entsprechenden Steuer- und Antriebseinrichtungen.

Im Triebwerksraum, im Rollenraum oder dem Schacht dürfen keine aufzugsfremden Einrichtungen (z.B. Leitungen) installiert werden (DIN EN 81-20 5.2.1.2).

Aufzugsschächte müssen über ausreichende Schutzräume oben und unten verfügen (DIN EN 81-20 5.2.5.7 und 5.2.5.8).

Aufzugsschächte von Aufzugsanlagen die zur Personenbeförderung vorgesehen sind müssen angemessen belüftet sein (DIN EN 81-20 5.2.1.3).

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass Öl nicht ins Erdreich eindringen kann (§ 3 Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe - Anlagenverordnung – VAwS - vom 19. Mai 1998).

Das Öffnen der Fahrkorbtüren vom Inneren des Fahrkorbes aus darf nur innerhalb der Entriegelungszone möglich sein (DIN EN 81-20 5.3.15.4).

1.5.5 Entschädigungen

Entscheidungen über die Höhe von Entschädigungen für die planfestgestellte **unmittelbare Inanspruchnahme** von Grundstücken, ob dauerhaft oder vorübergehend, sind nicht Gegenstand der Planfeststellung. Sofern ein freihändiger Erwerb mangels Einigung zwischen der Vorhabensträgerin und dem Betroffenen nicht gelingt, ist die Enteignung zulässig und hat die Vorhabensträgerin gemäß §§ 30, 30a PBefG i.V.m. §§ 3, 4 Abs. 1 Satz 1 Hamburgisches Enteignungsgesetz das Enteignungsrecht. Hinsichtlich dieser Inanspruchnahmen kommt die enteignungsrechtliche Vorwirkung dieses Planfeststellungsbeschlusses zum Tragen, so dass es

keiner weiteren Entscheidungen über die Zulässigkeit der Inanspruchnahmen bedarf (§ 30 PBefG). Dies betrifft insbesondere das Enteignungsverfahren, in dem die Zulässigkeit der Inanspruchnahmen nicht mehr zu prüfen ist (§ 30 S. 2 PBefG). Insbesondere bedarf es keiner ausdrücklichen Prüfung, ob das Vorhaben dem Wohl der Allgemeinheit dient, denn durch die gesetzgeberische Entscheidung in § 30 PBefG steht die Zulässigkeit der Enteignung für den Bau einer U-Bahn-Betriebsanlage bereits fest. Zu prüfen war allein die Notwendigkeit der Enteignung, also ob das zu enteignende Eigentum für die Verwirklichung des im Allgemeinwohlinteresse stehenden Vorhabens überhaupt und in dem beantragten Maße benötigt wird. Dies ist vorliegend durchgehend der Fall.

Im Planfeststellungsbeschluss wird mit der Zulassung des Vorhabens darüber entschieden, welche Flächen für das Vorhaben benötigt werden und dem bisherigen Eigentümer entzogen werden dürfen; der Rechtsentzug selbst und die Entscheidung über die damit verbundenen Entschädigungsfragen sind hingegen dem gesondert durchzuführenden Enteignungsverfahren vorbehalten (BVerwG, Urteil vom 7. Juli 2004, 9 A 21/03, juris Rn. 21). Sofern es demnach hinsichtlich der dauerhaften bzw. der vorübergehenden Nutzung eines Grundstücks zu keiner Einigung zwischen der Vorhabensträgerin und den Betroffenen kommt, entscheidet die Enteignungsbehörde (nur noch) über die Höhe der hierfür zu zahlenden Entschädigungen (§§ 30, 30a PBefG i. V. m. dem Hamburgischen Enteignungsgesetz). Dies betrifft die vorübergehende Inanspruchnahme genauso wie die dauerhafte, denn auch eine vorübergehende Inanspruchnahme kann Gegenstand einer Enteignung sein, § 4 Abs. 1 Nr. 6 HmbEnteignungsG.

Keine Schutzvorkehrungen und demgemäß auch **keine Entschädigung** können wegen einer Beeinträchtigung von rechtlich nicht geschützten wirtschaftlichen oder sonstigen Belangen verlangt werden, auch wenn diese bei der Abwägung grundsätzlich zu berücksichtigen sind. Derartige Belange können durch gegenläufige öffentliche Belange ohne finanziellen Ausgleich überwunden werden. Aus dem Gewährleistungsgehalt der Eigentumsgarantie lässt sich kein Recht auf bestmögliche Nutzung des Eigentums ableiten. Eine Minderung der Wirtschaftlichkeit ist grundsätzlich ebenso hinzunehmen wie eine Verschlechterung der Verwertungsaussichten. Art. 14 Abs. 1 GG schützt nicht bloße Umsatz- und Gewinnchancen und tatsächliche Gegebenheiten, auch wenn diese von erheblicher Bedeutung sind. Ein Eigentümer muss es grundsätzlich hinnehmen, wenn sich eine Veränderung der tatsächlichen Gegebenheiten und der damit verbundene Verlust der Lagegunst negativ auswirken. Nicht geschützt ist insbesondere der Verlust an Kunden, die Erhaltung einer optisch ansprechenden Umgebungsbebauung, der über die einfachgesetzlich geregelten Rechte hinausgehende Anliegergebrauch, der Fortbestand einer bestimmten Anbindung an das öffentliche Wegesystem wenn kein besonderer Vertrauensschutz besteht und entstehende Lagenachteile, die zu einer Minderung des Grundstückswertes führen. Auch Ertragseinbußen sind nicht nach § 74 Abs. 2 Satz 3 VwVfG ersatzfähig. Sie sind lediglich auszugleichen, soweit sie auf dem Überschreiten der Zumutbarkeitsschwelle beruhen, BVerwG, Urteil vom 10. Juli 2012, 7 A 12.11., Rn. 67ff, m.w.N. Es entspricht ständiger höchstrichterlicher Rechtsprechung, dass Eigentümer oder Gewerbetrei-

bende nicht vor jedem Wertverlust oder schlechteren Verwertungschancen bzw. Gewinnaussichten geschützt sind. Planungsbedingte Einbußen sind insoweit als Ausdruck der Sozialbindung entschädigungslos hinzunehmen. § 74 Abs. 2 HmbVwVfG trifft insoweit eine zulässige Bestimmung von Inhalt und Schranken des Eigentums im Sinne des Art. 14 Abs. 1 Satz 2 GG. Dies gilt speziell dann, wenn die Planung wie vorliegend dem öffentlichen Interesse dient.

Dies gilt grundsätzlich auch im Hinblick auf etwaige Mietminderungen oder Mietausfälle. Diese mögen zivilrechtlich berechtigt sein, weil der Vermieter den vertragsgemäßen Mietgebrauch verschuldensunabhängig schuldet. Der planfeststellungsrechtliche Entschädigungsmaßstab weicht hiervon jedoch ab, wie die vorstehenden Erläuterungen zeigen. So ist die mietvertragliche Duldungsschwelle für den Mieter deutlich niedriger als die fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle für den Eigentümer. Soweit allerdings auch die fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle überschritten ist, sind auch die auf dieser Überschreitung beruhenden Mietminderungen oder Mietausfälle und andere Ertragseinbußen zu erstatten. Dies ist vorliegend zum Teil durch die bauzeitlichen Lärmauswirkungen der Fall. Die hierfür dem Grunde nach in Geld zu leistenden Entschädigungen bemessen sich dann nach den zulässigen Mietminderungen, vgl. Ziffer 2.5.5.1. Hinsichtlich der weiteren bauzeitlichen Beeinträchtigungen sorgen die planfestgestellten Schutzvorkehrungen grundsätzlich dafür, dass die Zumutbarkeitsgrenze nicht überschritten wird. Soweit dies in Einzelfällen dennoch der Fall sein sollte, werden auch hier Entschädigungen gewährt, vgl. Ziffer 2.5.5.3.

Für die Gebäude, an denen die Grenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) nicht eingehalten werden und weitere Minderungsmaßnahmen des aktiven Schallschutzes nicht möglich sind bzw. die dafür aufzuwendenden Mittel außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen, besteht ein Anspruch auf Entschädigung für die Durchführung von Maßnahmen des passiven Lärmschutzes.

1.5.6 Kostentragung

Die Kostentragung, z.B. für den Abbruch oder die Änderung von Leitungen und anderen baulichen Anlagen, ist grundsätzlich nicht Gegenstand der Planfeststellung, da sie die Frage der öffentlich-rechtlichen Zulassungsfähigkeit eines Vorhabens nicht berührt. Der Planfeststellungsbeschluss stellt lediglich allgemeinverbindlich fest, dass die Planung öffentlich-rechtlich unbedenklich ist. Auf die Kostentragungspflichten hat die Planfeststellungsbehörde keinen Einfluss; ein Hinweis in der Planfeststellung hat nur klarstellende Bedeutung. Die Kostentragungspflicht ergibt sich z.B. aus Gesetzen, aus den die Kostentragung regelnden Nebenbestimmungen vorhandener Genehmigungen, den Verträgen mit den Leitungsunternehmen oder aus allgemeinen Rechtsgrundsätzen wie dem Verursacherprinzip. Daneben ergeben sich u. U. Kostenfolgen für die Vorhabensträgerin aus deren Zusagen.

Davon ausgenommen sind Kostenentscheidungen, die der Planfeststellungsbehörde durch Gesetz auferlegt sind.

1.5.7 Darstellung der Einwendungen und Stellungnahmen im Beschluss

Überwiegend wurden die Einwendungen und auch Stellungnahmen im Rahmen der einzelnen Sachthemen inhaltlich behandelt und nicht einzeln aufgeführt. Soweit sich Einwendungen und Stellungnahmen dort nicht integrieren ließen, finden sich die diesbezüglichen Entscheidungen jeweils im Annex zu den einzelnen Themenbereichen bzw. unter Ziffer 2.11.

Als Ausnahme hiervon wurde über die eigentumsbezogenen Einwendungen einzeln entschieden, weil es sich hierbei überwiegend um Inhalte handelte, die keinen Sachthemen zuzuordnen waren. Eine namentliche Nennung der Einwender unterbleibt aus datenschutzrechtlichen Gründen. Die angegebene Identifikationsnummer wird den Einwendern im Rahmen der Zustellung des Planfeststellungsbeschlusses mitgeteilt.

Sofern sich Einwendungen erledigt haben, werden sie nicht aufgeführt.

1.5.8 Arbeitsschutz

Bei der Ausführung und dem Betrieb der Anlage sind das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), das Produktsicherheitsgesetz (ProdSG), das Chemikaliengesetz (ChemG) und die daraus erlassenen Rechtsvorschriften einzuhalten. Insbesondere die Maßgaben der Arbeitsstättenverordnung sind stets einzuhalten.

Hinsichtlich der Betriebswerkstatt sind insbesondere folgende Vorgaben zwingend zu beachten:

In dem Raum „Stellwerk mit Bedienplatz“ im UG dürfen mangels ausreichendem Tageslicht und wegen fehlender Sichtverbindungen nach außen keine festen Arbeitsplätze eingerichtet werden. (§ 3a Abs. 1 ArbStättV i.V.m. Anhang zur ArbSättV Nr. 3.4 und ASR A3.4).

Führt die Sonneneinstrahlung durch Fenster, Glaswände und Dachoberlichter zu einer Erhöhung der Raumtemperatur über +26° C, so sind diese Bauteile mit geeigneten Sonnenschutzsystemen auszurüsten. Störende direkte Sonneneinstrahlung auf den Arbeitsplatz ist zu vermeiden. (§ 3a Abs.1 ArbStättV und Anhang der ArbStättV Nr. 3.5 i.V.m. Ziffer 4.3 Abs. 2 ASR A3.5)

Die Steigung der geplanten Treppen darf 19 cm nicht überschreiten, der Auftritt darf nicht schmaler als 26 cm sein. Die Abmessungen der Stufen müssen innerhalb einer Treppe gleich bleiben. (§ 3a Abs.1 ArbStättV und Nr. 1.8 Anhang der ArbStättV, Ziffer 4.5 Abs. 4 der ASR A1.8, Tabelle 4 „Auftritte und Steigungen unterschiedlicher Treppen“).

Gleisbereiche, in denen eine Absturzgefahr in die Gruben besteht, sind deutlich erkennbar und dauerhaft durch gelb-schwarze Sicherheitsmarkierungen zu kennzeichnen. (§ 3a Abs. 1 i.V.m. Anhang zur ArbStättV Nr. 1.3 und Ziffer 5.2 ASR A1.3).

Auf Grundlage der vor Aufnahme der Tätigkeit durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung ist zu bewerten, ob ein sicherer Dachaufstieg durch das Oberlicht im Treppenhaus (OG Position

2) möglich ist. Andernfalls sind bauliche Maßnahmen in Form von fest installierten Treppen bzw. Zugänge aus dem Treppenraum zu ergreifen. Steigleitern sind wegen der höheren Absturzgefahr und der höheren körperlichen Anstrengung nur zulässig, wenn der Einbau einer Treppe betriebstechnisch nicht möglich ist. (§§ 3, 3a Abs. 1 ArbStättV und Nr. 1.8 Anhang der ArbStättV i. V. m. Nr. 4.61 Abs. 1 ASR A1.8 Verkehrswege).

Da das Dach zu Wartungszwecken begangen werden muss, ist zu ermitteln, ob eine Gefährdung durch Absturz besteht. Ist eine Absturzgefährdung vorhanden, sind Maßnahmen zum Schutz vor Absturz gemäß folgender Reihenfolge festzulegen: Bauliche und technische Maßnahmen haben Vorrang vor organisatorischen und individuellen Schutzmaßnahmen. Sie sind entsprechender der in der ASR A2.1 Ziffer 4.2 beschriebenen Rangfolgen zu treffen. (§ 3a Abs. 1 ArbStättV i.V.m. Anhang zur ArbStättV Nr. 2.1 und ASR A 2.1).

1.5.9 Brandschutztechnische Zuständigkeiten

Zuständig für die Maßnahme Neubau der U-Bahnlinie U5-Ost, Bereich Haltestelle City Nord bis an die Haltestelle Nordheimstraße incl. aller Bauwerke, ist die Feuer- und Rettungswache Alsterdorf, Alsterkrugchaussee 288, 22297 Hamburg. Der Ansprechpartner ist der Wachführer Tel.: 040/42851-1601 E-Mail: wf16@feuerwehr.hamburg.de

Zuständig für die Maßnahme Neubau der U-Bahnlinie U5-Ost, Bereich Haltestelle Nordheimstraße bis zum Zielschacht Heukoppel inkl. aller Bauwerke, ist die Feuer-und Rettungswache Barmbek, Maurienstraße 7-9, 22305 Hamburg. Der Ansprechpartner ist der Wachführer Tel.: 040/42851-2301, E-Mail-Adresse: wf23@feuerwehr.hamburg.de.

2 BEGRÜNDENDER TEIL

2.1 Wesentliche Planungsmerkmale

Gegenstand des Vorhabens ist eine neue, circa 6 Kilometer lange U-Bahn-Strecke mit fünf Haltestellen zur Erschließung der Stadtteile Bramfeld, Steilshoop, Barmbek Nord, Ohlsdorf Süd, Alsterdorf und Winterhude (City Nord) (U5-Ost) als erster Abschnitt einer neuen U-Bahn-Linie U5. Die U5 soll abweichend zum Bestandsnetz als vollautomatisches System GoA 4 (Grade of Automation 4) mit Bahnsteigtüren betrieben werden. Des Weiteren ist der Umbau der oberirdischen U1 Bestandshaltstelle Sengelmannstraße mit Aktivierung des nördlichen Bahnsteigs für einen Umstieg zwischen U1 und U5 geplant. Hinzukommen eine Betriebswerkstatt, Abstellgleise und eine Waschhalle im Bereich des sogenannten Gleisdreiecks Alsterdorf. Zudem sollen östlich der Haltestelle in Bramfeld und nördlich der Haltestelle City Nord Kehr- und Abstellanlagen errichtet werden. Es sind zudem mehrere Notausgänge vorgesehen.

Nach Fertigstellung wird die neue U-Bahn-Linie überwiegend unterirdisch liegen. Nur im Gleisdreieck sowie im Bereich der Haltestelle Sengelmannstraße sind oberirdische Anlagen vorgesehen. Östlich des Gleisdreiecks kann die Tunnelstrecke zwischen den Haltestellen und Notausgängen im Tunnelvortriebsverfahren erfolgen. Im Übrigen wird das Vorhaben in offener Bauweise errichtet.

2.2 Verfahren

2.2.1 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

Vor Antragstellung wurde von der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung im Sinne von § 25 Abs. 3 HmbVwVfG Gebrauch gemacht.

Die Vorhabensträgerin stellte ihre Planungen in den jeweiligen Stadtteilen entlang des geplanten Streckenabschnitts der U5-Ost am 20. Juni 2016 in Bramfeld, am 12. Juli 2016 in Steilshoop, am 19. September 2016 in Barmbek-Nord und am 28. September 2016 in der City Nord und in Alsterdorf vor und klärte dabei auch über die Beteiligungsmöglichkeiten im Planfeststellungsverfahren auf.

In Bramfeld fanden neben der Auftaktveranstaltung zwei weitere Veranstaltungen am 15. August 2017 und am 28. Februar 2018 statt. Die Veranstaltung im August richtete sich schwerpunktmässig an die rund um den Bramfelder Dorfplatz ansässigen Gewerbetreibenden. Im Vordergrund stand dabei insbesondere die Verkehrsführung während und nach der Bauzeit. Auf der Veranstaltung im Februar ging es unter anderem um die mögliche Verkehrsführung während der Bauzeit, die mögliche zukünftige Buslinienführung und die Möglichkeit, den Bramfelder Dorfplatz in Verbindung mit dem Bau der neuen Haltstelle mit einer Platzgestaltung neu zu ordnen und so eine Aufenthaltsqualität herzustellen. Für die Haltestelle Steilshoop wurde ein eigener Architekturwettbewerb durchgeführt. Hierzu fand am 28. September 2017

eine Veranstaltung statt, auf der die Bürgerinnen und Bürger ihre Vorschläge für die Gestaltung der zukünftigen Haltstelle einbringen konnten. Die Ergebnisse des Architekturwettbewerbs sind in die Aufgabenbeschreibung des Wettbewerbs mit eingeflossen und sollen in die Entwürfe der teilnehmenden Architekturbüros einfließen.

Darüber hinaus fand neben der Auftaktveranstaltung in Barmbek Nord/ Ohlsdorf sowohl am 14. Dezember 2016 als auch 18. Feburuar 2017 eine weitere Bügerveranstaltungen zur Diskussion der möglichen Haltestellenvarianten im Quartier statt. Am 21. März 2018 wurde auf einer weiteren Veranstaltung auf die Planungen für die Haltestelle Nordheimstraße/ Fuhlsbüttler Straße eingegangen.

Das Thema Emissionen und Immissionen von U-Bahnen wurde ferner am 19. Mai 2017 im Rahmen einer Veranstaltung mit direkt betroffenen Anwohnerinnen und Anwohnern in unmittelbarer Nähe zur Haltestelle Sengelmannstraße in Alsterdorf erörtert. Hier wurden die Anwohnerinnen und Anwohner aktiv in die Planungen um die notwendigen Erschütterungsmessungen eingebunden. Darüber hinaus wurde auch parallel zum Beteiligungsverfahren seitens der Vorhabenträgerin auf das Vorhaben aufmerksam gemacht.

2.2.2 Antrag

Die Planfeststellung gemäß §§ 28 PBefG, 72 ff. HmbVwVfG erfolgt auf Antrag der Vorhabensträgerin vom 19. März 2019.

2.2.3 Beteiligungsverfahren

Die Planunterlagen, aus denen sich Art und Umfang des Vorhabens ergeben, einschließlich der Unterlagen über die Umweltauswirkungen (vgl. Ziffer 1.2 und Ziffer 1.3) haben in der Zeit vom 30. Juli 2019 bis zum 29. August 2019 im Bezirksamt Wandsbek, im Bezirksamt Hamburg-Nord sowie im Amt Kisdorf zur Einsicht öffentlich ausgelegen. Auf die öffentliche Auslegung ist im Amtlichen Anzeiger Nr. 57 vom 23. Juli 2019 sowie in der „Umschau“ vom 24. Juli 2019 hingewiesen worden. Zusätzlich waren die Unterlagen gemäß § 27a HmbVwVfG auf der Homepage der Planfeststellungsbehörde unter http://www.hamburg.de/bwvi/np-planfeststellungsverfahren/ einsehbar.

Jeder, dessen Belange durch das Vorhaben berührt werden, konnte bis einen Monat nach Ablauf der Auslegungsfrist Einwendungen gegen den Plan erheben. Mit Ablauf der Einwendungsfrist sind alle Einwendungen ausgeschlossen, die nicht auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen. Vereinigungen, die auf Grund einer Anerkennung nach anderen Rechtsvorschriften befugt sind, Rechtsbehelfe nach der Verwaltungsgerichtsordnung gegen den Planfeststellungsbeschluss einzulegen, konnten innerhalb der vorgenannten Frist Stellungnahmen zu dem Plan abgeben. Mit Ablauf der vorgenannten Frist sind auch diese Stellungnahmen ausgeschlossen, vgl. § 73 Abs. 4 Satz 6 HmbVwVfG.

Die betroffene Öffentlichkeit konnte sich im Rahmen der Beteiligung zu den Umweltauswirkungen des Vorhabens äußern. Die Äußerungsfrist endete einen Monat nach Ablauf der Frist für die Auslegung der Unterlagen. Mit Ablauf der Äußerungsfrist sind für das Verfahren über die Zulässigkeit des Vorhabens alle Äußerungen, die nicht auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen, ausgeschlossen. Die Äußerungsfrist gilt auch für solche Einwendungen, die sich nicht auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens beziehen.

Einwendungen und Äußerungen konnten demnach bis zum 29. September 2019 schriftlich oder zur Niederschrift bei der Planfeststellungsbehörde oder bei den Auslegungsstellen erhoben bzw. vorgebracht werden. Maßgeblich für die Einhaltung der Frist war das Datum des Eingangs.

Die Fachbehörden, die Träger öffentlicher Belange sowie die in Hamburg und Schleswig-Holstein anerkannten Naturschutzverbände wurden gesondert unterrichtet. Ebenso wurden die nicht ortsansässigen Betroffenen, deren Person und Aufenthalt bekannt waren oder sich innerhalb angemessener Frist ermitteln ließ, gemäß § 29 Abs. 1a PBefG i.V.m. § 73 Abs. 5 Satz 3 HmbVwVfG von der Auslegung benachrichtigt. Die Einwendungen sind im Beschluss anonymisiert.

Die Planfeststellungsbehörde hat die folgenden Behörden und Träger öffentlicher Belange nach § 73 Abs. 2 HmbVwVfG zur Stellungnahme aufgefordert:

- 1&1 Versatel Deutschland GmbH
- Arbeitsgemeinschaft der anerkannten Naturschutzverbände in Schleswig Holstein
- Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Hamburg
- Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz (Stand 2019), nach Neustrukturierung Behörde für Justiz und Verbraucherschutz (Stand 2020)
- Behörde für Inneres und Sport
- Behörde für Kultur und Medien
- Behörde für Schule und Berufsbildung
- Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen
- Behörde für Umwelt und Energie (Stand 2019), nach Neustrukturierung Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (Stand 2020)
- Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (Stand 2019), nach Neustrukturierung Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (Stand 2020)
- Bezirksamt Hamburg-Nord
- Bezirksamt Wandsbek
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
- Bundespolizeidirektion Hannover

- Deutsche Bahn AG
- Deutsche Telekom Technik GmbH
- Eisenbahn-Bundesamt
- Finanzbehörde
- GasLINE Telekommunikationsnetzgesellschaft deutscher Gasversorgungsunternehmen & Co. KG Essen
- Gasnetz Hamburg GmbH
- Global Connect Netz GmbH
- Hamburg Wasser
- Hamburger Verkehrsbund GmbH
- Handelskammer Hamburg
- Kreis Segeberg
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Landesbetrieb Immobilienmanagement und Grundvermögen
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Schleswig Holstein
- P + R Betriebsgesellschaft mbH
- S-Bahn Hamburg GmbH
- Sondervermögen Schulimmobilien
- Stadtreinigung Hamburg
- Stromnetz Hamburg GmbH
- Verkehrsclub Deutschland, Landesverband Nord e.V.
- Vodafone GmbH/Vodafone Kabel Deutschland GmbH
- Wärme Hamburg GmbH

Verschiedene der genannten Behörden und Träger öffentlicher Belange haben Stellungnahme abgegeben. Daneben wurden Einwendungen erhoben.

2.2.4 1. Planänderung

Mit Schreiben vom 29. Mai 2020 hat die Vorhabensträgerin nach § 73 Abs. 8 HmbVwVfG Änderungen der Planunterlagen beantragt.

Der Änderungsantrag beinhaltet im Wesentlichen:

- Eine überarbeitete Schall- und Erschütterungstechnische Untersuchung einschließlich eines Entschädigungskonzepts,
- Die Ergänzung der Unterlagen um ein Betriebsgebäude an der Haltestelle Sengelmannstraße,
- Eine Überarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) einschließlich Maßnahmenblättern,
- Wasserrechtliche Anträge.

Bei den Unterlagen über die Umweltauswirkungen nach §§ 19 Absatz 2, 22 UVPG, die die Änderungen des Vorhabens betreffen und der Planfeststellungsbehörde mit dem Änderungsantrag vorgelegt wurden, handelt es sich insbesondere um folgende Unterlagen:

- Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen (UVP-Bericht),
- Schwingungs- und schalltechnische Untersuchung; Beurteilung der durch die geplanten Bautätigkeiten zu erwartenden Luftschallimmissionen und Untersuchung von Vorbelastung,Schwingungs- und Schalltechnische Untersuchung, Berechnung und Beurteilung der Luftschallimmissionen der sekundären Leitstelle im Bereich Sengelmannstraße
- Maßnahmenpläne Landschaftspflegerischer Begleitplan, Maßnahmen Haltestellen City Nord, Sengelmannstraße, Bramfelder Dorfplatz,
- Erlaubnisanträge nach § 8 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zur bauzeitlichen Entnahme von Grundwasser für die Systeme Bramfeld, Steilshoop und West,
- Bilanzierungstabellen von Eingriff und Ausgleich nach Staatsrätemodell.

Die Planunterlagen, aus denen sich Art und Umfang des Vorhabens ergeben, einschließlich der Unterlagen über die Umweltauswirkungen (vgl. Ziffern 1.2, 1.3) konnten aufgrund der COVID-19 Pandemiesituation nicht in dem üblichen Rahmen ausgelegt werden. Die Auslegung wurde daher gemäß § 3 Absatz 1 PlanSiG durch eine Veröffentlichung im Internet ersetzt. Die Veröffentlichung der Planunterlagen im Internet hat vom 22. Juni 2020 bis zum 21. Juli 2020 unter der Adresse http://www.hamburg.de/bwvi/np-aktuelle-planfeststellungsverfahren/ stattgefunden. Daneben haben die geänderten Planunterlagen als zusätzliches Informationsangebot gemäß § 3 Absatz 2 PlanSiG vom 22. Juni 2020 bis zum 21. Juli unter Beachtung der jeweiligen besonderen Nutzungsbedingungen im Rahmen der COVID-19 Pandemie im Bezirksamt Wandsbek, im Bezirksamt Hamburg-Nord sowie im Amt Kisdorf zur Einsicht öffentlich ausgelegen. Auf die öffentliche Auslegung der geänderten Planunterlagen ist im Amtlichen Anzeiger Nr. 54 vom 16. Juni 2020, in der „Umschau“ vom 17. Juni 2020 sowie in der Segeberger Zeitung vom 20. Juni 2020 hingewiesen worden. Den durch die Änderung betroffenen Behörden, Vereinigungen nach § 73 Abs. 4 S. 5 HmbVwVfG und Dritten wurde mit Schreiben vom 9. Juni 2020 Gelegenheit zur Abgabe von Einwendungen und Stellungnahmen bis zum 21. August 2020 eingeräumt.

2.2.5 Erörterungstermin/ Online-Konsultation

Die im Rahmen des Anhörungsverfahrens abgegebenen Einwendungen und Stellungnahmen konnten aufgrund der COVID-19 Pandemiesituation nicht im üblichen Rahmen erörtert werden. Die Erörterung wurde daher durch das Verfahren einer Online Konsultation gem. § 5 Absatz 1 PlanSiG ersetzt. In diesem konnte zu den sonst im Erörterungstermin zu behandelnden Informationen vorgetragen werden. Diese Informationen wurden den zur Teilnahme Berechtigten gemäß § 5 Absatz 4 PlanSiG für die Online-Konsultation zugänglich gemacht.

Die Einwender, die Behörden, die Träger öffentlicher Belange und die Naturschutzvereinigungen waren zuvor mit Schreiben vom 12. Oktober 2020 über die Online-Konsultation schriftlich benachrichtigt worden.

Die Bekanntgabe der Online-Konsultation erfolgte im Amtlichen Anzeiger Nr. 89 vom 13. Oktober 2020. Die Online-Konsultation fand vom 21. Oktober bis zum 30. Oktober 2020 statt. Innerhalb dieses Zeitraumes bestand Gelegenheit, sich schriftlich oder elektronisch gegenüber der Anhörungsbehörde zu äußern.

2.2.6 2. Planänderung

Mit Schreiben vom 24. November 2020 hat die Vorhabensträgerin nach § 73 Abs. 8 HmbVwVfG Änderungen der Planunterlagen beantragt. Gegenstand der Änderung ist die geringfügige Verschiebung und Verkleinerung des Bauwerks für den Zielschacht und den Notausgang am östlichen Ende der Tunnelvortriebsstrecke im Bereich der Heukoppel.

Den durch die Änderung betroffenen Behörden, Vereinigungen nach § 73 Abs. 4 S. 5 HmbVwVfG und Dritten wurde mit Schreiben vom 30. November 2020 Gelegenheit zur Abgabe von Einwendungen und Stellungnahmen bis zum 18. Dezember 2020 eingeräumt. Belange Dritter wurden infolge der Änderung nicht berührt. Mangels erheblicher Umweltauswirkungen im Übrigen, war eine erneute Auslegung der Planunterlagen nicht erforderlich (vgl. auch § 22 Absatz 2 UVPG).

2.2.7 3. Planänderung

Mit Schreiben vom 6. September 2021 hat die Vorhabensträgerin nach § 73 Abs. 8 HmbVwVfG Änderungen der Planunterlagen beantragt. Gegenstand der Änderung sind Verringerungen der beabsichtigten Flächeninanspruchnahmen sowie redaktionelle Anpassungen im LBP. Belange Dritter wurden infolge der Änderung nicht berührt. Mangels erheblicher Umweltauswirkungen im Übrigen, war eine erneute Auslegung der Planunterlagen nicht erforderlich (vgl. auch § 22 Absatz 2 UVPG).

2.2.8 Verfahrensrechtliche Einwendungen

Die nachfolgenden Einwendungen betreffen die verfahrensrechtliche Durchführung des Planfeststellungsverfahrens und werden separat behandelt. Im Einzelnen:

Einwendungsfrist fehlerhaft

Die Einwendung bemängelt die Festlegung der Einwendungsfrist. In dem hier durchgeführten Anhörungsverfahren wurde die Einwendungsfrist auf einen Monat nach Ablauf der Auslegungsfrist festgelegt. Die Einwendung führt an, diese Frist würde nicht der gesetzlichen Frist des § 73 Abs. 4 Satz 1 HmbVwVfG entsprechen. Die dort geregelte zweiwöchige Einwendungsfrist sei zwingend.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Äußerungsfrist ist zutreffend bestimmt worden. § 73 Abs. 4 HmbVwVfG und der hier ebenfalls anzuwendende § 21 UVPG sehen unterschiedliche Äußerungsfristen vor. Nach § 73 Abs. 4 S. 1 HmbVwVfG kann jeder, dessen Belange durch das Vorhaben berührt werden bis zu zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist Einwendungen gegen den Plan erheben. Bei UVP-pflichtigen Vorhaben endet die Äußerungsfrist gemäß § 21 Abs. 2 UVPG einen Monat nach Ablauf der Frist für die Auslegung der Unterlagen. Im vorliegenden Fall war die Monatsfrist des § 21 Abs. 2 UVPG anzuwenden. Denn § 21 Abs. 5 UVPG bestimmt, dass diese Äußerungsfrist auch für solche Einwendungen gilt, die sich nicht auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens beziehen. Außerdem ist das UVPG spezieller und damit vorrangig anzuwenden (vgl. Wysk, in: Kopp/Ramsauer, VwVfG, § 73 Rn. 60). Die zweiwöchige Frist gilt nur noch für UVP-pflichtige Altverfahren, die vor dem 16. Mai 2017 begonnen haben. In neuen UVP-pflichtigen Vorhaben, wie vorliegend, beträgt die Äußerungsfrist regelmäßig einen Monat. Die zweiwöchige Frist des § 74 Abs. 4 Satz 1 HmbVwVfG ist hier also nicht mehr zwingend (vgl. Kämper, in: Beck Online-Kommentar, 51. Edition, Stand 1. April 2021, VwVfG, § 73 Rn. 53).

Fristhinweis nach § 21 UVPG fehlerhaft

Es wird eingewendet, dass der Bekanntmachung nicht zu entnehmen sei, dass die Äußerungsfrist nach § 21 UVPG auch für solche Einwendungen gilt, die sich nicht auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens beziehen (§ 21 Abs. 5 UVPG). Der Hinweis auf 73 Abs. 4 HmbVwVfG sei unrichtig, jedenfalls aber missverständlich und führe zur Fehlerhaftigkeit der Bekanntmachung.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Im Bekanntmachungstext wird unter der Überschrift „Äußerungen nach § 21 UVPG“ eindeutig darauf hingewiesen. Dort heißt es entsprechend der gesetzlichen Vorgabe des § 21 Abs. 5 UVPG: „Die Äußerungsfrist gilt auch für solche Einwendungen, die sich nicht auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens beziehen.“ Im selben Satz wird auf die Ausführungen des § 73 Abs. 4 HmbVwVfG nach oben verwiesen. Dieser Verweis

ist auch nicht fehlerhaft oder missverständlich, da er lediglich deutlich macht, dass die einmonatige Einwendungsfrist auch für nicht auf Umweltauswirkungen bezogene Einwendungen i.S.d. § 73 Abs. 4 HmbVwVfG gilt. Diese Monatsfrist wird im Bekanntmachungstext unter der Überschrift „Einwendungen nach § 73 Absatz 4 HmbVwVfG“ auch eindeutig genannt. Der in der Einwendung gerügte Hinweis ist damit sogar klarstellender Natur und keinesfalls missverständlich.

Widerspruch des Vorhabens mit dem Flächennutzungsplan (F 03/18) in seiner während der laufenden Stellungnahmefrist geltenden Fassung

Die Einwendung rügt weiter, dass sich der Flächennutzungsplan (F 03/18) während der laufenden Auslegung noch im Änderungsverfahren befunden habe, wobei der zu diesem Zeitpunkt geltende Flächennutzungsplan der beantragten Streckenführung widersprochen habe. Deswegen hätte eine entsprechende Änderung abgewartet werden müssen. Hierfür stützt sich die Einwendung auf § 7 S. 1 BauGB, der gemäß § 38 S. 2 BauGB auch für Planungsträger in Planfeststellungsverfahren gelte. Danach haben Planungsträger ihre Planung dem Flächennutzungsplan insoweit anzupassen, als dass sie diesem Plan nicht widersprochen haben. Zum Zeitpunkt der Auslegung sei jedoch völlig unklar gewesen, ob die Vorhabensträgerin dem Plan widersprechen würde oder sich aus den sonstigen Stellungnahmen noch Änderungen im Entwurf des Flächennutzungsplans ergeben würden. Darüber hinaus sei die Darstellung des Flächennutzungsplans für öffentliche Planungsträger bindend und eine Nichtbeachtung dieser Bindung führe zur Fehlerhaftigkeit des Plans. Da das Vorhaben zum Zeitpunkt der Einwendung dem Flächennutzungsplan widersprochen habe, sei es unvereinbar mit dem Planungsrecht der Freien und Hansestadt Hamburg gewesen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Nach § 7 S. 3 BauGB ist eine Abweichung vom geltenden Flächennutzungsplan im Einvernehmen mit der zuständigen Stelle zulässig. Das Einvernehmen lag hier in Form der Erklärungen der Bürgerschaft und des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg vor (Bürgerschaftsdrucksache 21/12322 vom 13. März 2018, dort unter Zif-fer 2.3.1 auf S. 6). Wie die Einwendung richtig erkennt, war zum maßgeblichen Zeitpunkt auch bereits eine Änderung des Flächennutzungsplans durch die Bürgerschaft und den Senat vorbereitet worden. Dort wurde explizit die Trasse für die U5-Ost in der Form des geplanten Verlaufs aufgenommen. Hierfür wird auf die Veröffentlichung im Amtlichen Anzeiger vom 18. Dezember 2018, S. 2699 verwiesen. Entgegen der Auffassung der Einwendung, musste die förmliche Änderung des Flächennutzungsplans wegen des vorliegenden Einvernehmens nicht abgewartet werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 24. November 2010 - 9 A 13.09). Der Flächennutzungsplans ist am 11. Juni 2021 (HmbGVBl. S. 484) geändert worden.

Online-Konsultation ermessensfehlerhaft durchgeführt

Die Einwendungen beanstanden die für die Online-Konsultation gewählte Form der schriftlichen Äußerungsmöglichkeit. Diese sei nicht konform mit dem Sinn und Zweck der Erörterung.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Nach § 5 Abs. 4 PlanSiG sind den zur Teilnahme Berechtigten die sonst im Erörterungstermin zu behandelnden Informationen zugänglich zu machen. Ihnen ist sodann innerhalb einer vorher bekannt zu machenden angemessenen Frist Gelegenheit zu geben, sich schriftlich oder elektronisch dazu zu äußern. Die ausdrückliche Aufnahme dieser Form der Durchführung im Gesetz stellt klar, dass diese dem Sinn und Zweck der Erörterung entspricht. Die gewählte Form der Online-Konsultation stellt auch den in der Gesetzesbegründung vorgesehenen Regelfall dar (vgl. BT-Drs. 19/18965). So verweist auch § 5 Abs. 2 PlanSiG seinem Wortlaut nach auf eine „Online-Konsultation nach Abs. 4“. Erst in dem anschließend aufgeführten § 5 Abs. 5 PlanSiG wird geregelt, dass die Online-Konsultation - jedoch nur mit Einverständnis aller zur Teilnahme Berechtigten - durch eine Telefon- oder Videokonferenz ersetzt werden kann. Somit ergibt sich auch aus der Gesetzessystematik und dem Wortlaut der Norm, dass die Online-Konsultation durch schriftliche oder elektronische Äußerung (§ 5 Abs. 4 PlanSiG) die Regel darstellt. Wie die Einwendungen zutreffend erkennen, steht es nach § 5 PlanSiG gleichwohl im Ermessen der Anhörungsbehörde, welche Alternative zum Erörterungstermin sie wählt. Entgegen der Auffassung der Einwendungen wurde dieses Ermessen im vorliegenden Fall entsprechend des Zwecks der Ermächtigung und innerhalb der gesetzlichen Grenzen des Ermessens (§ 40 HmbVwVfG) fehlerfrei ausgeübt. Der Sinn und Zweck der in § 5 PlanSiG vorgesehenen Online-Konsultation liegt ausweislich der Gesetzesbegründung darin, die Durchführung des Anhörungsverfahrens und damit das Vortragen der betroffenen Rechte und Interessen auch in Zeiten der durch die Corona-Pandemie bedingten Kontaktbeschränkungen sicherzustellen (vgl. BT-Drs. 19/18965). Dabei hat sich die Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde im Zuge der Ausübung ihres gesetzlich eingeräumten Ermessens für diejenige Ausführungsart entschieden, die es den Betroffenen am effektivsten ermöglicht, ihre Belange vorzutragen. Entgegen der Auffassung der Einwendungen war dies aus Sicht der Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde jedenfalls in dem hier vorliegenden Verfahren durch eine Telefon- oder Videokonferenz nicht in gleich effektiver Weise zu erreichen. Für diese Einschätzung war zu berücksichtigen, dass in dem Anhörungsverfahren über 40 Stellungnahmen und über 160 Einwendungen eingegangen sind, die es in der Online-Konstellation zu beteiligen galt. In Anbetracht dieser Tatsache erschien eine Telefon- oder Videokonferenz einerseits als technisch anfällig (selbst Videokonferenzen deutlich geringeren Umfangs sind kaum störungsfrei durchführbar) und sehr unübersichtlich. Andererseits war zu berücksichtigen, dass nach § 5 Abs. 5 PlanSiG die Online-Konsultation nach Absatz 4 nur mit Einverständnis aller zur Teilnahme Berechtigten durch eine Telefon- oder Videokonferenz ersetzt werden kann. In Anbetracht der Anzahl der Teilnahmeberechtigten hat sich die Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde auch aus diesem Grunde letztlich dagegen entschieden, da die Einholung des Einverständnisses aller Teilnah-

meberechtigten als wenig erfolgversprechend erschien und voraussichtlich zu neuen Konfliktpunkten geführt hätte. Demgegenüber werden durch einen geordneten schriftlichen Austausch eine übersichtliche Darstellung der Argumente und eine geordnete Erwiderung gewährleistet. Hierfür wurden die vorgetragenen Argumente jeweils in einer Synopse den Erwiderungen der Vorhabensträgerin gegenübergestellt. Auf diese Weise wurde gerade ein strukturierter Austausch der Argumente und damit eine zielgerichtete Erörterung ermöglicht. In der hier gewählten Form der Online-Konsultation hatte jeder Teilnahmeberechtigte die Möglichkeit, sich während eines gegenüber einem Erörterungstermin oder einer Videokonferenz erheblich längeren Zeitraums intensiv mit den Erwiderungen der Vorhabensträgerin auf seine eigene Einwendung zu befassen und sich in aller Ruhe hierzu zu äußern, ohne zeitlich weiter als an die Äußerungsfrist gebunden zu sein und ohne sich gegebenenfalls Urlaub nehmen zu müssen. Damit wurde gerade die effektive Gewährung des rechtlichen Gehörs sichergestellt.

Unzureichende Antragsunterlagen

Eine Einwendung rügt die aus ihrer Sicht unzureichenden Ausführungen der Auswirkungen des Vorhabens für Mensch, Natur und Umwelt in den Antragsunterlagen. Zur Begründung führt die Einwendung an, es seien extreme Belastungen durch Staub, Geräusche und Licht zu erwarten und insbesondere das Betreiben der Separationsanlage würde kaum beschrieben werden. Vertiefend hierzu listet die Einwendung Beispiele hinsichtlich der Fällung weiterer Bäume im Bereich des Gleisdreiecks, Licht- und Lärmverschmutzungen sowie starke Lärmbelästigungen durch die Separationsanlage und eine Überlastung der Zufahrtsstraßen auf.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die eingereichten Antragsunterlagen genügen den Anforderungen der Anhörung. Insbesondere ist die erforderliche und maßgebliche Anstoßwirkung erfüllt. Nach stRspr. des BVerwG ist es maßgebend, aber auch ausreichend, dass die Unterlagen dem Einzelnen ermöglichen, als Laie den Grad seiner Betroffenheit abzuschätzen und den potentiell Betroffenen ihr Interesse bewusst machen, Einwendungen zu erheben (vgl. BVerwG NVwZ 2019, 1213 Rn. 16; NVwZ 2016, 1710 Rn. 19; BVerwGE 133, 239; 75, 224). Für UVP-pflichtige Vorhaben ergibt sich dies auch aus § 16 Abs. 5 S. 3 Nr. 2 UVPG. Auf diese Weise soll eine Grundlage für die eigenverantwortliche Interessenwahrung im Anhörungsverfahren geschaffen werden (Anstoßwirkung) (BVerwGE 133, 239; 75, 214 ff.; vgl. auch Wysk, in: Kopp/Ramsauer, VwVfG, § 73 Rn. 45 f.).

Diesen Anforderungen wurden die ausgelegten Unterlagen im vorliegenden Fall gerecht.

Insbesondere die Schwingungs- und Schalltechnische Untersuchung (Teil III) (Unterlage 20.01) enthält umfangreiche Angaben über die Separationsanlage (S. 10 ff.). Auch die im Rahmen der Planänderung ergänzte Anlage 20.01.01 „Maßnahmen zur Minderung der Schallimmissionen der Baustellenbereiche (Annex zu Teil III)“ setzt sich hiermit hinreichend auseinander. Die Unterlage 02.02 gibt zudem ausreichend Informationen über Ansiedelung der Betriebswerkstatt im nördlichen Gleisdreieck und stellt diese sogar bildlich dar. Dabei wird

ebenso auf die erhebliche Beeinträchtigung der Pflanzen eingegangen. In der Folge hat sich die hinreichende Anstoßwirkung sodann dahingehend realisiert, dass die Einwender nach Durchsicht der Unterlagen offensichtlich in der Lage waren, die mit dem Vorhaben einhergehenden Auswirkungen zu erkennen und weiter zu konkretisieren. Damit konnten die aus Sicht der Einwendung betroffenen Rechte und Interessen geäußert werden. Das zeigt, dass die Auslegung der Unterlagen in ihrem Umfang und ihrer inhaltlichen Tiefe die Anstoßwirkung im vorliegenden Fall in hinreichender Weise erfüllt hat.

Darüber hinaus wurde eingewendet, in den Unterlagen würden konkrete Schnittzeichnungen und Maße des Bahnhofs Sengelmannstraße und der vorgesehenen Lärmschutzwand fehlen. Außerdem seien keine Angaben zu den Abständen der Bauwerke zu den Grundstücken zu finden. Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Maße der Lärmschutzwände sind in der Anlage 1.9.1. der Unterlage 21.02 beschrieben. Die geforderten Angaben können aber dennoch anhand der zeichnerischen Darstellungen näherungsweise abgeschätzt werden und sind den Plänen Lageplan 06.01.03.01, Querschnitte 06.01.03.06 und 06.01.03.07, Bauwerksverzeichnis unter den Nummern 10.012. und 10.200 und Schwingungs- und Schalltechnische Untersuchung (Teil I) Unterlage 21.02 zu entnehmen.

Auch wurde eingewendet, die mit den Unterlagen eingereichten Hochbaupläne seien mangelhaft. Es fehle an einer Längenansicht des Maiglöckchenstiegs und an sämtlichen Maßen in den Schnitten. Insbesondere die Angaben über die Abmessungen des Bahnhofsgebäudes der Haltestelle Sengelmannstraße und über die Abstände zu den Grundstücken würden fehlen. Darüber hinaus fehle die Darstellung der zu erhaltenden Bäume auf öffentlichem Grund.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Maße der Lärmschutzwände sind in der Anlage 1.9.1. der Unterlage 21.02 beschrieben. Die geforderten Angaben können aber dennoch anhand der zeichnerischen Darstellungen näherungsweise abgeschätzt werden und sind den Plänen Lageplan 06.01.03.01, Querschnitte 06.01.03.06 und 06.01.03.07, Bauwerksverzeichnis Unterlage 07.01 unter den Nummern 10.012. und 10.200 und Unterlage 21.02 (Anlage 1.9.1) zu entnehmen. Auch die Darstellung der zu erhaltenen Bäume ist in den Unterlagen 17.05 und 17.06 enthalten.

Eine weitere Einwendung hat darauf hingewiesen, dass in den Unterlagen (Erläuterungsbericht, S. 215 ff.) sämtliche Zeit- und Terminpläne zur Durchführung der Baumaßnahmen für die Haltestelle Sengelmannstraße fehlen würden. Auch diese Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Festlegung der genauen zeitlichen Abläufe und Termine ist nicht Gegenstand der Planfeststellung, sondern erfolgt erst in der anschließenden Ausführungsplanung. Die Festlegung einer verbindlichen Zeit- und Terminplanung ist zum Zeitpunkt der Planfeststellung nicht möglich.

Planänderung nicht vor Beginn der Online-Konsultation eingereicht und öffentlich bekannt gemacht

Die Einwendung rügt, dass die zweite Planänderung nicht bereits vor Beginn der Online-Konsultation beantragt und öffentlich bekannt gemacht wurde. Zudem sei die Planänderung zu unbestimmt. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Der Vorhabensträgerin kann nicht vorgeworfen werden, dass sie die Planänderung zu einem späteren Zeitpunkt beantragt hat. Denn eine beabsichtigte Planänderung erfordert auf Seiten der Vorhabensträgerin naturgemäß einen gewissen Planungs- und Vorbereitungsaufwand, der dazu führen kann, dass Planänderungen erst später beantragt werden können. Dies wird auch vom zeitlichen Anwendungsbereich des § 73 Abs. 8 HmbVwVfG erfasst, der ab der Zeit der Auslegung bis zum Erlass des Planfeststellungsbeschlusses gilt (vgl. BVerwGE 134, 308; BVerwG NVwZ 2011, 175, 176). Denn Änderungen des Vorhabens können schließlich in allen Phasen des Verfahrens notwendig werden (vgl. Wysk, in: Kopp/Ramsauer, VwVfG, § 73 Rn. 135; m.w.N.). So hat es sich auch hier gezeigt. Soweit die Einwendung dahingehend zu verstehen ist, die Planänderung sei bereits vor der Online-Konsultation antragsfähig abgeschlossen gewesen, kann dies aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nicht bestätigt werden. Auch bedurfte es hinsichtlich der zweiten Planänderung keiner erneuten Auslegung. Nach § 73 Abs. 8 S. 1 HmbVwVfG ist bei einer Änderung eines ausgelegten Plans lediglich den betroffenen Behörden, Vereinigungen oder Dritten, deren Aufgabenbereich oder Belange durch die Änderung erstmals oder stärker als bisher berührt werden, die Änderung mitzuteilen und Gelegenheit zu Stellungnahmen und Einwendungen zu geben. Im vorliegenden Fall ging es bei der Änderung ausschließlich um die Planung für den Zielschacht an der Heukoppel. Die von der Änderung Betroffenen wurden entsprechend der gesetzlichen Vorgaben beteiligt (siehe oben unter Ziffer 2.2.6). Die Auslegung einer Planänderung stellt einen Ausnahmefall dar. Sie kommt vor allem dann in Betracht, wenn der von der Planänderung betroffene Betroffenenkreis nicht bekannt ist. Dies war hier nicht der Fall. Die zweite Planänderung betraf lediglich eine eindeutig beschriebene, geringfügige Verschiebung und Verkleinerung des Bauwerks für den Zielschacht und den Notausgang am östlichen Ende der Tunnelvortriebsstrecke im Bereich der Heukoppel. Die räumlichen Wirkungen und der Kreis der Betroffenen ließen sich insoweit klar bestimmen, nur sie waren zu beteiligen. Auch hinsichtlich der Umweltauswirkungen war von einer erneuten Beteiligung der Öffentlichkeit abzusehen, da durch die Änderung keine zusätzlichen erheblichen oder andere erhebliche Umweltauswirkungen zu besorgen sind (§ 22 Absatz 2 UVPG).

Unzulässige Einschränkung der Anhörung, Fristsetzung zur Erwiderung in der Online-Konsultation zu kurz

Die Einwendung äußert Bedenken hinsichtlich der Kürze der Frist zur Stellungnahme auf die Erwiderung der Vorhabensträgerin im Rahmen der Online-Konsultation. Hierzu führt sie an, die Frist möge zwar einer juristischen Überprüfung standhalten, sei aber angesichts der Komplexität des Themas, gerade in einer Zeit, in der viele Menschen beruflich und privat durch die

Corona-Pandemie besonders herausgefordert werden, faktisch unangemessen. Zudem vermittle sie den Eindruck, dass der gebotene Diskurs bewusst verhindert werden soll und nehme dem Verfahren damit die gesellschaftliche Legitimation. Dieser Eindruck würde sich dadurch verstärken, dass darauf verzichtet wird, den Einwendenden darzulegen, welche der verallgemeinerten Erwiderung sich konkret auf ihre eigene Einwendung beziehen. Dasselbe gelte für den großteiligen Verzicht auf eine Gliederung bzw. Ordnungsziffern, der eine präzise Stellungnahme erschweren würde.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Online Konsultation fand vom 21. Oktober bis zum 30. Oktober 2020 statt. Innerhalb dieses Zeitraumes bestand Gelegenheit, sich schriftlich oder elektronisch gegenüber der Anhörungsbehörde zu äußern. Wie die Einwendung bereits selbst erkennt, hält diese Frist der juristischen Überprüfung stand. Eine exakt festgelegte Frist zur Stellungnahme innerhalb der Online-Konsultation kennt § 5 Abs. 4 PlanSiG nicht. Kriterien für die konkrete Bemessung der Frist werden auch in der Gesetzesbegründung zum PlanSiG nicht gegeben (siehe BT-Drs. 19/18965, dort insbesondere auf S. 13 f.). In § 5 Abs. 4 S. 2 PlanSiG wird vielmehr eine „angemessene“ Frist gefordert, wobei die genaue Länge dieser Frist stets von den Umständen des Einzelfalls abhängen dürfte. Die hier gesetzte Frist war nach den Umständen des vorliegenden Einzelfalls rechtlich und faktisch angemessen. Dies zeigt die Vielzahl der mitunter sehr umfangreich gefassten Eingänge zur Online-Konsultation (über 40 Einwendungen und über 20 Stellungnahmen). Auch die hier vorliegende Einwendung setzt sich auf 6 Seiten umfangreich mit dem Vorhaben auseinander. Diese Einwendungen und Stellungnahmen werden im vorliegenden Beschluss auch vollumfänglich in der Abwägung berücksichtigt. Der gebotene Diskurs soll keineswegs verhindert werden. Insofern handelt es sich nur um einen subjektiven Eindruck der Einwender, der durch die Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde zurückgewiesen wird. Das Gegenteil ist der Fall: Durch die Online-Konsultation erhält jeder Teilnahmeberechtigte die Möglichkeit, sich während eines gegenüber einem Erörterungstermin oder einer Videokonferenz erheblich längeren Zeitraums intensiv mit den Erwiderungen der Vorhabensträgerin auf seine eigene Einwendung zu befassen und sich in aller Ruhe hierzu zu äußern, ohne zeitlich weiter als an die Äußerungsfrist gebunden zu sein und ohne sich gegebenenfalls Urlaub nehmen zu müssen, vgl. auch Ziffer 2.2.7.4.

Individuelle Beantwortung der vorgetragenen Einwendungen

Die Einwendung fordert eine gesonderte Beantwortung und rügt die hier erfolgte gebündelte Erwiderung in Form einer Aggregierung, die nach Ansicht der Einwendung lediglich zu einem „Konvolut von paraphrasierten Argumenten“ führen würde. Die Vorhabensträgerin solle durch ihre Erwiderung vielmehr zeigen, dass sie die Einwendung wahrgenommen und verstanden hat.

Die Forderung wird zurückgewiesen. Eine individuelle Beantwortung vorgetragener Einwendungen ist weder im HmbVwVfG, noch im PlanSiG oder im UVPG vorgesehen. Die gebündelte

Erwiderung ist vielmehr praxisgerecht und dient gerade der besseren Gesamtbetrachtung einzelner Problemfelder unter umfassender Einbeziehung der Argumente anderer Einwendungen.

Antragsunterlagen unvollständig und unzureichend

Die Einwendung wendet sich in verfahrensrechtlicher Hinsicht gegen die aus ihrer Sicht unvollständigen und teilweise nicht nachvollziehbaren Antragsunterlagen. Mit den vorgelegten Unterlagen könne ein ordnungsgemäßes Auslegungsverfahren nicht durchgeführt werden. Die Planunterlagen würden einen offenkundig unzutreffenden Eindruck von den Auswirkungen des Vorhabens vermitteln. Insbesondere die dargestellten Schaubilder seien aus Laiensicht unverständlich und verwirrend. Die Umgestaltung des Bramfelder Dorfplatzes sei in seiner wohl beantragten Fassung überhaupt nicht abgebildet. Jedenfalls sei aus Sicht der Einwendung nicht nachvollziehbar, ob eine Fußgängerunterführung unterhalb der Bramfelder Chaussee beantragt wird.

Auch die Berechnung der Erschließungszahlen unter 6.5.6.3 auf Seite 118 des Erläuterungsberichts (EB) sei nicht nachvollziehbar. Bei der Betrachtung der unterschiedlichen Varianten fehle es an einer Darlegung darüber, wie diese Berechnungen zustande kommen.

Auch im Übrigen seien die Unterlagen in vielen anderen Teilen unvollständig oder unbestimmt. Als Beispiel benennt die Einwendung die Lage der Kombinationslüftungstürme, die nach den Ausführungen auf S. 182 des EB erst noch im Detail festgelegt werden müsse.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Unterlagen sind zur Durchführung des Anhörungsverfahrens und zur Planfeststellung ausreichend. Wegen der Voraussetzungen hierfür wird nach oben auf die Ausführungen zur Anstoßwirkung unter Ziffer 2.2.7.5 verwiesen. Die Angaben in den Unterlagen waren hinreichend bestimmt und umfangreich genug, um eine Beurteilung über die eigene Betroffenheit zu ermöglichen. Auch hinsichtlich der von der Einwendung exemplarisch aufgeführten Punkte ist dies der Fall, wofür die Unterlagen, einschließlich der dazugehörigen Anlagen, im Zusammenhang zu betrachten sind. So ergibt sich z.B. die beantragte Fußgängerunterführung unter der Bramfelder Chaussee aus dem Bauwerksverzeichnis (Unterlage 07.01) unter der Nr. 10.802. Gleiches gilt für die Lage des Kombinationslüftungsturms, die im Bauwerksplan 06.01.08.01 dargestellt ist. Auch die Ausführungen zur Bewertung der Einwohnererschließung sind nicht zu beanstanden. Gleichwohl hat die Vorhabensträgerin die Berechnungsmethode, einschließlich der hierfür herangezogenen Datenquelle (Statistikamt Nord), in ihrer Erwiderung benannt. Dadurch dürften etwaige Unklarheiten auf Seiten der Einwendung nunmehr beseitigt sein.

Äußerungsfrist nach § 21 Abs. 2 u. 3 UVPG unangemessen kurz

Die Einwendung bemängelt die aus ihrer Sicht zu kurz bemessene Äußerungsfrist der Öffentlichkeit von einem Monat. Zur Begründung verweist sie auf § 21 Abs. 3 UVPG, wonach die zuständige Behörde eine längere als die einmonatige Äußerungsfrist des § 21 Abs. 2 UVPG festlegen kann. Aus Sicht der Einwendung wäre wegen des erheblichen Umfangs der eingereichten und ausgelegten Unterlagen eine längere Äußerungsfrist geboten gewesen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die in § 21 Abs. 3 UVPG vorgesehene Möglichkeit der längeren Fristsetzung steht im pflichtgemäßem Ermessen der Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde (vgl. BT-Drs. 18/9526, 47 f.). Dabei hat die Behörde den Umfang der auszulegenden Unterlagen und den damit einhergehenden Zeitaufwand für die Erarbeitung von Äußerungen zu berücksichtigen (Schink/Reidt/Mitschang/Dippel 1. Aufl. 2018, UVPG § 21 Rn. 13). Die Festlegung einer längeren Frist nach dieser Ermessensvorschrift kommt aber nur dann in Betracht, wenn die Anzahl der auszulegenden Unterlagen erheblich ist und die Erarbeitung von Äußerungen daher besonders zeitaufwendig sein kann (vgl. BT-Drs. 18/9526, 47 f.). § 21 Abs. 3 UVPG stellt dabei eine Ausnahme für den Fall von, selbst im Vergleich zu anderen Planfeststellungsverfahren, besonders umfangreichen Unterlagen dar. Die im vorliegenden Verfahren eingereichten Unterlagen entsprechen aber im Vergleich zu durchschnittlichen Planfeststellungsverfahren dem üblichen Umfang. Es liegt in der Natur der Planfeststellung und ist in der gesetzlichen Festlegung der Regelfrist bereits berücksichtigt, dass die eingereichten Unterlagen typischerweise einen großen Umfang haben. Zudem beinhaltet die einmonatige Frist des § 21 Absatz 2 UVPG bereits eine Verlängerung um zwei Wochen gegenüber der nur zweiwöchigen Frist des § 73 Absatz 4 Satz 1 HmbVwVfG, wodurch der größere Umfang UVP-pflichtiger Vorhaben ebenfalls bereits berücksichtigt ist.

Unabhängig davon hatte die Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde auch keine Zweifel daran, dass die Regelfrist von einem Monat angemessen ist. Die Erfahrung aus vergleichbaren Verfahren hat gezeigt, dass diese Dauer ausreicht, um sich angemessen mit den Unterlagen auseinander zu setzen und sachliche Einwendungen zu erheben. Dies wird auch hier wieder durch die Vielzahl der eingegangenen Einwendungen und deren Umfang bestätigt.

Auch ist zu berücksichtigen, dass die Äußerungsfrist am ersten Tag der öffentlichen Auslegung begann und einen Monat nach Ablauf der Frist für die Auslegung endete (§ 21 Abs. 2 UVPG), wodurch die Äußerungsfrist faktisch zwei Monate betrug.

2.3 Planrechtfertigung

Der Neubau der circa 6 Kilometer langen U-Bahn-Strecke mit fünf Haltestellen zur Erschließung der Stadtteile Bramfeld, Steilshoop, Barmbek Nord, Ohlsdorf Süd, Alsterdorf und Winterhude (City Nord) als erster Abschnitt einer neuen U-Bahn-Linie U5 ist planerisch gerechtfertigt. Unter Zugrundelegung der allgemeinen Ziele des Personenbeförderungsgesetzes und

unter Berücksichtigung der Verbesserung der ÖPNV-Anbindung im Bereich Steilshoop/ Bramfeld und City Nord besteht für das Vorhaben ein Bedarf.

Auf Grund des zu erwartenden Wachstums der Hamburger Bevölkerung und der ökonomischen Entwicklung besteht die Notwendigkeit zum weiteren Ausbau der Verkehrsangebote in der Stadt und in der Metropolregion, um die mit der Bevölkerung und der Wirtschaft steigende Verkehrsanfrage auch künftig angemessen befriedigen zu können. Bügerschaft und Senat der Freien und Hansestadt Hamburg verfolgen ausweislich der Bügerschaftsdrucksachen 21/1736 vom 29. September 2015 und 21/12322 vom 13. März 2018 den Bau einer neuen U-Bahn-Linie U5. Der prognostizierte stadtweite Einwohnerzuwachs, die vorgesehene städtebauliche Weiterentwicklung der obigen Stadtteile stellen gewichtige stadtentwicklungspolitische Vorhaben in Hamburg dar. Daraus wird eine erhebliche Verkehrsnachfrage erzeugt. Es liegt aus wirtschaftlichen, sozialen, städtebaulichen und ökologischen Gründen im öffentlichen Interesse, diese auch durch ein Angebot des öffentlichen Personennahverkehrs sicherzustellen. Das Vorhaben erfüllt die übergeordneten Ziele der Schnellbahn-Netzentwicklung hinsichtlich einer Verbesserung der Erschließung, einer Aufwertung von Stadtquartieren, einer sinnvollen Ergänzung bestehender Verkehrssysteme sowie einer sinnvollen Realisierbarkeit in hohem Maße.

Das Vorhaben ist vernünftigerweise geboten, denn es verbessert die Leistungsfähigkeit des öffentlichen Personennahverkehrs in dem Bereich Steilshoop/Bramfeld und City Nord erheblich und stellt auf diese Weise der Bevölkerung ausreichende öffentliche Verkehrsleistungen zur Verfügung. Es verbessert die Verkehrsverbindung zwischen Steilshoop/Bramfeld und den übrigen Stadtteilen und schafft eine sinnvolle Anbindung an das bestehende hamburgische Nahverkehrsnetz der U-Bahn. Diese Integration von Stadtteilen, die bereits heute von hohen Einwohnerdichten geprägt sind, in das bestehende Netz ermöglicht eine gravierende Verbesserung des derzeitigen Angebotes, welche nicht lediglich die Reisezeiten maßgeblich verringert, sondern zudem dem ohnehin ansteigendem Bedarf an Fahrgastzahlen Rechnung trägt.

Dabei erfüllt der Neubau der U-Bahnlinie U5 alle Anforderungen an eine verkehrlich sinnvolle Integration in die bestehenden Verkehrssysteme. Neben der neuen, direkten Schnellbahnanbindung schafft sie zusätzliche Verknüpfungen mit bestehenden Bus- und Schnellbahnlinien und sie entlastet heute hoch belastete Buslinien sowie den Straßenverkehr. Insbesondere ermöglicht die U5 bereits mit Inbetriebnahme des ersten Bauabschnitts eine schnelle, bahnsteiggleiche Umsteigemöglichkeit zwischen der U1 und der U5 für Fahrten aus und in die Hamburger Innenstadt, welche die derzeitigen Reisezeiten im ÖPNV maßgeblich verringert. Damit verbindet sie die verdichteten Arbeitsplatz- und Einzelhandelsstandorte Steilshoop/Bramfeld und City Nord mit den wichtigsten innerstädtischen Umsteigepunkten und ergänzt damit die Verkehrsverbindungen zwischen den einzelnen Stadtteilen. Die größtenteils unterirdische Lage ermöglicht eine direkte Anbindung an diese im dicht bebauten innerstädtischen Bereich liegenden Verkehrsknotenpunkte.

Durch den elektrischen Betrieb und die weit überwiegend unterirdische Lage der Trasse ist auch ein emissionsarmer Betrieb gewährleistet. Der Individualverkehr wird entlastet und Abgas- und Lärmbelästigungen in der Innenstadt werden verringert.

Die geplante Weiterentwicklung der U5 zu einer neuen Durchmesserlinie durch die Hamburger Innenstadt hat zudem Potenzial für eine weitere Vernetzung und Anbindung der Stadteile Uhlenhorst/Winterhude sowie Universität/Hoheluft und Lokstedt an das U-Bahnnetz.

Der Vorlage eines von Einwendern geforderten Verkehrskonzeptes bedarf es nicht. Dass der geschilderte Bedarf im Sinne des Personenbeförderungsgesetzes besteht und voraussichtlich künftig steigen wird, ist offensichtlich und im Erläuterungsbericht ausführlich und nachvollziehbar dargelegt.

Soweit Einwendungen aus anderen Gründen der Ansicht sind, es fehle an einem Bedarf für das Vorhaben oder ein solcher werde jedenfalls aus den Planunterlagen nicht ersichtlich, werden diese Einwendungen zurückgewiesen.

Im Einzelnen:

An dem zukünftigen Bedarf des öffentlichen Personennahverkehrs und der Erschließung bislang nicht hinreichend erschlossener Stadtgebiete ändert auch die COVID-19-Pandemielage oder ein hieraus folgender steigender Trend zum sog. Home-Office nichts. Entgegen weniger anderslautender Einwendungen, hat die Vorhabensträgerin diesen Bedarf auch durch eine schlüssige und nachvollziehbare Darlegung der Einwohnererschließung untermauert und im Laufe des Verfahrens ergänzend erläutert. Vereinzelt wurde durch Einwendungen auch prognostiziert, die mit dem Vorhaben bezweckte Anbindung führe nur zur Verlagerung des nicht motorisierten Individualverkehrs auf den ÖPNV und dadurch zur Funktionsentmischung der erschlossenen Stadtteile. Damit stellen diese Einwendungen aber auch nicht die nachvollziehbar dargelegte leistungsfähige Anbindung der genannten Stadtteile in Frage und zweifeln den Bedarf insofern nicht an. Insgesamt bedarf es auch nicht der Vorlage neuer Fahrgastprognosen, da der Bedarf und dessen Anstieg offensichtlich sind (siehe oben).

Der Bedarf an dem Vorhaben entfällt auch nicht schon wegen bereits vorhandener Angebote des ÖPNV. Dies gilt insbesondere für die von Einwendungen angeführte Metrobuslinie 7. Diese dient der Anbindung von Steilshoop an den Stadtteil Barmbek und verwirklicht damit andere Verkehrsbeziehungen. Die U5 stellt insofern eine sinnvolle Ergänzung des gesamten ÖPNV-Systems dar.

Das dem Vorhaben zugrunde liegende Planungsziel ist auch erreichbar. Die Realisierbarkeit des Planungsziels ergibt sich insbesondere aus den plausibel und nachvollziehbar vorgelegten Erschließungszahlen. Die Planrechtfertigung würde nur dann nicht gegeben sein, wenn das Vorhaben objektiv nicht realisierungsfähig wäre. Die Realisierungsfähigkeit des Vorhabens darf dementsprechend im Zeitpunkt der Planfeststellung nicht auszuschließen sein (vgl. BVerwGE 84, 123, 128). Dies ist hier auch nicht der Fall. Soweit durch Einwendungen vereinzelt angeführt wurde, die Erreichbarkeit des Planungsziels ginge nicht hinreichend aus den

Unterlagen hervor, wird dies zurückgewiesen. Zur Begründung wird auf die Ausführungen zur Erforderlichkeit des Vorhabens nach oben verwiesen.

Soweit im Gegensatz dazu von Einwendern gerügt wurde, das Vorhaben führe zu einer zu geringen Erschließung und sei insofern verbesserungswürdig (kürzere Haltestellenabstände, andere Haltestellenstandorte und Planung weiterer Haltestellen etc.), so stehen diese Einwendungen der Planrechtfertigung ebenfalls nicht entgegen. Denn der Planrechtfertigung steht als solcher nicht entgegen, dass möglicherweise noch kürzere Abstände und andere Positionen der Haltestellen oder weitere Umsteigemöglichkeiten eine bessere Erschließung ermöglichen würden. Die von Einwendern in diesem Zusammenhang gerügte Abhängigkeit von Bussen als Zubringer zu den Haltestellen bewegt sich im Rahmen der für den ÖPNV typischen Wechselwirkung und Kombination verschiedener Verkehrsmittel. Jedenfalls ändern diesbezügliche Einwendungen nichts daran, dass das Vorhaben auf die Verwirklichung der mit dem Personenbeförderungsgesetz verfolgten öffentlichen Belange ausgerichtet und im konkreten Fall vernünftigerweise geboten ist. Welche Belange hierbei im öffentlichen Interesse liegen, richtet sich auch nicht nach dem Willen einzelner Einwender. Das Planungsziel entspricht vielmehr dem Willen des Senats und der Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (vgl. Bürgerschaftsdrucksache 21/18397).

Einzelne Einwendungen führen zudem an, die Finanzierbarkeit des Vorhabens sei nicht gesichert. Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Im Übrigen ist die Art der Finanzierung auch nicht Gegenstand des Planfeststellungsbeschlusses und die Verantwortung hierfür liegt bei der Vorhabensträgerin. Etwas anderes würde nur gelten, wenn das Vorhaben so offensichtlich nicht finanzierbar wäre, dass dies ohne intensivere Prüfung erkennbar ist (vgl. BVerwG, NVwZ 2008, 675, 678). Dies ist hier nicht der Fall und konnte auch von den Einwendungen nicht hinreichend dargelegt werden.

Entgegen einzelner Einwendungen besteht auch für den geplanten Umbau des Bahnhofs Sengelmannstraße ein dem nachvollziehbaren Planungsziel gerecht werdender Bedarf. Dieser ergibt sich aus der Verknüpfung mit dem Bestandsnetz und der Schaffung einer bahnsteiggleichen und damit schnellen und komfortablen Umsteigemöglichkeit von der U5 in die U1. Auch wegen des dort gelegenen Standortes der notwendigen Betriebswerksatt ist der Umbau des Bahnhofs Sengelmannstraße vernünftigerweise geboten.

Insofern wird die Planrechtfertigung auch nicht durch ein von Einwendungen vereinzelt angeführtes mangelndes Verkehrsaufkommen am Bahnhof Sengelmannstraße erschüttert.

2.4 Variantenprüfung

Die beantragte Vorhabensvariante ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde gut geeignet, die von ihr durchquerten Stadteile erstmalig unmittelbar an das bestehende U-Bahnnetz anzuschließen. Sie schneidet im Gesamtvergleich besser ab als die nicht beantragten

Varianten. Die Wahl der Vorzugsvariante in der beantragten Form erweist sich daher insgesamt aus den nachstehenden Gründen als gut nachvollziehbar und wird durch die Planfeststellungsbehörde bestätigt.

2.4.1 Zusammenfassung

Der vorliegende Bauabschnitt ist der erste Teil der geplanten neuen U-Bahn-Linie U5, die von Bramfeld über Steilshoop und die City Nord östlich der Alster über den Hauptbahnhof bis in die Innenstadt und von dort westlich der Alster in Richtung Lokstedt und anschließend nach Stellingen und weiter zu den Arenen führen soll. Über diese von der Vorhabensträgerin aufgrund entsprechender Voruntersuchungen entwickelte Streckenführung hat der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg entschieden (Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft vom 25. November 2014, Drucksache 20/13739). Die Hamburgische Bürgerschaft hat diese Drucksache am 22. Januar 2015 zur Kenntnis genommen. In der Folgezeit informierten Senat und Verkehrsausschuss die Bürgerschaft über den Fortgang der Planungen mit weiteren Drucksachen.

Ziel des Vorhabens ist die erstmalige bzw. verbesserte Anbindung der genannten, dicht besiedelten Stadtteile sowie der im Verlauf der Strecke befindlichen Arbeitsplatz- und Einzelhandelsstandorte – im ersten Bauabschnitt sind dies das Ortszentrum Bramfelds und die City Nord – an das U-Bahnnetz. Hierdurch sowie durch die damit erfolgende Vernetzung mit dem bestehenden Gesamt-Verkehrsnetz soll die Attraktivität des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) gesteigert und damit das Mobilitätsangebot insgesamt verbessert werden. Durch die überwiegend unterirdisch geführte Trasse wird die Inanspruchnahme neuer Flächen im Vergleich zu einem oberirdischen Neubau oder einem Ausbau des bestehenden straßengebundenen ÖPNV reduziert. Infolgedessen werden sowohl der Umfang der Eingriffe in das Eigentum Dritter als auch die Beeinträchtigungen der Umweltbelange gemindert sowie oberirdische Flächenkonkurrenzen mit bestehenden Nutzungen so weit wie möglich vermieden. Auch die bauzeitlichen Beeinträchtigungen konzentrieren sich auf diese Weise im Wesentlichen auf die offene Bauweise in der City Nord für die Haltestellenbauwerke, die Notausstiege und jeweils den Start- und Zielschacht sowie die für die Anbindung der Bestandshaltestelle Sengelmannstraße und die Betriebswerkstatt erforderliche oberirdische Streckenführung und betreffen damit nur die genannten Bereiche. Als Bauverfahren wählte die Vorhabensträgerin sowohl ein Schildvortriebsverfahren zum Auffahren eines Tunnels mit zwei Gleisen als auch eine offene Bauweise in denjenigen Bereichen, die für einen Schildvortrieb nicht in Betracht kommen.

Die Variantenwahl wurde im Wege eines mehrstufigen Verfahrens durchgeführt. Dabei wurden zuerst die Vor- und Nachteile verschiedener Varianten der Trassenführung mit unterschiedlichen Verknüpfungen zum bestehenden Schnellbahnnetz betrachtet. Darauf aufbauend wurde jeweils abschnittsweise das bevorzugte Bauverfahren festgelegt und anschließend die Vorzugslagen von Haltestellen, Trassen und Notausgängen ermittelt. Letzteres erfolgte

jeweils unter Berücksichtigung verkehrlicher, baulicher, technischer und betrieblicher Kriterien sowie der bau-, anlage- und betriebsbezogenen Auswirkungen. Diesbezüglich sind insbesondere auch die Auswirkungen auf die Umwelt und deren Schutzgüter sowie die Beeinträchtigungen Dritter durch die verschiedenen Varianten gegeneinander abgewogen worden.

Die Anwendung dieses mehrstufigen Verfahrens sowie das Ergebnis sind nicht zu beanstanden, wie die folgenden Ausführungen zeigen.

2.4.1.1 Allgemeine Streckenführung

Die Planfeststellungsbehörde hält die beantragte Trassenführung für geeignet, die von der geplanten U5-Ost zu durchfahrenden Stadtteile in angemessener Weise an das bestehende Verkehrsnetz anzubinden. Bisher verfügen diese Stadtteile im Wesentlichen lediglich über Buslinien.

Im Westen, im Bereich der City Nord, gibt es in einiger Entfernung die U-Bahn-Stationen Alsterdorf und Sengelmannstraße sowie die S-Bahnstation Rübenkamp. Der Bahnhof Sengelmannstraße wird als Anknüpfung an das bestehende U-Bahn-Netz in die Linienführung einbezogen. Die Einbeziehung des S-Bahnhofs Rübenkamp sowie die alternative Herstellung einer sich in der Nähe befindenden neuen Haltestelle in der Straße Hartzloh wurden hingegen verworfen, weil die nähere Untersuchung ergab, dass diese Stationen aufgrund der baulichen Randbedingungen nur über verhältnismäßig lange und unkomfortable Umsteigewege hätten verfügen können und somit voraussichtlich nicht den erforderlichen Nutzungsgrad erreicht hätten. Der schmale Bahnsteig der S-Bahnstation Rübenkamp lässt eine Anbindung der U-Bahn Haltestelle per Tunnel nicht zu, da auf dem Bahnsteig nicht die erforderlichen Räume zur Realisierung von festen Treppen, Fahrtreppen und Aufzügen zur Verfügung stehen, daher ist nur eine oberirdische Wegebeziehung möglich. Durch einen Verzicht auf eine dortige Haltestelle wird eine deutlich kürzere Linienführung und damit eine Verkürzung der Reisezeit sowie eine Verringerung der Baukosten erreicht, wenn die Haltestelle zur Erschließung von Barmbek Nord stattdessen in der Nordheimstraße angeordnet wird und so durch eine direkte Streckenführung mit der Haltestelle Sengelmannstraße verbunden werden kann. Dies hat der Lenkungskreis zum Neubau der U5 am 21. Dezember 2017 beschlossen, Bürgerschaft und Senat haben diese Entscheidung bestätigt (Drucksache 21/12322 vom 13. März 2018; Änderung des Flächennutzungsplans vom 11. Juni 2021 (HmbGVBl. S. 484). Die Planfeststellungsbehörde hält die Argumentation für gut nachvollziehbar und schließt sich der Entscheidung an.

Weiter in Richtung Osten besteht hingegen keine Nähe zum U-Bahn- oder S-Bahnnetz. Die U-Bahn-Linien der U3 und der U1 verlaufen weitab südlich des neu zu erschließenden Gebiets, die S-Bahnlinie S1 weitab nördlich. Die Entfernungen der Starthaltestelle Bramfeld zur jeweils nächstgelegenen U-Bahn- oder S-Bahn-Station betragen zwischen 3,5 und 4,0 km. Ein Blick auf den Stadtplan zeigt, dass sich sämtliche Verkehrslinien quasi um die durch die

U5-Ost neu zu erschließenden Stadteile herum bewegen, obwohl diese dicht besiedelt sind. Um diese Unterversorgung zu beseitigen, erscheint die gewählte Trasse gut geeignet.

Im weiteren Verlauf der neuen U-Bahn-Linie U5 kommt neben der Erschließung weiterer Stadteile, die bisher über keine Anbindung an das U-Bahn-Netz verfügen (zunächst große Teile Winterhudes sowie die Uhlenhorst), zunehmend auch der Aspekt der Entlastung der vorhandenen und stets überfüllten Buslinien insbesondere im Verlauf der B5 über die Mundsburg und die Lange Reihe sowie im Verlauf der Grindelallee/Grindelberg/B477 hinzu, sodass die Linienführung östlich der Alster bis in die Innenstadt und darüber hinaus Richtung Lokstedt insgesamt als sinnvolle Ergänzung des vorhandenen U-Bahn-Netzes erscheint.

Dem steht nicht entgegen, dass auch weitere, ebenfalls geeignete Trassenführungen denkbar sind. Letztlich wäre im dicht besiedelten städtischen Bereich eine Vielzahl neuer U-Bahn-Linien als geeignet zu betrachten, einen Beitrag zur Lösung der gegenwärtigen verkehrlichen Probleme zu leisten. Die Vorhabensträgerin hat in aufwändigen Untersuchungen eine grundsätzliche Streckenführung herausgearbeitet, die hierfür ihrer Meinung nach am besten geeignet ist, sich hierzu der Unterstützung durch Senat und Bürgerschaft versichert und es ist nicht erkennbar, dass im Rahmen dieser grundsätzlichen Streckenführung kleinräumig andere Trassierungsvarianten zu wählen gewesen wären, die dieselben Ziele gleich gut oder besser mit deutlich geringeren Beeinträchtigungen von Rechten Dritter oder der Umweltbelange erreichen könnten.

Die Wahl der Vorzugsvariante der Streckenführung unterlag einer Vielzahl von Kriterien, im Wesentlichen unterteilt in verkehrliche, bau-, betriebs- und anlagenbezogene Kriterien sowie die Berücksichtigung der Auswirkungen der jeweiligen Streckenführung auf das Eigentum Dritter und andere planungsrechtliche Belange. Mit der Vorzugsvariante wurde eine Streckenführung gewählt, die eine gute Neuerschließung bisher nicht an das U-Bahn-Netz angebundener Stadteile bietet. Betrachtet wurden hierbei sowohl die Zahl der dort lebenden Einwohner als auch die dort vorhandenen Arbeits- und Ausbildungsplätze, Einzelhandelsgeschäfte, Versorgungs- und Freizeiteinrichtungen. Gleichzeitig verfügt die Vorzugsvariante über eine gute Netzwirkung, das heißt günstige Umsteigebeziehungen in das vorhandene Verkehrsnetz. Für die gewählte Variante sprechen auch die kurzen Fahrzeiten sowie die Leistungsfähigkeit und Nutzungsqualität der neuen Linie, da es sich hierbei um Faktoren handelt, die über die Annahme des neuen Angebots entscheiden.

Ebenso entscheidend für die Streckenführung sind die betrieblichen und anlagebezogenen Kriterien, ohne die ein Betrieb entweder nicht möglich oder nicht sinnvoll wäre. Hierzu gehörten die Betrachtung der erforderlichen betrieblichen Einrichtungen sowie deren Anordnung im Raum unter Einhaltung der vorgeschriebenen Parameter. Entscheidend hierfür ist unter anderem auch, mittels welchen zur Verfügung stehenden Bauverfahren die Errichtung der baulichen Anlagen durchgeführt werden kann und soll. Hierfür spielen beispielsweise die geologischen Bedingungen eine nicht unerhebliche Rolle. Sie entscheiden mit darüber, ob eine unterirdische Bauweise möglich ist und welches Bauverfahren dafür adäquat ist. Zu betrachten

waren dabei neben dem eigentlichen Gleiskörper selbst auch die weiteren Anlagen, wie die zugehörigen Haltestellen und Notausstiege und die gerade für den Neubau einer komplett neuen Linie erforderlichen Kehr- und Abstellanlagen. Schließlich muss auch Platz für den Start- und Zielschacht für den Schildvortrieb vorhanden sein. Weiterhin zu berücksichtigen waren die für die Betriebsanlagen geltenden technischen Baubestimmungen. Zu nennen sind hierbei insbesondere das erforderliche Lichtraumprofil, vorgeschriebene Kurvenradien und zulässige Geschwindigkeiten, so dass sich der Entwurf der Streckenführung und die Einhaltung dieser Baubestimmungen gegenseitig beeinflussen.

Die baulichen Anlagen wiederum haben während ihrer Errichtung als auch während des späteren Betriebs Auswirkungen auf ihre Umgebung, die es ebenfalls bei der Wahl der Streckenführung zu beachten galt. Sie nehmen Platz ein und erzeugen daher dauerhafte oder temporäre Flächeninanspruchnahmen, durch die gerade im meist engen städtischen Raum oft Konflikte mit vorhandenen Nutzungen entstehen, seien es private Nutzungen auf Grundstücken Dritter, seien es Nutzungen im öffentlichen Raum. Des Weiteren entsteht bei Ihrer Errichtung teilweise langanhaltender Baulärm, der insbesondere benachbarte Wohnnutzungen beeinträchtigt. Wo die Streckenführung unterirdisch verlaufen kann, reduzieren sich diese Konflikte auf die unterirdische Grundstücksinanspruchnahme, die allenfalls während des Tunnelvortriebs kurzzeitig wahrnehmbar ist bzw. Geräusche nach sich zieht. Aber auch insoweit sind dauerhafte Durchbrüche an die Oberfläche für Haltestellenausgänge und Notausstiege sowie temporäre oberirdische Arbeiten für die Errichtung der baulichen Anlagen erforderlich. Im Bereich der oberirdischen Streckenführung kommen weitere Aspekte hinzu, die sowohl die Anlage selbst betreffen – linienförmige Flächeninanspruchnahme, Beeinträchtigungen des Stadtbildes, Trennwirkungen etc. – als auch den Betrieb – hier ist neben dem Baulärm in erster Linie der entstehende Betriebslärm zu betrachten. Auch diese verschiedenen Kriterien sind in die Beurteilung eingestellt und bei der Wahl der Streckenführung berücksichtigt worden.

All diese Kriterien galt es in die Entscheidung für die Streckenführung einzubeziehen. Angesichts der Vielzahl der Kriterien wird deutlich, dass es kaum eine vollständig optimale Streckenführung geben kann. Es kam also darauf an, möglichst eine Vielzahl der Kriterien zu erfüllen, und dies je nach Gewicht des jeweiligen Kriteriums mal mehr und mal weniger. So scheidet beispielsweise ein Startpunkt, bei dem es keinen Platz für die erforderliche Baustelleneinrichtung gibt, ebenso aus wie das Anfahren einer bestimmten vorhandenen Haltestelle, wenn dies Kurvenradien voraussetzte, die technisch unzulänglich oder nicht machbar sind. Die Planfeststellungsbehörde hat die vorstehend genannten Gesichtspunkte und deren Bewertung durch die Vorhabensträgerin nachvollzogen und in ihre eigene Abwägung eingestellt. Danach erscheint die von der Vorhabensträgerin vorgelegte Streckenführung als gut geeignet, die Vorhabensziele zu erreichen. Es ist auch nicht erkennbar, dass eine andere Streckenführung signifikante Vorteile hinsichtlich der Zielerreichung oder deutlich weniger Beeinträchtigungen privater Belange oder von Umweltbelangen mit sich brächte. Insbesondere gilt dies hinsichtlich der Wahl einer oberirdischen Streckenführung. Dass mit einer solchen erheblich

größere baubedingte sowie dauerhafte betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen einhergingen, liegt auf der Hand. Dass ein Teil der Strecke dennoch oberirdisch verläuft, ist der Tatsache geschuldet, dass die erforderliche Verknüpfung mit dem in diesem Raum oberirdisch geführten Bestandsnetz nicht anders zu bewerkstelligen ist. Ebenso lassen sich die Beeinträchtigungen – ob temporär oder dauerhaft – durch die oberirdischen baulichen Anlagen nicht wegdenken oder an anderer Stelle als erheblich weniger beeinträchtigend vorstellen. Haltestellen können, wenn sie über eine angemessene Erschließungswirkung verfügen sollen, nicht weit abseits bebauter Gebiete errichtet werden (wobei es derartige Freiflächen im fraglichen Raum ohnehin nicht gibt). Sind diese also zwingend in unmittelbarer Nähe der bzw. innerhalb der zu erschließenden Gebiete anzuordnen, sind auch die mit ihnen verbundenen bauzeitlichen und dauerhaften Beeinträchtigungen überall grundsätzlich vergleichbar. Gegen die Streckenführung ist demnach nichts einzuwenden, was von ausreichendem Gewicht wäre, die beantragte Variante als ungeeignet oder als die beteiligten Interessen nicht ausreichend berücksichtigend abzulehnen.

2.4.1.2 Bauverfahren

Für die Herstellung der Streckenbestandteile vom Baubeginn in der City Nord bis zum oberirdischen Bahnhof Sengelmannstraße, der sich aufgrund des bereits bei dessen Bau für eine Erweiterung vorbereiteten und seitdem ungenutzten Bahnsteigs für eine bahnsteiggleiche Verknüpfung mit einer neuen Linie geradezu anbietet, sowie von dort bis zum Startschacht im Bereich des Gleisdreiecks kommt eine offene Bauweise zur Anwendung. Dies gilt ebenfalls für den Anschluss der neuen U5 an die neu zu bauende Betriebswerkstatt.

Zum einen wäre die Strecke für den Einsatz einer Schildvortriebmaschine recht kurz. Zum anderen besteht zwischen dem Bahnhof Sengelmannstraße und der Haltstelle City Nord oberhalb des geplanten Tunnels nur eine geringe Bodenüberdeckung, die dem Einsatz einer Schildvortriebsmaschine entgegensteht. Selbst jedoch, wenn die Haltestelle City Nord tiefer geplant würde, würde die geringe Bodenüberdeckung jedenfalls im Bereich des Abtauchens der Strecke bestehen und die für den Schildvortrieb geeignete Strecke weiter verkürzen. Da die Distanz bis zum Haltestellenbauwerk City Nord ohnehin nur rund 700 m beträgt, ist ein sinnvoller Einsatz einer Schildvortriebsmaschine bereits aus diesen Gründen nahezu ausgeschlossen. Hinzu kämen technische Schwierigkeiten bei der Unterfahrung des U1 – Bestandsgleises und der Güterumgehungsbahn bei gleichzeitig geringer Bodenüberdeckung.

Die Haltestelle City Nord muss aufgrund der dort erforderlichen Kehr- und Abstellanlage und die daran anschließende doppelte Gleisverbindung ohnehin in offener Bauweise errichtet werden, da die Verwendung einer Schildvortriebmaschine für einen solchen wesentlich breiteren Querschnitt mit 4 Gleisen nicht geeignet ist.

Für die Herstellung der Streckenbestandteile vom Gleisdreieck bis zum Bauende in Bramfeld kommt hingegen - mit Ausnahme der Haltestellenbauwerke, der Notausstiege und des Start-

und Zielschachts - eine geschlossene Bauweise zur Anwendung. Auf diese Weise können, wie eingangs bereits erläutert, oberirdische Beeinträchtigungen sowohl baubedingt als auch aus dem Betrieb weitgehend ausgeschlossen werden. Da ein konventioneller Vortrieb im städtischen Bereich aufgrund der damit verbundenen Risiken und der längeren Bauzeit aufgrund der zusätzlich erforderlichen Abdichtungs- und Stützmaßnahmen nicht sinnvoll erscheint, erfolgt die Herstellung des Tunnels mittels des Schildvortriebverfahrens. Es handelt sich dabei um ein langjährig bewährtes Bauverfahren, das auch in Hamburg bereits bei zahlreichen Vorhaben zur Anwendung kam (u.a. beim Bau der 4. Elbtunnelröhre und beim Bau der U4 vom Jungfernstieg in die HafenCity) und mit dem auch bei schwierigen geologischen und hydrologischen Bedingungen gute Ergebnisse erzielt werden. Durch den Schildvortrieb, bei dem der gerade erst erbohrte Hohlraum unmittelbar im Anschluss durch einen sogenannten Tübbingring (ein Stahlbetonring, der die Tunnelwand bildet) stabilisiert wird, sind keine zusätzlichen Stabilisierungsmaßnahmen und kein Schutz vor Wassereintritt erforderlich und es entstehen kaum Setzungen an der Oberfläche.

Zur Ausführung kommt dabei ein zweigleisiger Streckenschild mit einem Durchmesser von ca. 11 m, bei dem nur eine Tunnelröhre hergestellt werden muss. Die Schildvortriebmaschine muss die gesamte Vortriebsstrecke also nur ein einziges Mal durchfahren. Aufgrund des schlanken Querschnitts können die ober- und unterirdischen Eingriffe in Rechte Dritter sowie Konflikte mit anderen baulichen Anlagen geringer gehalten werden als bei anderen Varianten. Zugleich ist die Bauzeit vergleichsweise gering und die verfolgte Bauweise damit wirtschaftlich. Dennoch ist der zweigleisige Querschnitt groß genug, um Gleiswechsel innerhalb des Tunnels ohne Sonderbauwerke realisieren zu können.

Demgegenüber hat sich die Vorhabensträgerin aus nachvollziehbaren Gründen gegen die grundsätzlich ebenfalls möglichen Varianten mit 2 Tunnelröhren oder einer Großröhre entschieden.

Bei dem sogenannten Bahnhofsschild werden zwei Tunnelröhren mit einem Durchmesser von ca. 11 m Durchmesser hergestellt. Dies bietet den Vorteil, dass die Bahnsteige innerhalb der Tunnelröhren hergestellt werden können. Jedoch sind bei dieser Bauweise die Schalterhallen und Ausgangsbauwerke wiederum in offener Bauweise herzustellen.

Im Innendurchmesser eines Bahnhofsschildtunnels müssen Gleis und Bahnsteig errichtet werden. Gleichzeitig muss der Durchmesser möglichst klein gehalten werden, um die Schildfahrt nicht unnötig zu erschweren und zu verteuern. Das hat zur Folge, dass auch die Abmessungen der Bahnsteige möglichst minimiert werden müssen. Dem steht bei offener Bauweise die Möglichkeit gegenüber, die Bahnsteige, die Sichtachsen, die Deckenhöhen und die Schalterhallen erheblich großzügiger zu gestalten. Das hat nicht nur Vorteile für den Raumeindruck, das Sicherheitsgefühl und die Aufenthaltsqualität, sondern auch für die Entfluchtungs- und Entrauchungsmöglichkeiten sowie den Einbau vom Betriebs- und Serviceeinrichtungen.

Zudem müssten bei 2 Tunnelröhren oder einer Großröhre auch diese Haltestellen für die Herstellung der Treppenhäuser und Fahrtreppen durch eine offene Bauweise mit der Oberfläche

verbunden werden, sodass die Beeinträchtigungen an der Oberflächen zwar geringer ausfielen, aber nicht entfielen. Darüber hinaus sind für Gleiswechsel Sonderbauwerke, die die beiden Tunnelröhren miteinander verbinden, erforderlich. Die Herstellung dieser Verbindungsbauwerke zwischen den Röhren steigert das mit dem Bau verbundene Risiko. Auch verdoppelt sich das Risiko, beim Schildvortrieb auf Bodenhindernisse zu stoßen. Durch die Herstellung von zwei Tunnelröhren ergäbe sich ein insgesamt mehr als doppelt so breites Bauwerk (ca. 34 m) und somit stärkere Beeinträchtigungen der Rechte Dritter sowie Konflikte mit baulichen Anlagen durch ober- und unterirdische Flächeninanspruchnahmen. Zugleich verlängert sich durch die Herstellung zweier Tunnel statt nur eines einzigen die Bauzeit erheblich und es erhöhen sich analog dazu die Baukosten. Auch bei dem Einsatz von zwei Schildvortriebsmaschinen ergibt sich noch eine längere Bauzeit, zugleich erhöhen sich die Baukosten durch die Herstellung der kostenintensiven zweiten Schildvortriebmaschine. Damit überwiegen die Nachteile einer solchen Variante gegenüber der gewählten Bauweise auch nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde deutlich.

Dies gilt erst recht für die Variante eines eingleisigen Streckenschildes, bei dem ebenfalls zwei parallele Tunnelröhren hergestellt werden, jedoch nur mit einem Durchmesser von jeweils 7,50 m. Hierdurch verringert sich zwar die Bauwerksbreite gegenüber dem Bahnhofsschild geringfügig (auf ca. 26 m), es entfällt jedoch die Möglichkeit, die Haltestellen – wenn auch nur als Minimallösung wie bei der Bahnhofsschild-Variante – innerhalb des Tunnels herzustellen. Aufgrund der allerdings deutlich größeren Breite dieser Variante gegenüber der planfestgestellten Variante wäre für die, wie bei der planfestgestellten Variante in offener Bauweise herzustellenden Haltestellen, folglich ebenfalls eine entsprechend größere Breite erforderlich, die nicht nur das Maß der Eigentumsbeeinträchtigungen und der Konflikte mit baulichen Anlagen erhöhte, sondern aufgrund des Platzbedarfs auch zu bautechnischen Schwierigkeiten bei der Herstellung führte. Auch hier wären Sonderbauwerke für Gleiswechsel herzustellen. Diese Variante bietet demnach die aus der Herstellung zweier Tunnelröhren statt einer Tunnelröhre herrührenden Nachteile des Bahnhofsschildes - insbesondere auch die Nachteile des höheren Maßes an Eigentumsbeeinträchtigungen, der erheblichen Verlängerung der Bauzeit und der deutlichen Erhöhung der Baukosten - ohne dessen Vorteile und ist diesem deshalb offensichtlich unterlegen. Da bereits der Bahnhofsschild schlechter abschneidet als die gewählte Variante, kann der sogenannte Streckenschild hier erst recht nicht als Vorzugsvariante in Betracht kommen.

Die Variante des sogenannten Großschildes – eine Tunnelröhre mit einem Durchmesser von ca. 14,5 m, die ähnlich dem Bahnhofsschild immerhin den Vorteil bietet, das der Bahnsteig innerhalb des Tunnelquerschnitts hergestellt werden kann – kommt hingegen im Wesentlichen deshalb nicht zur Ausführung, weil der große Durchmesser mit seiner doppelstöckigen Gleisführung eine deutlich tiefere Lage des Tunnels und damit auch der doppelstöckigen Haltestellenbauwerke, deren in offener Bauweise herzustellenden Zugangsbauwerke und der Notausstiege erforderte sowie aufgrund der Dimensionierung ein deutlich höheres Herstellungsrisiko aufweist. Die erforderlichen Anschlüsse des Großschildtunnels an die Zugangsbauwerke in

den Haltestellen werden aufgrund von erforderlichen Zusatzmaßnahmen wie u.a. großer Frostkörper, komplexer Aussteifungen der Tübbingkonstruktion im Hinblick auf die Bauausführung als risikoreich eingestuft. Es handelt sich bei diesen Abmessungen und in diesen Tieflagen nicht mehr um ein bewährtes Standardbauverfahren. Hinzu kommt, dass aufgrund des großen Durchmessers eine erheblich umfangreichere Störwirkung auf den Untergrund hervorgerufen wird, die trotz der grundsätzlich hohen Sicherheit der Schildvortriebbauweise größere Risiken hinsichtlich eventueller Setzungserscheinungen birgt, als auch für die Wahrscheinlichkeit, auf Bodenhindernisse zu stoßen. Auch fallen die Beeinträchtigungen der Rechte Dritter aufgrund von unter- und oberirdischen Flächeninanspruchnahmen und die Konflikte mit baulichen Anlagen aufgrund des größeren Querschnitts größer aus als bei der gewählten Variante. Aufgrund der tiefen Lage des Tunnels müsste auch auf eine Verbindung zum oberirdischen U-Bahnnetz im Bereich der vorhandenen Haltestelle Sengelmannstraße verzichtet werden.

Die von der Vorhabensträgerin beantragte und auch nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde aufgrund der vorstehenden Erwägungen eindeutig zu bevorzugende Variante hat zur Folge, dass die Haltestellenbauwerke nicht im Zuge der Tunnelherstellung errichtet werden können. Für deren Herstellung kommt allein die offene Bauweise in Betracht, bei der das gesamte Haltestellenbauwerk von der Oberfläche aus errichtet wird. Dies bedingt eine entsprechend große Baugrube, die allerdings mit zunehmendem Baufortschritt teilweise mit Deckeln versehen wird, um die Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb zu mindern. Allerdings wären ähnliche Baumaßnahmen auch bei der Herstellung von Haltestellen im Zuge des Schildvortriebs erforderlich, da in diesem Fall immer noch die Zugangsbauwerke (Treppenhäuser, Rolltreppen, Fahrstühle, Schalterhallen) errichtet werden müssten. Auch dies hätte in offener Bauweise zu geschehen und führte zur Herstellung ebenfalls recht groß dimensionierter Baugruben. Diese besäßen im Vergleich zur planfestgestellten Variante lediglich ein geringeres Ausmaß, führten aber der Art nach zu vergleichbaren baubedingten Beeinträchtigungen. Die Herstellung der gesamten Haltestelle in offener Bauweise ist erforderlich um die heutigen Vorgaben im Hinblick auf die Ansprüche der Fahrgäste und Kapazitäten sowie die Entfluchtungsmöglichkeiten im Notfall gewährleisten zu können. Man vergleiche die komfortablen Haltestellen der U4 in der HafenCity, aber auch die älteren, in offener Bauweise errichteten Haltestellen mit denjenigen, die innerhalb der Tunnelquerschnitte realisiert wurden, wie z.B. der Bahnhof Messehallen und der Hauptbahnhof-Nord. Daran wird schnell deutlich, dass die Planung einer vollständig neuen U-Bahn-Linie sich – will sie zukunftsfähig sein und einen hohen Nutzungsgrad und eine hohe Aufenthaltsqualität erreichen - nicht darauf beschränken darf, Minimallösungen anzubieten. Dabei geht es nicht in erster Linie um den optischen Gewinn, sondern um das mit einer großzügigeren Gestaltung gewonnene erhöhte Sicherheitsgefühl der Fahrgäste, Abstände zwischen den Fahrgästen, deutliche Verbesserung der Entfluchtungsmöglichkeiten im Brandfall, mehr Platz in Paniksituationen sowie um die psychologische Wirkung einer großzügigeren und übersichtlicheren Gestaltung, die zu einer deutlich verbesserten Annahme des Angebots führen wird.

2.4.1.3 Bauwerkslagen

Lage der Haltestellen und Wahl der endgültigen Trassierung sowie die zur Verfügung stehenden Bauverfahren bedingen sich gegenseitig. So wurden mögliche Haltestellenlagen bereits bei der grundsätzlichen Trassierung berücksichtigt, weil sich aus Ihnen im Wesentlichen das Einzugsgebiet ergibt. Während der weiteren Planung wurden dann Untervarianten gebildet, aus denen sich am Ende unter Berücksichtigung einer Vielzahl von Entscheidungsparametern (u.a. Erschließungsfunktion, verkehrliche Eignung, technische Machbarkeit, räumliche Konflikte, Umwelt- und Eigentumsbeeinträchtigungen, bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen) die günstigsten Haltestellenlagen ergaben.

Haltestelle City Nord

Bei der City Nord handelt es sich um eine mittlerweile unter Denkmalschutz stehende Bürostadt aus den 1950/1960er Jahren. Sie ist bisher lediglich von den nördlich in einiger Entfernung liegende U-Bahn-Haltestellen Alsterdorf und Sengelmannstraße aus zu erreichen und wird von verschiedenen Buslinien durchfahren. Mit einer Haltestelle dort wird die Erschließung der gesamten City Nord erheblich verbessert. Zugleich wird die Erreichbarkeit des Stadtparks aus Richtung Norden deutlich verbessert, da dieser bisher lediglich im Süden von der U-Bahn-Haltestelle Borgweg und im Osten von der S-Bahn-Station Alte Wöhr aus zu erreichen ist. Um die genannten Ziele zu erreichen, wurde zunächst eine Haltestellenlage zentral in der City Nord am Manilaweg betrachtet. Ebenfalls betrachtet wurde eine Haltestellenlage am westlichen Überseering in Höhe New-York-Ring. Dabei wurde festgestellt, dass mit der Lage am westlichen Überseering zwar eine etwas größere Entfernung zur östlichen City Nord entsteht, zugleich aber das westlich der City Nord befindliche Wohngebiet Winterhude-Nord besser erschlossen werden kann. Zudem wäre für eine Haltestelle am Manilaweg die Trasse zu verschwenken und müsste unter dem Gebäudekomplex Überseering Nr. 35 verlaufen. Hierzu wäre entweder ein bergmännischer Vortrieb im Schutze einer Vereisung erforderlich oder aber ein Abriss mit anschließendem Wiederaufbau, durch den gleichzeitig auch Belange des Denkmalschutzes betroffen wären. Die Haltestellenlage am Manilaweg wurde deshalb auch nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde zu Recht ausgeschieden.

Haltestelle Nordheimstraße

Die Nordheimstraße ist eine stark befahrene, vierstreifig ausgebaute Ost-West-Verbindungsachse von der City Nord über Steilshoop bis nach Farmsen. Nördlich und südlich der Nordheimstraße im Bereich der Kreuzung mit der Fuhlsbüttler Straße befinden sich überwiegend Wohngebiete, östlich ein Supermarkt und ein Gewerbegebiet. Westlich befindet sich in relativer Nähe derzeit im Wesentlichen die S-Bahn-Station Rübenkamp, südwestlich ist die Klinik Barmbek gelegen. Zudem befindet sich die Haltestelle im Kreuzungsbereich mit der Fuhlsbüttler Straße, die vor allem im südlich davon gelegenen Bereich über eine Vielzahl an Einzelhandelsgeschäften verfügt. Um dieses dicht besiedelte und vielfältig genutzte Gebiet sowie

die Klinik Barmbek mit einem Anschluss an das U-Bahn-Verkehrsnetz zu versorgen, wurden Haltestellenlagen in der Nordheimstraße im Bereich der Kreuzung mit der Fuhlsbüttler Straße sowie im östlich davon gelegenen Eichenlohweg untersucht.

Unter dem Gesichtspunkt der verkehrlichen Eignung bzw. der Erschließungswirkung insbesondere der Wohngebiete unterscheiden sich beide Lagen nicht wesentlich voneinander. Hinsichtlich der Erschließung von Arbeitsplatz- und Einzelhandelsstandorten bietet die Haltestellenlage Nordheimstraße demgegenüber deutliche Vorteile durch die Anbindung der Fuhlsbüttler Straße als zentralem Standort im Stadtteil Barmbek-Nord sowie durch die Anbindung der Klinik Barmbek. Daneben werden die Berufsschule und die Grundschule am Ballerstaedtweg 1 zusätzlich zur S-Bahn-Station Rübenkamp dann zukünftig auch durch eine U-Bahn-Haltestelle erschlossen. Auch die Umsteigebeziehungen zum Busverkehr gestalten sich bei der Haltestellenlage Nordheimstraße günstiger. Demgegenüber steht bei der Haltestellenlage Eichenlohweg deren größere Nähe zum Supermarkt und dem Gewerbegebiet. Die Vorhabensträgerin hält insoweit die Haltestellenlage an der Nordheimstraße für vorzugswürdig. Dem vermag sich die Planfeststellungsbehörde anzuschließen. Die mit der größeren Nähe zur Fuhlsbüttler Straße, zur Klinik Barmbek, zur Schule Ballerstaedtweg sowie zu den Haltestellen der verschiedenen Buslinien verbundenen Vorteile überwiegen die etwas größere Nähe eines Haltestellenstandortes Eichenlohweg zum Supermarkt, der von vielen Kunden auch mit dem Pkw angefahren wird, sowie zum Gewerbegebiet. Hierbei darf nicht vergessen werden, dass sowohl der Supermarkt als auch das Gewerbegebiet auch von dem nicht weit entfernten Haltestellenstandort Fuhlsbüttler Straße gut erreicht werden können.

Auch hinsichtlich der bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen fallen die Vorteile je nach betrachtetem Aspekt einmal zugunsten der einen und einmal zugunsten der anderen Lagevariante aus. So besitzt die Variante Eichenlohweg bauzeitlich etwas geringere Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, auch ist die Baulogistik insoweit günstiger zu beurteilen, weil die Baugrubenabdeckung und -sicherung einen etwas geringeren Aufwand erfordern als bei der Variante Nordheimstraße. Auch sind bei der Variante Nordheimstraße mehr bauzeitliche Verlegungen von Leitungen und Sielen erforderlich und sie beeinträchtigt bauzeitlich aufgrund der Betroffenheit auch der Fuhlsbüttler Straße den Verkehr stärker, wobei letzteres durch die Wahl einer sogenannten T-Kopf-Variante des westlichen Haltestellenkopfes (Ein- und Ausgang, Treppenhaus und Schalterhalle) deutlich gemindert wird. Demgegenüber führte die Variante Eichenlohweg zu einer großflächigen bauzeitlichen Inanspruchnahme von Parkplätzen und somit zu einer deutlich stärkeren Beeinträchtigung des benachbarten Einzelhandels. Zudem werden bei der Variante Eichenlohweg voraussichtlich Zusatzmaßnahmen zur Sicherung der unterirdischen Anlagen der im Osten angrenzenden Tankstelle erforderlich. Insbesondere aber erfordert die Variante Eichenlohweg sowohl bauzeitlich als auch dauerhaft erheblich größere Eingriffe in das Privateigentum, da die für die Haltestelle erforderliche Fläche zur Hälfte auf Privatflächen liegen müsste.

Grundsätzlich halten sich damit die für und gegen jede der beiden Varianten sprechenden Aspekte weitgehend die Waage. Allerdings wiegen die als dauerhaft zu betrachtenden Aspekte gegenüber den bauzeitlichen Aspekten nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde schwerer, da diese – anders als die bauzeitlichen Kriterien – nicht nur für die Bauzeit wirksam sind. Von daher sind auch nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde die günstigere Beurteilung der verkehrlichen Eignung sowie der geringere Eingriff in das Privateigentum ausschlaggebend und sprechen für die von der Vorhabensträgerin beantragte Haltestellenlage in der Nordheimstraße.

Haltestelle Steilshoop

Mit der Haltestelle Steilshoop wird eine komplette Großsiedlung mit ca. 22.000 Einwohnern samt Einkaufszentrum, Gemeindezentrum und ein Ärztehaus erschlossen, die seit ihrer Herstellung Ende der 1960er/Anfang der 1970er Jahre über keinerlei Anbindung an den schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr verfügt. Um eine möglichst optimale Erschließungswirkung zu erzielen, wird die Haltestelle zentral im Umfeld des Einkaufszentrums errichtet. Die Idee, zwei dezentral gelegene Haltestellen herzustellen, wurde hingegen verworfen. Hierdurch würde nicht nur eine schlechtere Erschließungsqualität bewirkt, weil auf diese Weise der zentral gelegene Bereich mit dem Einkaufszentrum nicht unmittelbar angebunden würde; durch die Herstellung von zwei Bauwerken würden auch sämtliche bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen verdoppelt, die Bauzeit weiter verlängert und es entstünden wesentlich höhere Bau- und Betriebskosten. Die Wahl einer zentral gelegenen Haltestelle ist daher ohne weiteres nachvollziehbar.

In Betracht kamen zwei grundsätzliche Lagevarianten am Einkaufszentrum, die eine im nördlichen Schreyerring und die andere in der Gründgensstraße, die sich aufgrund ihrer Nähe zueinander nicht gravierend voneinander unterscheiden. Jede der beiden Varianten wurde mit weiteren Untervarianten hinsichtlich der Haltstellenköpfe und der Anordnung der Zugänge untersucht.

Im Ergebnis erreichen beide grundsätzlichen Haltestellenlagen die verkehrlichen Ziele gut, wobei die Varianten im Schreyerring aufgrund der besseren Einbindung in die zentralen Fußgängerachsen zunächst etwas besser abschneiden. Andererseits verfügt die Haltestellenlage Gründgensstraße über eine direkte Umsteigebeziehung zu den dort haltenden Buslinien. Zudem kann der bestehende Fußgängertunnel als Neubau in das Bauwerk integriert werden und somit ein direkter Zugang zum Einkaufszentrum und Ärztehaus entstehen. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass bei der beantragten Haltestellenlage in der Gründgensstraße als Ergebnis der Variantenuntersuchung ein zusätzlicher Ausgang in den Schreyerring West hergestellt wird, mit dem sich die Qualität der Einbindung in die zentralen Fußgängerachsen an diejenige durch die Haltestellenlage im Schreyerring annähert, ergeben sich für die Haltestellenlage in der Gründgensstraße insoweit größere Vorteile als für die Haltestellenlage im Schreyerring.

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Betrachtung der meisten der bau-, anlage- und betriebsbedingten Aspekte. Auch dort ähneln sich die untersuchten Varianten vielfach, auch dort ergeben sich aber im Ergebnis dann doch deutliche Vorteile für die Haltestellenlage in der Gründgensstraße. Ausschlaggebend hierfür sind zum einen die größeren bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Anwohner durch die Herstellung einer Haltestelle im Schreyerring. Verantwortlich hierfür ist die größere Nähe der dortigen Wohnbebauung. Zwar liegt die Haltestelle in der Gründgensstraße ebenfalls in der Nähe der Wohnbebauung, dort sind jedoch eher die Schmalseiten der Gebäude betroffen, wodurch sich geringere Beeinträchtigungen ergeben, weil die Wohnungen nicht unmittelbar zur Baugrube hin ausgerichtet sind. Auch ist eine geringere Zahl von Wohnungen dadurch betroffen, dass die Gebäude von der Baustelle wegstreben, während sie im Schreyerring zu einem großen Teil parallel dazu lägen. Schließlich würde auch die Baustellenlogistik, die dann notwendigerweise auch über den Schreyerring abgewickelt werden müsste, eine erhöhte Belastung der dortigen Anwohner hervorrufen.

Darüber hinaus spricht auch der größere Umfang der eigentumsrechtlichen Beeinträchtigungen durch die bauzeitliche und dauerhafte Inanspruchnahmen von Privatgrundstücken bei der Haltestellenlage Schreyerring, die bei der Haltestellenlage in der Gründgensstraße geringer ausfällt, für die beantragte Variante. Der bauzeitliche Eingriff in das Grundeigentum Dritter ist bei der Haltestellenlage im Schreyerring größer, weil beide Haltestellenköpfe innerhalb privater Grundstücke liegen würden. Bei der beantragten Variante in der Gründgensstraße ist dies in geringerem Maße der Fall. Dementsprechend fällt auch die dauerhafte Eigentumsinanspruchnahme bei der Haltestellenlage Schreyerring größer aus. Dies gilt sowohl für die Tunnelabschnitte als auch für die Haltestellenbauwerke. Zudem sind bei der Haltestellenlage Gründgensstraße keine gesonderten Maßnahmen zum Schutz von Gebäuden erforderlich.

Für die Haltestellenlage in der Gründgensstraße spricht auch, dass durch den direkten Anschluss an das Einkaufszentrum die Interessen des dortigen Einzelhandels gestärkt und sowohl Bauzeit und Baukosten positiv beeinflusst werden, da aufgrund der beengten Platzverhältnisse im Schreyerring zeit- und kostenintensive Maßnahmen erforderlich würden.

Die anlagenbedingten Auswirkungen auf die Umwelt halten sich bei beiden Lagen die Waage. Bauzeitlich sind bei allen Varianten Straßenbäume und Straßenbegleitgrün zu entfernen, wobei dies für die Haltestellenlage Gründgensstraße mehr ins Gewicht fällt, da an deren Westkopf mehr Bäume zu fällen sind. Dies, sowie die Tatsache, dass die bauzeitlichen Auswirkungen auf den Straßenverkehr bei der Haltestellenlage Gründgensstraße ebenfalls stärker ausfallen und Umleitungen über die Steilshooper Allee erfolgen müssen, wird jedoch aufgewogen durch die vorbeschriebenen Vorteile, so dass sich die Vorhabensträgerin insgesamt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde zurecht für die beantragte Haltestellenlage in der Gründgensstraße entschieden hat.

Haltestelle Bramfeld

Der gesamte Stadtteil Bramfeld verfügt bisher über keinerlei Anbindung an das schienengebundene Verkehrsnetz. Sämtliche vorhandenen Linien der U- und S-Bahn führen weiträumig um ihn herum. Mit einer zentral im Stadtteil gelegenen Haltestelle wird dessen Erschließung erheblich verbessert.

Im Bereich der geplanten Endhaltestelle in Bramfeld sind neben dem Bestand auch aktuelle Planungen zu berücksichtigen. So befindet sich auf dem Bramfelder Dorfplatz das Schleswig-Holstein-Denkmal mit seinem Baumbestand sowie schräg gegenüber an der Bramfelder Chaussee eine 130-jährige Blutbuche, deren Erhalt anzustreben ist. Daneben sind diverse Neubauten in Bau oder geplant und es soll eine Anpassung des Busnetzes erfolgen, für die die Haltestellen und die Buskehre der fünf derzeit bestehenden Busverbindungen vor dem Hintergrund der neuen Verknüpfung mit dem U-Bahnnetz neu angeordnet werden sollen. Mit Inbetriebnahme der U5 wird am Bramfelder Dorfplatz ein neuer, stark frequentierter Umsteigepunkt zwischen U-Bahn- und Busnetz entstehen.

Untersucht wurden hierfür die Haltestellenlagen Bramfeld Dorfplatz (Haltestelle am Bramfelder Dorfplatz in West-Ost-Ausrichtung), Bramfelder Chaussee (Haltestelle im Verlauf der Bramfelder Chaussee in Süd-Nord-Ausrichtung) und Bramfeld Marktplatz (Haltestelle am Bramfelder Marktplatz in West-Ost-Ausrichtung). Aufgrund der für jede Variante beengten Platzverhältnisse wurde dabei von einer Haltestellenkonstruktion mit Seitenbahnsteig ausgegangen, um die räumliche Inanspruchnahme weitest möglich zu reduzieren.

Hinsichtlich der Erschließungsfunktion unterscheiden sich die verschiedenen Lagen aufgrund ihrer räumlichen Nähe zueinander nicht gravierend, dennoch besitzt die Haltestellenlage am Bramfelder Dorfplatz insgesamt die günstigste Erschließungswirkung für die umgebende Wohnbebauung. Dies gilt auch für die Erschließung der nördlich und östlich des Bramfelder Dorfplatzes gelegenen Schulen. Hinsichtlich der Erschließung von Arbeitsplatzstandorten und von Einzelhandel/ Versorgungseinrichtungen unterscheiden sich die drei Lagen hingegen kaum, da ihre jeweilige Entfernung zum Einkaufszentrum und den Läden an der Bramfelder Chaussee in etwa gleich ist. Dies gilt im Ergebnis auch für die Erschließung von Freizeiteinrichtungen und von sonstigen Einrichtungen. Bietet die Lage am Bramfelder Marktplatz die größere Nähe zur Bücherhalle und dem örtlichen Wochenmarkt, bieten die beiden anderen Lagen eine bessere Anbindung zum Bramfelder See und zum Stadtteilkulturzentrum Brakula, sodass kein eindeutiger Vorteil für eine der Varianten erkennbar ist.

Neben der besseren verkehrlichen Wirkung hinsichtlich der Erschließung ist für die Variantenwahl auch die bessere Eignung der Haltestellenlage Bramfelder Dorfplatz als Umsteigepunkt entscheidend. Als Anfang- und Endhaltestelle der neuen Linie U5 wird ein Großteil – nach Untersuchungen der Vorhabensträgerin knapp die Hälfte – der Fahrgäste in Bramfeld zwischen der U5 und einer der Buslinien wechseln. Da die Buslinien sämtlich bis auf eine entlang der Bramfelder Chaussee verkehren und sich daher nicht ohne Verlust an deren Erschlie-

ßungswirkung umlenken lassen, ist bei der Betrachtung der Haltestellenlagen der U5 im Wesentlichen von der vorhandenen Linienführung der Buslinien auszugehen. Da diesbezüglich nur die Haltestellenlage am Bramfelder Dorfplatz einen kurzen und direkten Umstieg zu allen im Bereich Bramfelder Dorfplatz verkehrenden Buslinien bieten kann, ist dieser Standort unter verkehrlichen Gesichtspunkten letztlich zu bevorzugen. Die Haltestellenlage am Bramfelder Dorfplatz bietet sowohl die bessere Erschließungsfunktion als auch die besseren Umsteigemöglichkeiten. Die anderen Haltestellenlagen fallen dahinter zurück. Dies gilt im Ergebnis auch für die bau-, anlage- und betriebsbezogenen Aspekte. Die Haltestellenlage mit den größten bauzeitlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, auf den Einzelhandel und den Verkehr ist bereits bei einem Blick auf den Plan erkennbar die Haltestellenlage in der Bramfelder Chaussee. Insoweit bieten die beiden anderen Lagen, die sich diesbezüglich kaum voneinander unterscheiden, aufgrund ihrer größeren Entfernung zur angrenzenden Wohnbebauung und ihrer jeweiligen Lage in von der Verkehrsbedeutung her untergeordneten Straßen bzw. Wegen deutliche Vorteile. In der Gesamtschau hat sich die Vorhabensträgerin daher zu Recht für die Haltestellenlage im Bramfelder Dorfplatz entschieden. Da die räumlichen Verhältnisse insbesondere am Westkopf dieser Haltestellenlage beengt sind, kam letztlich nur eine Umgestaltung der eigentlich erhaltenswerten Fläche des Schleswig-Holstein-Denkmals nebst dortigem Baumbestand in Betracht. Die übrigen Varianten würden den Entfall sowie die Einschränkung mehrerer Verkehrsbeziehungen erfordern, die die Verkehrsabwicklung auf der vielbefahrenen Bramfelder Chaussee in nicht vertretbarer Weise beeinträchtigten. Unter dieser Voraussetzung wurde eine Variante entwickelt, bei der sämtliche Fahr- und Gehbeziehungen aufrechterhalten werden können und ein leistungsfähiger Verkehrsablauf mit kurzen Wartezeiten erreicht wird. Damit wird die derzeitige Überlastung des Knotens Bramfelder Chaussee/ Bramfelder Dorfplatz durch eine übersichtlichere Verkehrsführung und eine Verlegung der Haltestellen und der Busparkplätze entspannt. Durch den Umbau und die Vergrößerung des Platzes wird zugleich eine deutlich attraktive Platzgestaltung erreicht. Auch unter den Aspekten der Verkehrsbehinderung während der Bauzeit und der Flächeninanspruchnahmen von Privateigentum schneidet die beantragte Variante als günstigste der geprüften Varianten ab. Ungünstig ist allein die Tatsache, dass die das Denkmal umgebenden Bäume entfernt werden müssen, sie werden jedoch in Absprache mit dem Bezirksamt (Beschluss der Bezirksversammlung Wandsbek vom 26. April 2018) auf dem neuen Platz im Verhältnis 1:2 nachgepflanzt.

Die Planung wurde der Öffentlichkeit im Rahmen der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung vorgestellt und mit dem Wirtschafts- und Verkehrsausschuss und dem Regionalausschuss·des Bezirksamts abgestimmt. Nach Auskunft der Vorhabensträgerin sei die Neugestaltung des Bramfelder Dorfplatzes von den Teilnehmern der Bürgerveranstaltung überwiegend auf Wohlwollen gestoßen und finde die Zustimmung des Bezirksamtes Wandsbek. Des Weiteren hat die Bürgerbeteiligung den Wunsch nach einer unter der Bramfelder Chaussee hindurchführenden Tunnelverbindung zur Haltestelle hervorgebracht, den die Vorhabensträgerin in ihre Planung aufgenommen hat. Hierdurch wird eine zusätzliche barrierefreie und witterungsgeschützte

Querungsmöglichkeit der Bramfelder Chaussee mit der damit verbundenen Minderung der Trennwirkung der Straße erreicht.

Lage der Notausgänge

Die Lage der Notausgänge im Bereich der Schildstrecke ist nicht beliebig wählbar. Sie richtet sich nach § 30 Absatz 5 BOStrab, nach der der Rettungsweg bis zum nächsten Bahnsteig, Notausgang oder bis zur Tunnelmündung jeweils nicht mehr als 300 m lang sein darf. Daraus ergibt sich ein maximaler Abstand der Notausgänge zueinander oder zu Haltestellen von 600 m. Zudem müssen Notausgänge auch an Tunnelenden vorhanden sein, wenn der nächste Notausgang oder der nächste Bahnsteig mehr als 100 m entfernt ist. Nur innerhalb dieser Begrenzungen kann an der Oberfläche nach einer passenden Lage gesucht werden. Hieraus ergaben sich die Standorte der Notausgänge für den Streckenabschnitt zwischen der Haltestelle City Nord und der Haltestelle Sengelmannstraße auf dem Grundstück Überseering 26, für den Streckenabschnitt zwischen Startschacht und der Haltestelle Nordheimstraße im Bereich Rübenkamp 273/ 264, für den Streckenabschnitt zwischen der Haltestelle Nordheimstraße und der Haltestelle Steilshoop im Bereich Steilshooper Allee 47, für den Streckenabschnitt zwischen der Haltestelle Steilshoop und der Haltestelle Bramfeld in der Gründgensstraße in Höhe Erich-Ziegel-Ring 1 sowie in der Fabriciusstraße auf dem Gelände der dortigen Kita und für den Streckenabschnitt zwischen der Haltestelle Bramfeld bis zur Kehr- und Abstellanlage im Bereich des Zielschachtes am Ende der Kehr- und Abstellanlage, weil der Abstand des Tunnelendes zur Haltestelle Bramfeld mehr als 100 m beträgt.

Lage Betriebswerkstatt

Durch den Neubau der U5 wird eine Betriebswerkstatt erforderlich. In einer Betriebswerkstatt werden die routinemäßigen und regelmäßig durchzuführenden Arbeiten wie Wartungen und Reinigungen, aber auch die regelmäßigen Inspektionen durchgeführt. Da für die neue Linie zum einen zusätzliche Fahrzeuge beschafft werden müssen, für die die Kapazität der vorhandenen Anlagen nicht ausreicht, es sich dabei aber aufgrund der vollautomatischen Betriebsweise auch um einen anderen Fahrzeugtyp handelt, deren Wartung andere Arbeiten erfordert, bedarf es auch einer eigenen Betriebswerkstatt für die U5. Für größere Arbeiten, die nicht regelmäßig anfallen - wie aufwändigere Reparaturen und Instandhaltungen - bedarf es hingegen einer Werkstatt, die speziell für diese Arbeiten eingerichtet ist. Diese Unterscheidung zwischen Betriebswerkstatt und Hauptwerkstatt besteht bereits im vorhandenen Netz. Die Betriebswerkstätten befinden sich in Farmsen und in Billstedt, die Hauptwerkstatt in Barmbek. Kapazität und betriebliche Auslegung der Hauptwerkstatt sind auch für die neuen Fahrzeuge der U5 ausreichend, sodass lediglich eine Betriebswerkstatt neu zu errichten ist.

Standortvoraussetzungen für die Betriebswerkstatt sind deren oberirdische Lage, Platz für drei Gleise von je 120 m Länge und die dazugehörige Gleisharfe für deren Anbindung und Platz

für eine Waschhalle von ebenfalls 120 m Länge. Daraus ergibt sich ein Flächenbedarf von ca. 7.500 m². Da der Bedarf an einer Betriebswerkstatt bereits zu Beginn des Betriebs der neuen Linie U5 entsteht, muss sich die Betriebswerkstatt im Bereich des ersten Abschnittes befinden und somit im Zusammenhang mit dem vorliegend planfestgestellten Abschnitt U5-Ost errichtet werden. Die Betriebswerkstatt ist folgerichtig Bestandteil der vorliegenden Planfeststellung. Um nicht noch über die eigentliche Strecke hinaus ein weiteres längeres Gleis für die Anfahrt zur Betriebswerkstatt mit den damit einhergehenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen herstellen zu müssen, muss sich die Betriebswerkstatt in möglichst großer Nähe zur Strecke befinden. Damit war die Standortsuche von vornherein beschränkt. In Betracht kamen folgende Standorte: Im sogenannten Gleisdreieck nördlich des Busbetriebshofes Alsterdorf sowie parallel zur U1 südwestlich der S-Bahn-Werkstatt Hamburg, unmittelbar nördlich entlang der Steilshooper Allee südlich der Sportanlagen des Bramfelder SV an der Straße Ellernreihe, auf der Grünfläche Glindwiese nördlich der gleichnamigen Straße und südwestlich der östlichen Gründgensstraße im Bereich der Kleingärten westlich der Seebek. Unter Heranziehung eines Luftbildes besteht bereits auf den ersten Blick die Vermutung, dass allein der Standort im insoweit bereits einschlägig vorbelasteten Gleisdreieck in Betracht kommen kann. Dort gibt es bereits eine Vielzahl von Gleisanlagen, Werkstätten und Betriebshöfen, während die anderen drei Freiflächen inmitten von Wohngebieten und Kleingärten liegen und somit zu deutlich stärkeren Beeinträchtigungen insbesondere des Schutzguts Mensch führen dürften als der Standort Gleisdreieck. Dies bestätigt sich auch bei genauerer Betrachtung der übrigen Aspekte.

Betriebswerkstatt Standortvariante Steilshooper Allee

Die Fläche erweist sich im Ergebnis als ungeeignet. Zwar ist die Fläche teilweise durch den Bebauungsplan Steilshoop 3 als „oberirdische Bahnanlage“ ausgewiesen. Im Bestand befindet sich dort jedoch ein unbebauter Grünzug, der die Steilshooper Allee ab der Kreuzung mit der Bramfelder Chaussee über die Straße Am Louisenhof bis zum Bahnhof Farmsen begleitet. Im für die Betriebswerkstatt untersuchten Bereich verläuft eine Hochspannungsfreileitung über den Grünzug.

Die Fläche liegt weit abseits der neuen U5 und erfüllt bereits die Standortvoraussetzung der Streckennähe kaum noch. Es wäre ein ca. 850 m langes Zuführungsgleis zu errichten. Da die Betriebswerkstatt oberirdisch zu errichten ist, müsste auch das Zuführgleis im Verlauf dieser 850 m an die Oberfläche geführt werden. Dies könnte nur in offener Bauweise geschehen und würde für weitere bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen einschließlich erheblicher Beeinträchtigungen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie für zusätzliche Eigentumsinanspruchnahmen sorgen. Diese Beeinträchtigungen gingen auch von der Betriebswerkstatt selbst aus, da diese südlich, nordwestlich und nordöstlich an mehrstöckige Wohnbebauung angrenzt.

Auch betrieblich erfüllt die Lage aufgrund der ungünstigen Ausrichtung zum Zuführungsgleis, der über die Fläche verlaufenden Hochspannungsleitung und des ungünstigen Flächenzuschnitts nicht die an sie zu stellenden Anforderungen. Die nur mögliche Gleisanordnung ist ungünstig und es ist nur eine zu geringe Zahl an Abstellgleisen möglich.

Betriebswerkstatt Standortvariante Glindwiese

Der Standort Glindwiese erweist sich aus denselben Gründen wie der Standort Steilshooper Allee als ungeeignet. Zwar ist auch diese Fläche planerisch (Bebauungsplan Bramfeld 15) zum Teil für eine oberirdische U-Bahntrasse freigehalten, aber auch bei ihr handelt es sich aktuell um einen unbebauten Grünzug inmitten von Wohngebieten. Das Zuführungsgleis wäre hier nur 350 m lang, dafür erscheint die Lage zum Zuführungsgleis deutlich ungünstiger, da die Strecke zwischen der Haltestelle Bramfeld bis zur Betriebswerkstatt flächendeckend mit mehrstöckiger Wohnbebauung versehen ist. Die Herstellung dieses Gleises erscheint daher nur mit großem Aufwand realisierbar. Im Übrigen herrschen hinsichtlich der bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen nahezu dieselben Bedingungen, so dass der Standort Glindwiese auch unter diesem Aspekt als letztlich ungeeignet anzusehen ist.

Betriebswerkstatt Standortvariante Gründgensstraße

Schließlich war auch der Standort in der Gründgensstraße zu verwerfen. Die Fläche ist zwar ausreichend groß und auch von der Lage an der Linie der U5 her grundsätzlich gut geeignet. Allerdings müssten die Kleingärten hierfür weichen. Schwerer wiegt jedoch die Tatsache, dass die Zuführung von der Strecke zur Betriebswerkstatt nur mit einem sehr großen Aufwand herzustellen wäre. In dem Bereich verläuft die U5 unterirdisch und wird im Wege des Schildvortriebs hergestellt. Um die Betriebswerkstatt zu erreichen, wäre auf kurzem Wege die Höhendistanz zu überwinden und ein unterirdisches Anschlussbauwerk zu errichten. Dies hätte erhebliche Auswirkungen auf die Bauzeit und auf die mit dem Bau der U5 insgesamt schon einhergehenden sehr hohen Baukosten. Darüber hinaus wären auch an dieser Stelle erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sowie Eingriffe zu erwarten.

Betriebswerkstatt Standortvariante Gleisdreieck

Die für die Abstellanlage und die Waschhalle vorgesehenen Flächen werden bereits durch den Bebauungsplan Alsterdorf 22/Winterhude 22 als Sondergebiet „Betriebshof Öffentlicher Personennahverkehr, vorgesehene Fläche für den U-Bahnbetrieb“ vorgehalten. Im Flächennutzungsplan ist dieser Bereich mit Rücksicht auf die vorgesehene Betriebswerkstatt als „Fläche für Bahnanlagen“ dargestellt. Die Flächen sind allerdings derzeit stark mit Bäumen bewachsen. Die Beseitigung dieser Bäume stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung dar. Gemindert wird dieser Eingriff bilanziell durch

die Tatsache, dass die Flächen teilweise auch als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt werden können und so an anderer Stelle diesbezügliche Flächeninanspruchnahmen entfallen können.

Die im und am Gleisdreieck gelegene Fläche ist der einzige Standort, der die vorgegebenen Standortvoraussetzungen nahezu optimal erfüllt. Die neue Linie der U5 wird an dieser Stelle noch oberirdisch geführt, sodass keine aufwändigen Bauwerke errichtet werden müssen, die die U5 an der Betriebswerkstatt erst an die Oberfläche führen. Es ist kein langes Zuführungsgleis erforderlich und die räumlichen Verhältnisse sind gut ausreichend. Zudem fügt sich die geplante Betriebswerkstatt gut ein in die bereits vorhandene Umgebung mit Nutzungen ähnlicher Art. Wohnbebauung ist hingegen in deutlich geringerem Umfang betroffen als an den anderen Standorten. Allein die erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung durch die Rodung der Vielzahl an Bäumen lassen den Standort im Gleisdreieck als nachteilig erscheinen. Vor dem Hintergrund, dass auch bei den anderen Standorten erhebliche Beeinträchtigungen der Umweltbelange u.a. auch durch die Fällung vieler Bäume erfolgen müssten, die Vorhabensträgerin im Rahmen der Detailplanung die Eingriffe in den Baumbestand durch die Wahl einer trotz einiger betrieblicher Nachteile schonenderen Variante („Gleisdreieck kombiniert“ mit getrennter Wagenhalle und Abstellanlage) reduziert hat und die verbleibenden Verluste im Ergebnis kompensiert werden, erscheint der Umfang des Eingriffs im Vergleich zu den im Übrigen mit dem Standort Gleisdreieck vorhandenen Vorteilen bzw. den an den anderen Standorten vermiedenen Beeinträchtigungen jedoch gut vertretbar.

2.4.1.4 Varianten der Vortriebsrichtung

Für die Wahl der Vortriebsrichtung sind insbesondere auch die zur Verfügung stehenden Flächen im Bereich des Start- und Zielschachtes ausschlaggebend. Der Ort für den Start- oder Zielschacht im Gleisdreieck stand aufgrund des dort erforderlichen Anschlusses an die oberirdische Streckenführung bereits fest, im Bereich der Haltestelle Bramfeld wäre theoretisch auch eine Lage weiter entfernt hinter der Haltestelle denkbar. Weiterhin zu berücksichtigen war bei der Standortfestlegung, dass der Startschacht einen deutlich größeren Flächenbedarf verursacht und deutlich größere baubedingte Beeinträchtigungen hervorruft als der Zielschacht, da über den Startschacht die Andienung und die Entsorgung des Schildvortriebs erfolgen. Dementsprechend untersucht wurden sowohl der Vortrieb in Ost-West-Richtung als auch der Vortrieb in West-Ost-Richtung.

Eine Ost-West Variante mit einer hinsichtlich der baubedingten Beeinträchtigungen günstigen Lage des Startschachts im Bereich der Sportanlage Ellernreihe wurde trotz der insoweit an sich günstigen Lage verworfen. Da Kehr- und Abstellanlagen aufgrund der dort vorgenommenen Rangiervorgänge gerade für einen automatischen Betrieb einen möglichst geraden Gleisverlauf für das Kuppeln der Züge aufweisen müssen (vgl. hierzu Ziffer 2.4.1.5), könnte die im Anschluss an die Haltestelle Bramfeld erforderliche Kehr- und Abstellanlage in diesem Fall

nicht unmittelbar hinter der Haltestelle, sondern erst im Anschluss an eine Kurve von der Haltestelle zur Sportanlage hin beginnen. Damit einher gingen eine nicht unerhebliche Verlängerung der Strecke und damit der Bauzeit und der Baukosten. Zudem würde damit eine mögliche Fortführung der Strecke in Richtung Nordosten erschwert. Die vorgesehene Lage der Abstellanlage entspricht der Darstellung im Flächennutzungsplan.

Bei einem Schildvortrieb in Ost-West-Richtung und geradliniger Ausrichtung zur Haltestelle hin sowie der Beachtung der übrigen Randbedingungen, die sich aus den betrieblichen und baulichen Erfordernissen ergeben, wie z.B. den für das Rangieren benötigten Gleislängen, dem Platzbedarf für die Prellböcke und den Notausgang sowie den am Anfang der in Schildvortriebsweise herzustellenden Anlage vorzusehenden Startschacht für den Schildvortrieb mit seiner offenen Baugrube, die die erforderliche Größe für das Einsetzen und die Montage der Schildvortriebsmaschine aufweisen muss etc., ergibt sich eine Mindestlänge für die Kehr- und Abstellanlage und damit eine Lage des Startschachts im Bereich der Straße Heukoppel. Unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Freiflächen und um die Eingriffe in Privatflächen möglichst gering zu halten sowie aufgrund der deutlich höheren Beeinträchtigungen im Bereich des Startschachts gegenüber denjenigen im Bereich des Zielschachts wählte die Vorhabensträgerin die Vortriebsrichtung von West nach Ost, bei der demnach der Startschacht im Bereich des Gleisdreiecks liegt und im Bereich der Straße Heukoppel der hinsichtlich der baubedingten Beeinträchtigungen verträglichere Zielschacht angeordnet wird. Im Bereich des Gleisdreiecks sind die notwendigen Flächen für den Startschacht und die Versorgung des Tunnelvortriebs gegeben. Zudem ergibt sich durch die Lage des Startschachts innerhalb des durch die vorhandenen Gleisanlagen in Insellage befindlichen Gleisdreiecks eine räumliche Trennung sowie eine größere Entfernung zur Wohnbebauung, sodass insbesondere die baubedingten Beeinträchtigungen der Anlieger günstiger ausfallen als bei der Anordnung des Startschachtes in der Straße Heukoppel.

2.4.1.5 Varianten der Kehr- und Abstellanlage im Bereich Heukoppel/Zielschacht

Als Anfangs- bzw. Endhaltestelle muss die Haltestelle Bramfeld über eine Kehr- und Abstellanlage verfügen. Dort werden im späteren Betrieb die erforderlichen Gleiswechsel ermöglicht sowie Züge abgestellt. Die Lage der Abstellanlage lässt sich unter der Berücksichtigung der erforderlichen Randbedingungen nicht beliebig platzieren, s.o. Zunächst muss die Anlage aufgrund der dort vorgenommenen Rangiervorgänge einen möglichst geraden Gleisverlauf für die Kupplung der Züge aufweisen. Sodann ergibt sich aus den betrieblichen Erfordernissen wie den Zugängen, den benötigten Gleislängen für Rangiervorgänge, Platzbedarf für die Prellböcke etc. eine Mindestlänge für die Anlage. Am Ende der in Schildvortriebsweise herzustellenden Kehr- und Abstellanlage ist dann der Zielschacht für den Schildvortrieb vorzusehen, d.h. dass hier eine offene Baugrube hergestellt werden muss, die die erforderliche Größe für die Bergung der demontierten Schildvortriebsmaschine aufweisen muss. Dies kann auch nicht

in einem vorhergehenden Abschnitt oder in einer Haltestelle erfolgen, indem die Schildvortriebsmaschine die hergestellte Strecke einfach wieder ein Stück zurückfährt, da das fertig gebaute Tunnelbauwerk kleiner ist als die Schildvortriebsmaschine. Zudem muss dort auch der am Ende der Strecke anzuordnende Notausstieg untergebracht werden, für den die Anlage eines oberirdischen Zugangsbauwerks erforderlich ist. Unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Freiflächen und um die Eingriffe in Privatflächen möglichst gering zu halten, kommen nicht viele Standorte für den Zielschacht in Betracht. Die geprüften Varianten liegen alle recht nah beieinander im Bereich zwischen Heukoppel 24 bis unmittelbar östlich Heukoppel 40. Die mit den verschiedenen Varianten verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen sind bei allen Varianten grundsätzlich nahezu gleich. Die Vorhabensträgerin hat sich daher für die beantragte Variante unterhalb der Straße Heukoppel zwischen den gegenüberliegenden Häusern Heukoppel 34 und Heukoppel 37 entschieden, weil sie im Hinblick auf die Längenentwicklung der Kehr- und Abstellanlage die günstigste ist. Die Inanspruchnahme privaten Eigentums ist relativ gering. Betroffen sind nur unbebaute Flächen eines Grundstücks nördlich der Heukoppel. Durch Planungsoptimierungen konnte zudem die Inanspruchnahme von Grundstücken südlich der Heukoppel vermieden werden.

Verworfen wurden Varianten, mit denen eine deutliche Verlängerung der Strecke oder eine Kurvenlage der Kehr- und Abstellanlage verbunden wären, etwa die Unterbringung der Kehr- und Abstellanlage und des Zielschachts im Bereich der Sportanlage Ellernreihe oder auch der Grünanlage Heukoppel. Hierbei müsste von der Ausrichtung des Streckenverlaufs abgewichen werden, der sich aus der Lage der Haltestelle Bramfeld ergibt, sodass der für die Kehr- und Abstellanlage gerade Gleisverlauf nicht gewährleistet werden könnte. Eine Verlängerung der Strecke verursachte darüber hinaus eine Verlängerung der Bauzeit und höhere Baukosten. Vgl. hierzu auch die vorstehenden Ausführungen zur Variantenwahl der Vortriebsrichtung.

Zu weiteren Einzelheiten wird auf die Planunterlagen verwiesen.

2.4.2 Einwendungen, die die Variantenwahl betreffen

Folgende Einwendungen betreffen die Variantenwahl. Die darin vorgeschlagenen Alternativen haben, wie gezeigt werden wird, gemein, dass sie gegenüber der beantragten Variante keine wesentlichen zusätzlichen Vorteile oder wesentlichen geringeren Nachteile mit sich bringen, die eine andere Entscheidung bei der Variantenprüfung zur Folge haben müssten. Da sich die Einwendungen überwiegend auf bestimmte Bereiche der Trasse bzw. des Umfelds beziehen, sind diese entsprechend der jeweiligen Örtlichkeit gegliedert. Dazu im Einzelnen:

2.4.2.1 Bereich Bramfeld

Ein anderer Haltestellenstandort, insbesondere die Variante 3, Haltestelle am Bramfelder Marktplatz, sei vorzugswürdig

Die erfolgte Bewertung der Varianten beinhaltet unter anderem die Einwohnererschließung, die Erschließung von Arbeitsplatzstandorten und Einzelhandel/Versorgungseinrichtungen, von Freizeiteinrichtungen und sonstigen Einrichtungen, die Umsteigebeziehung zum Busverkehr, die Reisezeit, die Haltestellengestaltung und den Fahrkomfort.

Die Bewertung der Einwohnererschließung erfolgte anhand der adressgenauen Einwohnerdaten sowie des vorhandenen Wegenetzes unter Verwendung eines Geoinformationssystems. Die Vorhabensträgerin hat plausibel dargestellt, dass im Rahmen der Bewertung der Erschließung von Freizeiteinrichtungen und sonstigen Einrichtungen die einzelnen Varianten spezifische Vor- und Nachteile haben, so dass sich diesbezüglich keine eindeutige Vorteilhaftigkeit einer der Varianten ergibt. Die Umsteigebeziehungen zum Busverkehr sind bei Variante 3 eindeutig nachteilig. Von den 3-4 Minuten längeren Fahrzeiten wären neben den Umsteigern auch alle durchfahrenden Fahrgäste im Busverkehr bei jeder einzelnen Fahrt stark negativ betroffen. Darüber hinaus gäbe es Übergangswege zur U-Bahn, wodurch sich die Reisezeiten der umsteigenden Fahrgäste zusätzlich verlängerten.

Aus den Antragsunterlagen sowie den Äußerungen der Vorhabensträgerin wird erkennbar, dass die Variante 3 ähnlich erhebliche mittelbare Auswirkungen auf die Nutzbarkeit der betroffenen privaten Grundstücke hervorrufen würde. So wären bei der Umsetzung der Variante 3 sämtliche Marktbeschicker während der Bauzeit derart betroffen, dass der Markt nicht durchgeführt werden könnte. Der Betrieb des Verbrauchermarktes wird bei der Variante 1 zwar erschwert, jedoch kann dieser grundsätzlich durchgängig weiterbetrieben werden.

Auch ein Standort der Haltestelle im Bramfelder Dorfgraben bietet sich nicht an. Aufkommensschwerpunkte sind das Bramfelder Ortszentrum mit den dann vorhandenen Umsteigebeziehungen in das Busnetz sowie die überwiegende Mehrfamilienhausbebauung östlich der Bramfelder Chaussee, sodass die Erschließungswirkung einer Haltestelle im Bramfelder Dorfgraben schlechter wäre. Zudem spricht auch die unmittelbare Nachbarschaft zu den Wohngebäuden dagegen, die am Standort Bramfelder Dorfplatz günstiger zu beurteilen ist.

Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass insbesondere aufgrund der als am besten bewerteten Einwohnererschließung und der sehr guten Umsteigebeziehung zum Busverkehr die verkehrlichen Ziele mit der Vorzugsvariante am besten erfüllt werden und dass diese gleichzeitig hinsichtlich der Erreichung der baulichen, betrieblichen und anlagentechnischen Ziele nicht schlechter als die übrigen Varianten anzusehen ist (siehe Erläuterungsbericht Kap. 6.5.6.5). Ermittlungsdefizite sind hier nicht erkennbar. Da das vorrangige Ziel der Planung eine optimale verkehrliche Wirkung der U-Bahn-Anlage im Endzustand ist und dies mit der beantragten Variante am besten erreicht wird, während die anderen Varianten insoweit

nachteilig anzusehen sind und keine wesentlichen anderweitigen Vorteile aufzuweisen haben, spricht dies eindeutig für die beantragte Variante. Siehe hierzu auch Ziffer 2.4.1.

Unzureichende Variantenuntersuchung der Haltestelle Bramfeld und der Lage von Fußgängertunneln

Eine unzureichende Variantenuntersuchung hinsichtlich der Haltestelle Bramfeld, sowohl was deren grundsätzliche Lage als auch deren nähere Ausgestaltung einschließlich der Berücksichtigung von Zugangsmöglichkeiten auch durch Fußgängertunnel angeht, ist nicht ersichtlich. Die durch die gewählte Variante entstehenden Auswirkungen wurden insoweit hinreichend und nachvollziehbar dargestellt.

Das Zugangsbauwerk befindet sich fast vollständig auf dem Flurstück 3117, welches sich in städtischem Besitz befindet. Das Flurstück 6450, welches sich im Eigentum der Einwender befindet, ist durch das Zugangsbauwerk in geringem Maße am Rand betroffen. Eine Verschiebung des Zugangsbauwerks nach Süden ist nicht möglich, weil dies zu baulichen Konflikten mit dem Streckentunnel führen würde. Auch die Belange des Denkmalschutzes, der schützenswerten Blutbuche sowie der Bebauungsplan Bramfeld 64 wurden in der Planung berücksichtigt.

Ein Fußgängertunnel von der Westseite der Bramfelder Chaussee zur Haltestelle Bramfeld ist zwar nicht zwingend geboten. Es wird dadurch jedoch eine komfortable, barrierefreie und sichere Verbindung zur Westseite der Bramfelder Chaussee geschaffen, die die Funktionalität und die Fahrgastfreundlichkeit der Haltestelle erheblich verbessert. Ein Fußgängertunnel hat im Hinblick auf Sicherheit und Komfort deutliche Vorteile gegenüber einer höhengleichen Straßenquerung und ist dieser nach Möglichkeit vorzuziehen, sofern andere Nachteile nicht überwiegen. Zudem wird ein solcher Tunnel vom Bezirksamt befürwortet und entspricht den Anregungen aus der Bürgerbeteiligung, siehe Antragsunterlage 02.01, Erläuterungsbericht, S. 129. Der Verlauf des beantragten Fußgängertunnels ist geradlinig und übersichtlich. Das Ausgangsbauwerk ruft keine verkehrlichen Konflikte mit dem Straßenraum hervor. Das Bauwerk und dessen Zweck dienen damit unmittelbar den Zielen des Personenbeförderungsgesetzes, die Herstellung des Tunnels ist damit vernünftigerweise geboten. Eine bessere oder zumindest gleich gute Alternative ist nicht vorhanden. In südwestlicher Richtung kann ein Fußgängertunnel nicht geradlinig und übersichtlich ausgebildet werden. Diese Alternative wurde daher zurecht aufgrund der Aspekte der sozialen Sicherheit und Instandhaltung nachteilig bewertet. Zusätzlich würde der Straßenraum durch die Ausgangsbauwerke eines solchen Fußgängertunnels deutlich verengt werden und weitere verkehrliche Konflikte erzeugen. Auch eine Führung des Fußgängertunnels in Richtung Bramfelder Chaussee 265 („Brakula“) wäre länger, könnte nicht geradlinig und übersichtlich geführt werden und würde andere private Grundstücke umfangreicher in Anspruch nehmen, als das Flurstück der Einwender durch die beantragte Variante in Anspruch genommen wird.

Die gewählte Variante führt zwar zu Nachteilen für die Einwender. Die Nutzung des Grundstücks der Einwender bleibt aber sowohl in der Bauzeit als auch danach weitgehend unverändert möglich. Die benannten Vorteile der beantragten Variante überwiegen die individuellen Nachteile der Einwender.

Platzgestaltung Bramfelder Dorfplatz und Treppenanlagen

Die Einwendung betrifft die mögliche Anordnung von Treppenanlagen zur Oberfläche (vgl. S. 123 des Erläuterungsberichts, Unterlage 02.01). Eine in dem Plan dargestellte dauerhafte Inanspruchnahme des Flurstücks 7596 erfolgt durch die HSE. Bei der dauerhaften oberirdischen Inanspruchnahme handelt es sich um einen Instandhaltungsstreifen. Im Bereich dieses Instandhaltungsstreifens ist die oberirdische Nutzung des Grundstücks eingeschränkt. Es dürfen keine aufwändigen baulichen Anlagen errichtet werden und es dürfen keine größeren Pflanzen gepflanzt werden. Diese Beschränkungen sind erforderlich, damit HSE vor allem im Havariefall von oben an ihre Leitungen kommen kann. Ansonsten kann das Grundstück hier – z.B. für die Außengastronomie – auch nach Abschluss der Bauarbeiten genutzt werden. Oberirdische Treppenanlagen oder andere oberirdische Bestandteile auf privaten Grundstücken sind bei der U-Bahn-Anlage, anders als bei den Varianten ohne Umgestaltung des Dorfplatzes, nicht vorgesehen. Ohne Umgestaltung des Bramfelder Dorfplatzes müsste die Inanspruchnahme größer ausfallen, da dort dann eine Treppenanlage hergestellt werden müsste. Die beantragte Variante führt hingegen dazu, dass die nordwestlichen Treppenanlagen auf öffentlichen Flächen vorgesehen werden können, weil diese nach der Umgestaltung des Bramfelder Dorfplatzes nicht mehr für den Straßenverkehr zur Verfügung stehen müssen. Die verschiedenen Varianten mit den jeweils vorgenommenen Bewertungen sind im Erläuterungsbericht deutlich nachvollziehbar dargestellt.

Das Vorhaben lässt die Denkmaleigenschaft des Denkmalensembles Bramfelder Dorfplatz 1 und 3 sowie der Denkmalanlage Schleswig-Holstein Denkmal im Ergebnis unberührt. Das Denkmal kann bauzeitlich eingelagert und anschließend wieder aufgestellt werden. Allerdings werden die zum Ensemble gehörenden Bäume gefällt (s. weitere Ausführungen unter Ziffer 2.9.2.2.3.6 und 2.9.2.2.3.7). Dem Verlust der Bäume für das Denkmalensemble stehen nicht nur die verkehrlichen Vorteile der U5-Ost und der Haltestellenlage im Bramfelder Dorfplatz gegenüber, sondern auch die Möglichkeit für eine sinnvolle, unter Bürgerbeteiligung zustande gekommene Neugestaltung des Bramfelder Dorfplatzes in der Verantwortung des Bezirksamtes.

Sofern die Gestaltung des öffentlichen Straßenraums in den Einwendungen kritisiert wird, ist anzumerken, dass diese nicht der Vorhabensträgerin obliegt und daher nicht Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen ist.

Alternative Streckenführung Zielschacht im Bereich Heukoppel

Das Flurstück 10303 wird nicht durch U-Bahn-Betriebsanlagen in Anspruch genommen. Es sollte ursprünglich bauzeitlich in Anspruch genommen werden. Die Planung für den Zielschacht/Notausgang Heukoppel ist jedoch entsprechend überarbeitet worden, so dass auf die Rückverankerungen und Leitungstrassenführungen verzichtet werden kann.

Die Vorhabensträgerin hat plausibel dargestellt, dass die Anordnung des Zielschachts im Bereich der Sportanlage Ellernreihe geprüft und richtigerweise verworfen wurde, da dies entweder zu einer Nichteinhaltung der Trassierungsvorgaben für Kehr- und Abstellanlagen führt oder alternativ eine relevante Verlängerung der Vortriebsstrecke nach sich zieht, vgl. auch Ziffer 2.4.1.

Die Streckenführung von der Haltestelle Bramfeld zum Zielschacht ist von den Randbedingungen der Kehr- und Abstellanlage (KAA) abhängig. Diese sind im Erläuterungsbericht unter 6.8.4 beschrieben und nicht zu bemängeln. Verschiedene Lagen von Start- und Zielschächten für den Schildvortrieb und die damit verbundene Trassenführungen sind von der Vorhabensträgerin geprüft worden (s. Erläuterungsbericht Ziffer 6.8.2 und 6.8.4). Im Rahmen der Abwägung der Vortriebsrichtung (s. Erläuterungsberichts Ziffer 6.8.2) ist die Länge der Vortriebsstrecke nur ein Argument unter mehreren. Unter anderem ist auch die Baulogistik (Nutzungsoption DB, LKW-Routen) und die entstehende Belastung der Anwohner Gegenstand der Abwägung, vgl. auch Ziffer 2.4.1.

Auch eine andere Lage der Kehr- und Abstellanlage östlich der Haltestelle Bramfeld ist geprüft und verworfen worden. Für die Variantenentscheidung war maßgeblich, dass die Kehr- und Abstellanlage möglichst gerade und eben geführt werden muss und möglichst unmittelbar an die Haltestelle anschließt. Die Lage steht im Einklang mit dem Flächennutzungsplan und ermöglicht die ebenfalls im Flächennutzungsplan vorgesehene Weiterführung nach Nordosten in Richtung Karlshöhe. Diese Kriterien erfüllt keine der Varianten die sich unterhalb der Ellernreihe oder noch weiter südlich befinden würden. Daher können auch etwaige Vorteile bei der Beurteilung bauzeitlicher Immissionen das Ergebnis dieser Variantenentscheidung nicht beeinflussen. Ein Vergleich der bauzeitlichen Immissionen ist in diesem Punkt daher entbehrlich, zumal auch bei einer Lage des Zielschachtes in der Ellernreihe mit bauzeitlichen Lärmauswirkungen auf benachbarte schutzwürdige Nutzungen zu rechnen wäre.

Für eine gebogene Kehr- und Abstellanlage mit einem Notausgang an der Ellernreihe sprächen möglicherweise geringere bauzeitliche Auswirkungen auf die Umgebung (und ggf. eine geringere Anzahl von Privatgrundstücken, die durch den Tunnel in Anspruch zu nehmen wären). Auch bei einer solchen Lage des Zielschachtes wären jedoch empfindliche Nutzungen in der Umgebung durch bauzeitliche Immissionen betroffen (z.B. das 15-geschossige Wohngebäude Heukoppel 14). Die Baugrube könnte aber einen größeren Abstand zu diesen Nutzungen wahren. Wegen der dauerhaften Vorteile einer geraden und ebenen Kehr- und Abstellanlage für die Betriebssicherheit wurde die Variante einer gebogenen Abstellanlage daher nachvollziehbar verworfen. Denn sollen in einer Kehr- und Abstellanlage Kupplungsvorgänge

stattfinden, erfordert dies eine möglichst ebene und gerade Gleislage, da nur so sichergestellt werden kann, dass die Kupplungen der zu verbindenden Fahrzeuge in jedem Fall so aufeinandertreffen, dass eine formschlüssige Verbindung entstehen kann. Diese Anforderung gilt insbesondere für automatische Kupplungsvorgänge ohne zusätzlichen Personaleinsatz. Da die U-Bahn-Linie U5 vollautomatisch ohne Fahrpersonal betrieben werden soll und dies auch alle erforderlichen Kupplungsvorgänge umfasst, sind für einen ausreichend zuverlässigen und störungsfreien automatischen Kupplungsvorgang nicht-gekrümmte Gleisanlagen erforderlich. Ein Verweis auf den Verlauf der an mehreren Stellen bogenförmigen Abstellanlagen im Verlauf der U-Bahnlinien U1 – U4 schlägt fehl, da dort auftretende Störungen während des Kupplungsvorgangs durch die Zugführer:innen i. d. R. sofort behoben werden können.

Von Einwendern skizzierte Varianten zur Gleislage und Bögen sind auch deshalb nicht möglich, weil sie offensichtlich den Trassierungsregeln für Schienenfahrzeuge sowie den technischen Möglichkeiten der Bauweise im Schildvortrieb widersprechen. So ist unter anderem ein abruptes „Abknicken der Trasse“ nicht möglich.

Die Trassierung der neuen U-Bahn-Linie setzt sich darüber hinaus nicht allein aus den möglichen minimalen oder maximalen Radien, Übergangsbögen und Geraden zusammen. Es muss die gesamte Strecke mit den zugehörigen Zwangspunkten aus der vorhandenen Bebauung, den zu erstellenden neuen Ingenieurbauwerken, den Trassierungsvorgaben aus dem Fahrbetrieb, dem Tübbingdesign sowie den möglichen dreidimensionalen Raumkurven einer Schildvortriebsmaschinenfahrt betrachtet werden. Dies ist entsprechend den Ausführungen der Vorhabensträgerin geschehen.

Insbesondere die Tunnelgeometrie (Tübbingdesign) gibt bei der U5-Ost die Trassierungsparameter vor. Der theoretisch minimale Kurvenradius $R_{T,\,min}/R_{G,\,min}$, der mit Tübbingringen realisiert werden kann, ist abhängig von der Tübbingring-Konizität K (Differenz zwischen max. Ringbreite und min. Ringbreite vom Ringaußendurchmesser $D_{TR,\,a}$) und von der Ringbreite B_{TR} (in Tunnellängsrichtung). Damit die Tunnelauskleidung der Schildvortriebsmaschine problemlos folgen kann, müssen die Parameter so gewählt werden, dass beim Aufbau der Ringe die Schildvortriebsmaschine nicht verkeilt, aber auch die Wirtschaftlichkeit nicht darunter leidet. Je kürzer ein Ring ist, desto kleiner kann die beschriebene Kurve aufgefahren werden. Dies bedingt jedoch, dass die Anzahl der Ringe steigt und damit der Aufwand, um diese einzubauen. Zudem erhöht sich die Anzahl der Fugen zwischen den Ringen und damit die Anzahl der potenziellen Schwachstellen.

Zur Gewährleistung einer Steuerungstoleranz für die Schildfahrt bzw. zur Korrektur einer Fehlfahrt wird ein Korrekturkurvenradius $R_{TVM\ Korrektur}$ für den Tübbing berücksichtigt, so dass der Ausbau einer aufgefahrenen Raumkurve zwängungsfrei folgen kann. Damit ist die Aussage, dass die Schildvortriebsmaschine einen kleineren Radius fahren kann, zwar grundsätzlich richtig. Dieser wird jedoch für den möglichen Ausgleich von Fehlfahrten angesetzt und dient nicht als Trassierungsparameter. Ein Ausreizen der technischen Möglichkeiten kann sehr hohe Kosten und enorme Bauzeitenverlängerungen mit sich führen. Die Vorhabensträgerin

hat plausibel dargestellt, dass die gewählten Trassierungsparameter in Abhängigkeit der möglichen technischen Randbedingungen, örtlichen Abhängigkeiten, der zu erstellenden Bauwerke und dem wirtschaftlichen Faktor für das Projekt U5-Ost gewählt worden sind.

Nachdem der theoretisch minimale Kurvenradius feststeht, gilt es diesen in die Struktur aus Bauwerken zu integrieren. Hier sind insbesondere der Startschacht, die Haltestelle Steilshoop und der Notausgang Fabriciusstraße hervorzuheben. Aufgrund der räumlichen und bautechnischen Gegebenheiten muss die Schildfahrt am Startschacht und der Haltestelle Steilshoop in einer Kurvenfahrt beginnen. Da die Schildvortriebsmaschine erst nach Verlassen von sogenannten Dichtblöcken (dichter Baukörper erdseitig der Baugrube) steuern kann, muss die Anfahrt in einer Sekante (Gerade, die durch zwei Punkte einer Kurve geht) erfolgen. Damit die daraus entstehenden Abweichungen nicht zur Beeinträchtigung der endgültigen Gleislage führen, muss der Radius der Trassierung darauf angepasst werden.

Auch das Bauwerk Notausgang Fabriciusstraße stellt eine Besonderheit dar. Da dieser, aufgrund der vorgegebenen Maximallängen von Rettungswegen, innerhalb eines Bogens liegt, muss die Schildvortriebsmaschine die Verbauwände des Notausgangs in einem Bogen durchfahren. Damit dies zwängungsfrei erfolgen kann, müssen das Tübbingdesign und die Minimalkurve darauf angepasst werden.

Hinsichtlich der Ansprüche auf Schadensersatz aufgrund der Inanspruchnahme von privaten Grundstücken wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.8 verwiesen. Eine Zugänglichkeit zu einem öffentlichen Weg ist für alle Grundstücke, auch für das Flurstück 10303, zu gewährleisten, vgl. Ziffer 2.8.6. Dies gilt auch für die Erreichbarkeit der Parkgarage über den Jahnkeweg über die gesamte Dauer der Bauzeit. Besondere Sichtschutzmaßnahmen sind nicht vorgesehen und auch nicht erforderlich. Die Baustelle ist ordnungsgemäß zu sichern.

Linien- bzw. Trassenverlauf

Die im Flächennutzungsplan dokumentierten langfristigen Planungsabsichten sind maßgeblich für die zu berücksichtigenden Weiterführungsoptionen. Diese werden durch den gewählten Trassenverlauf und auch die gewählte Lage der Haltestelle berücksichtigt. Im Flächennutzungsplan ist seit den 1970er Jahren die Führung einer Schnellbahn über Fahrenkrön – Am Stühm-Süd – Karlshöhe eingetragen. Diese lässt sich mit der gewählten Haltestellenlage besser erreichen als mit einer Lage in der Bramfelder Chaussee. Dementsprechend ist der Flächennutzungsplan auch geändert worden, um diese Weiterführung der Strecke auch bei einer Haltestellenlage im Bramfelder Dorfplatz darzustellen (HmbGVBl. 2021, S. 484).

Durch die Möglichkeit von Trassenbündelungen soll der oberirdische Flächenverbrauch gemindert und ggf. ein verbesserter Lärmschutz erreicht werden. Die unterirdische Lage der U5-Ost vermeidet jedoch bereits oberirdischen Flächenverbrauch ebenso wie Beeinträchtigungen durch Betriebsgeräusche und macht daher eine weitere Trassenbündelung entbehrlich.

Eine von Einwendern befürchtete Erhöhung der Verkehrszahlen im Bramfelder Dorfplatz lässt sich durch die beantragte Maßnahme nicht ableiten. Die Umsetzung der Maßnahme U5-Ost hat keine Auswirkungen auf die Nutzung des Bramfelder Dorfplatzes durch den Individualverkehr, da die heute vorhandenen Fahrbeziehungen wiederhergestellt werden. Busverkehre im Bramfelder Dorfplatz werden zudem teilweise in die Buskehre verlagert.

Umstiegsbeziehungen zum Busverkehr

Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargestellt, dass das mit den Verkehrsbehörden und dem Straßenbaulastträger abgestimmte künftige Busangebot vorsieht, die Linie 118 künftig von Südosten kommend in Bramfeld enden zu lassen, um eine Parallelbedienung mit der U5 auf ihrem weiteren Linienweg zu vermeiden. Auch einzelne Fahrten der Linien 8 und 173 sollen künftig in Bramfeld enden. Es wurde ausgeführt, dass der Fußweg vom Bahnsteigende zu den Haltepositionen der künftig in Bramfeld endenden Busse bei Variante 2 (Haltestelle Bramfelder Chaussee) 130 m und bei Variante 1 (Bramfelder Dorfplatz) 40 m (s. Erläuterungsbericht Ziffer 6.5.6.3) beträgt. Diese Aussage ist unabhängig davon, ob die künftig in Bramfeld endenden Buslinien ihre Ankunfts- und Abfahrtspositionen wie heute am Bramfelder Dorfplatz oder im Bereich der geplanten Buskehre Heukoppel haben. In letzterem Fall verlängerten sich die Wege zu beiden Haltestellen, es bliebe aber dabei, dass der Weg von der Haltestelle Bramfelder Chaussee rund 100 m weiter wäre.

Der Betrieb einer Endhaltestelle für den Busverkehr erfordert auch Flächen für Ankunfts- und Abfahrtshaltestellen, für die Bereitstellung von Bussen sowie für das Kehren (= Wenden) von Bussen. Solche Flächen sind heute auf dem Bramfelder Dorfplatz vorhanden und sollen künftig im Sinne einer Verbesserung der betrieblichen Abläufe im Busverkehr an der neuen Buskehre Heukoppel vorgehalten werden. An der Haltestelle Herthastraße im Zuge der Bramfelder Chaussee ist eine derartige Flächenverfügbarkeit nicht gegeben.

Die Herstellung der Buskehre geht auf Planungen des Straßenbaulastträgers zurück. Sie dient der Bewältigung der zu erwartenden Busverkehre sowohl in der Bauzeit als auch nach Fertigstellung der Haltestelle, auch weil der Straßenraum im Bramfelder Dorfplatz aufgrund der Umgestaltungsplanungen des Straßenbaulastträgers künftig weniger Busverkehre aufnehmen kann. Die Herstellung der Buskehre ist daher eine notwendige Folgemaßnahme auf der Grundlage eines bereits bestehenden Planungskonzeptes des zuständigen Planungsträgers.

2.4.2.2 Bereich Strecke Kreuzungsbauwerk U1/U5 bis Startschacht

Fehlende Berücksichtigung der Pendler in Bezug auf die Lage der Endhaltestelle

Die beantragte U-Bahn-Linie von der City Nord nach Bramfeld kann den Straßenverkehr entlasten. Eine Reduzierung der Pendlerzahlen aus dem Umland Hamburgs ist nicht vorrangiges

Planungsziel der U5-Ost, sondern allenfalls eine zusätzliche positive Begleiterscheinung und wirkt sich daher auch nicht auf die Lage der Endhaltestelle aus.

Vorzugsvariante fehlerhaft

Die Vorzugsvariante besitzt unter anderem den Vorteil, dass eine Einbindung des Schienennetzes der DB in die Baulogistik möglich ist. Dieser Aspekt wird daher positiv bewertet. Weitere Konkretisierungen des Baulogistikkonzeptes für die Umsetzung der Maßnahme U5-Ost werden erst im Zuge der noch ausstehenden Ausschreibung der Bauleistungen festgelegt. Im Rahmen der Variantenabwägung zur Vortriebsrichtung wurde die grundsätzliche Möglichkeit der Nutzung eines vorhandenen Gleisanschlusses der DB sowie die Tatsache, dass von dem vorgesehenen Startschacht aus Hauptverkehrsstraßen mit LKW erreicht werden können (insbesondere Hebebrandstraße) als positiv bewertet. Diese Freiheitsgrade bestehen bei den anderen betrachteten Vortriebsvarianten nicht.

Die Start- und Zielschächte unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Abmessungen und hinsichtlich ihrer Anforderungen an die Baulogistik erheblich. Während ein Zielschacht lediglich das Bergen des Schneidrades der Vortriebmaschine ermöglichen muss, dient der Startschacht als zentrale Logistik-, Ver- und Entsorgungsdrehscheibe für das gesamte Vortriebsgewerk.

Die Vorzüge eines Startschachtes im Gleisdreieck sind in den Antragsunterlagen dargestellt (UVP-Bericht S. 51). Die Voraussetzungen für einen Startschacht des Schildvortriebs sind in Bramfeld deutlich ungünstiger als im Gleisdreieck. Unter der Maßgabe, dass der Startschacht sich notwendig im Trassenverlauf der geplanten U-Bahn-Strecke befinden muss, ist die Entscheidung für das Gleisdreieck anstatt der Heukoppel oder der Ellernreihe leicht nachvollziehbar. Die Erläuterungen der Vorhabensträgerin hierzu sind ausreichend und plausibel. Weitergehende Untersuchungen sind daher nicht erforderlich. Vgl. hierzu auch Ziffer 2.4.1.4.

2.4.2.3 Bereich Strecke City Nord bis Haltestelle Sengelmannstraße (inkl. Umbau Haltestelle und Brücke Sengelmannstraße)

U5 Gesamtkonzept nicht betrachtet

Auch die geforderte Alternative einer durchgängig unterirdisch geführten Strecke vermag nicht die Vorteile der beantragten Variante zu überwiegen. So schafft die Herstellung eines bahnsteiggleichen Umstiegs zwischen U1 und U5 zusammen mit den vorgesehenen gleichzeitigen Ankünften und Abfahrten der Züge der beiden Linien eine attraktive und vernünftige Netzverknüpfung, da ein Wechsel zwischen den beiden Linien in jeweils gleicher Fahrtrichtung praktisch ohne Zeitverlust möglich ist. Einerseits können künftig Fahrgäste der U5-Ost aus Bramfeld/Steilshoop mit einem kurzen bahnsteiggleichen Umstieg in die U1 Ziele in der westlichen Innenstadt (z.B. Stephansplatz, Hallerstraße) mit kurzen Fahrzeiten erreichen. Andererseits können aus dem Norden kommende U1-Fahrgäste (Fuhlsbüttel/Langenhorn/Norderstedt) an

der Sengelmannstraße künftig bahnsteiggleich in die U5 wechseln und so Ziele in der östlichen Innenstadt (z.B. Uhlenhorst, St. Georg, Hauptbahnhof) mit kurzen Fahrzeiten erreichen. Über Borgweg und Kellinghusenstraße können diese Fahrbeziehungen bisher nur über Umwege und mit zweimaligem Umstieg (davon einmal nicht bahnsteiggleich) abgewickelt werden. Ein unterirdischer Bahnhof der U5 an der Sengelmannstraße führte zu deutlich längeren Umsteigezeiten aufgrund von Wege- und Wartezeiten. Er ist daher erheblich unattraktiver und würde voraussichtlich von weniger Fahrgästen genutzt werden. Er würde die Planungsziele der U5-Ost damit nicht in gleichem Maße erfüllen.

Zudem ist die bestehende Haltestelle Sengelmannstraße bereits als viergleisige Umsteigehaltestelle ausgelegt und bietet daher trotz des Bedarfs einer Anpassung der bestehenden Bahnsteige optimale Voraussetzungen für eine Netzeinbindung der U5 mit vertretbarem Aufwand. Der Bau einer unterirdischen Haltestelle südlich der Bestandshaltestelle Sengelmannstraße würde dagegen zu einem erheblich höheren baulichen Aufwand führen als der Um- und Ausbau der vorhandenen oberirdischen Haltestelle. Auch bei einer unterirdischen Linienführung würde darüber hinaus die Errichtung der unterirdischen Haltestelle in offener Bauweise erfolgen. Eine Minderung der bauzeitlichen Eingriffe an der Oberfläche wäre daher nicht zu erwarten.

Eine vollständig unterirdische Linienführung würde zudem zusätzliche bauliche Maßnahmen erfordern, um die zwingend notwendige Gleisverbindung zur Oberfläche für die Überführung von Fahrzeugen zu schaffen.

Der Bedarf, für die Fahrzeuge der U5 zusätzliche Instandhaltungskapazitäten bereitzustellen, entsteht aufgrund der hohen Anzahl an zusätzlichen Fahrzeugen und ist unabhängig von der konkreten Linienführung im Bereich Sengelmannstraße.

Alternative Streckenverläufe/ Haltestellen

Der Bau der U5-Ost geht, wie deutlich in den Antragsunterlagen dargestellt, mit Beeinträchtigungen einher. Diese halten sich im Bereich der Haltestelle Sengelmannstraße u.a. deswegen in zumutbarem Rahmen, weil schon die Bestandshaltestelle einschließlich der anschließenden Streckenabschnitte als viergleisige Haltestelle ausgelegt ist. Daher lässt sich in diesem Bereich eine Netzverknüpfung mit möglichst wenigen Beeinträchtigungen verwirklichen. Alternative Streckenverläufe, die das gleiche Planungsziel erreichen und mit geringeren Auswirkungen einhergehen, sind nicht ersichtlich.

Eine Streckenführung über die Alte Wöhr liegt schon deshalb nicht nahe, weil ein Netzübergang auf Bestandsstrecken der U-Bahn erforderlich ist, im Bereich Alte Wöhr aber nicht hergestellt werden könnte.

Der Bau einer U-Bahnstation am Alsterdorfer Markt würde zu deutlich größeren Beeinträchtigungen führen als der Bau der Haltestelle Sengelmannstraße. Die Trasse wäre deutlich umwegiger und müsste zudem die Linie der U1 queren. Diese Variante ist daher zurecht verworfen worden.

Eine Verschiebung der Linienführung im Bereich Sengelmannstraße in Richtung Süden ist nicht zielführend. Die vorhandene Haltestelle Sengelmannstraße ist bereits bei ihrem Bau als viergleisige Umsteigehaltestelle vorgesehen worden und bietet daher optimale Voraussetzungen für eine Netzeinbindung der U5 mit vertretbarem Aufwand, s.o. Da bei dieser richtungsweise bahnsteiggleichen Netzeinbindung die Notwendigkeit besteht, die vorhandenen Gleise der U1 an die Außenkanten der Bahnsteige zu verlegen und die zusätzlichen Gleise der U5 mittig dazwischen zu führen, ergibt sich zwangsläufig und unabhängig von einer Begradigung der Bahnsteige eine Verschiebung der Gleisanlagen in Richtung Norden, welche sich aufgrund der einzuhaltenden Trassierungsparameter bis in den Bereich des Paul-Stritter-Weges auswirkt. Durch die mittige Lage der Gleise können diese erst im weiteren Verlauf nach einer Kreuzung des U1-Gleises in Richtung Ohlsdorf nach Osten geführt werden. Ein zusätzlicher Anpassungsbedarf der Bahnsteige resultiert dabei aus den seit dem Bau der Haltestelle geänderten Anforderungen an die Barrierefreiheit sowie den Anforderungen aus dem automatischen Betrieb (Einbau von Bahnsteigabschlusstüren). Im Erläuterungsbericht Anlage 02.01 Kapitel 6.5.3.2 wird daher zutreffenderweise ausgeführt: „Alternative Trassenführungen sind wegen der Ausfädelung der U5 aus der Mittellage an der Haltestelle Sengelmannstraße nicht möglich."

Grundstücke der DB AG werden bauzeitlich und dauerhaft für die Kreuzungen der U5-Ost mit der Güterumgehungsbahn und der S-Bahn in Anspruch genommen. Dabei wird der Zugverkehr auf den Gleisanlagen der DB AG aber nur innerhalb relativ kurzer Sperrpausen beeinträchtigt. Die Tieferlegung der Sengelmannstraße kann unter der Eisenbahnüberführung ohne Unterbrechung des Eisenbahnverkehrs vorgenommen werden. Die Gebäude im Bereich der Stiftung Alsterdorf bleiben ebenfalls unangetastet. Aus den Bauwerksplänen der Planfeststellungsunterlage ist ersichtlich, dass auch der heutige Grünstreifen nordwestlich des Busbetriebshofs sowie auch Flächen des Busbetriebshofs an sich für die Führung von Gleisanlagen in Anspruch genommen werden sollen. Es wird aus der Planung erkennbar, dass es nicht zu einer unverhältnismäßigen Inanspruchnahme von Flächen Dritter zugunsten anderer vermeintlich geeigneterer Flächen kommt.

Die in einer Einwendung beschriebene Trassenvariante würde die Schaffung eines richtungsweisen bahnsteiggleichen Umstiegs zwischen U1 und U5 an der Haltestelle Sengelmannstraße, die ein wesentliches Planungsziel darstellt, unmöglich machen. Die Vorhabensträgerin hat plausibel erklärt, dass die Trasse aus der Achse Manilaweg kommend und gerade nach Norden geführt nur wenige Meter westlich der Haltestelle Sengelmannstraße quasi im rechten Winkel auf die U1 treffen würde. Derart enge Bögen sind bei der Trassierung von U-Bahnanlagen nicht realisierbar. Zudem könnte der erforderliche Trog, der die Trasse nach erfolgter

Unterquerung der Gleisanlagen der Güterumgehungsbahn aus der Tunnellage an die Oberfläche führt, nicht mehr vor Erreichen der Haltestelle Sengelmannstraße angeordnet werden. Auch würde vermutlich eine aufwendige Gebäudeunterfahrung (in diesem Fall Überseering 33) erforderlich. Wegen der notwendigen Mindestradien könnten bei der vorgeschlagenen Linienführung die Flächen der bestehenden Haltestelle Sengelmannstraße nicht für eine Haltestelle der U5-Ost genutzt werden. Es müsste daher auf diese Haltestelle gänzlich verzichtet werden oder es müssten andere Flächen für eine solche Haltestelle gefunden werden. Beides ginge mit Nachteilen einher, die gegenüber den Vorteilen für die Einwenderin deutlich schwerer wiegen, weil die U5-Ost entweder keine Umstiegsmöglichkeit zum Bestandsnetz hätte oder aber ganz erheblicher zusätzlicher Bauaufwand für eine Haltestelle in zumutbarer Umstiegsentfernung zur bestehenden Haltestelle Sengelmannstraße zu treiben wäre, der dann dort ebenfalls zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen führen würde. Die im Bebauungsplan enthaltene U-Bahntrasse, die über das Grundstück der Einwenderin führt, stellt die einzige Möglichkeit dar, die bereits zur Bauzeit der Haltestelle Sengelmannstraße in den 70er Jahren geplante Nutzung als Umsteigehaltestelle zweier Linien zu realisieren. Diese Trasse ist auch seit Jahrzehnten im Flächennutzungsplan dargestellt.

Oberirdische Streckenführung nicht hinreichend begründet

Die Vorhabensträgerin hat in den Antragsunterlagen und Erwiderungen plausibel und nachvollziehbar die Auswahlentscheidung für den oberirdischen Streckenabschnitt dargestellt. Hinsichtlich des Finanzaufwandes und der Wirtschaftlichkeit der Maßnahme wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.10.1 verwiesen. Zur Verknüpfung der beantragten Linie der U5 mit dem Bestandsnetz ist ein Übergang zwischen beiden erforderlich. Das Bestandsnetz liegt im Norden Hamburgs oberirdisch, so dass auch die U5 hier an mindestens einer Stelle oberirdisch liegen muss. Das ist auch deshalb im Bereich des Gleisdreiecks vorgesehen, weil so die bereits viergleisig ausgelegte oberirdische Bestandshaltestelle Sengelmannstraße für den Bau einer schnellen und komfortablen Umstiegsmöglichkeit zwischen U1 und U5 genutzt werden kann und die ebenfalls oberirdische Betriebswerkstatt im Gleisdreieck erreicht werden kann.

Die Endhaltestelle der U5-Ost liegt zunächst in der City Nord. Schon deshalb ist ein Umstieg zur U1 an der Sengelmannstraße sinnvoll. Eine Weiterführung der U5 in die Innenstadt ist geplant, wird aber nicht innerhalb weniger Jahre herzustellen sein. Selbst nach Fertigstellung der U5 in die Innenstadt bleibt eine Netzverknüpfung an der Sengelmannstraße sinnvoll, um direktere U-Bahn-Verbindungen zwischen einzelnen Stadtteilen zu ermöglichen.

Unterirdische Streckenführung südlich der bestehenden oberirdischen Haltestelle

Die oberirdische Lage ist vorgesehen, um einen Übergang von Zügen vom Bestandsnetz auf die Linie der U5 möglich zu machen. Das Bestandsnetz liegt im Norden Hamburgs oberirdisch, so dass auch die U5 hier an mindestens einer Stelle oberirdisch liegen muss (vgl. auch diverse

vorstehende Ausführungen). Ein Verzicht auf die Umstiegshaltestelle Sengelmannstraße hätte zur Folge, dass es keine direkte Umsteigemöglichkeit von der U5-Ost zu einer anderen Schnellbahnlinie gäbe. Damit wäre ein wesentliches Planungsziel des Netzausbaus verfehlt. Zudem würde der Bau einer unterirdischen Haltestelle südlich der Bestandshaltestelle Sengelmannstraße zu einem erheblich höheren baulichen Aufwand und deutlich größeren Auswirkungen führen, als der Um- und Ausbau der vorhandenen oberirdischen Haltestelle, da der Bau einer unterirdischen Haltestelle deutlich aufwändiger ist. Zudem müsste auch eine unterirdische Haltestelle vorliegend in offener Bauweise errichtet werden, die wiederum mit baubedingten Beeinträchtigungen einhergehen würde. Ein Verzicht auf den Ausbau der Bestandshaltestelle hätte u.U. Vorteile für die Bewohner des nördlich angrenzenden Wohngebietes, die aber die genannten Nachteile nicht überwiegen.

An der Haltestelle Borgweg ist ein bahnsteiggleicher Umstieg von der U5 in die U3 nach Auskunft der Vorhabensträgerin derzeit nicht geplant.

Tieferlegung Sengelmannstraße wird abgelehnt

Beim Bau der neuen Brücken über die Sengelmannstraße muss eine ausreichende Durchfahrtshöhe gewährleistet sein. Daher ist entweder eine Absenkung der Straße oder eine Anhebung der Bahngleise erforderlich. Letzteres würde – auch wegen der unmittelbar benachbarten Haltestelle Sengelmannstraße – einen erheblich höheren Aufwand und mehr Eingriffe in Natur und Landschaft nach sich ziehen als die Absenkung der Straße. So wie beantragt, müssen die meisten Bäume in diesem Bereich wegen der U-Bahn-Maßnahmen gefällt werden. Dies erfolgt nicht wegen der Tieferlegung der Sengelmannstraße, die nur wenige, aber dafür auch unvermeidliche Baumfällungen erfordert. Die Tieferlegung der Sengelmannstraße ist daher vorzuziehen.

Verschiebung der Haltestelle City Nord in Richtung Süden

Es wird auf die Ausführungen zur Streckenführung im Erläuterungsbericht (Antragsunterlage 02.00) und dort insbesondere auf die Variantenuntersuchung (Ziffer 6), sowie auf die Ausführungen unter Ziffer 2.4.1.3 in diesem Planfeststellungsbeschluss verwiesen.

Das Planungsziel, eine möglichst optimale Erschließung der westlichen City Nord zu erreichen, würde nicht erreicht, würde die Haltestelle an deren Rand errichtet. Eine Optimierung der Übergänge zum Busverkehr kann bei Bedarf auch durch eine Verschwenkung von Buslinien in den Überseering erfolgen.

2.4.2.4 Bereich Haltestelle Nordheimstraße

Variante mit Haltestelle am Hartzlohplatz vorzugswürdig

Die Variante der Streckenführung mit einer Haltestelle am Hartzlohplatz wurde nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde zurecht verworfen. Das Linienführungs- und Haltestellenkonzept der U5-Ost im Bereich Barmbek-Nord ist einer hinreichenden Prüfung unterzogen worden. Im Ergebnis wurde nachvollziehbar festgestellt, dass sich der verkehrliche Nutzen einer Streckenführung über die Nordheimstraße anstatt über Hartzloh und Rübenkamp insgesamt erhöht, da die kürzeren Reisezeiten von Bramfeld, Steilshoop und Barmbek Nord zur Sengelmannstraße die geringfügig schlechtere Netzeinbindung durch den entfallenden Umstieg zur S-Bahn deutlich überkompensieren. Maßgeblich für die Wahl der Variante Nordheimstraße war nicht lediglich die Erschließung von Einzelhandelseinrichtungen, sondern ein optimales Verhältnis von Reisezeitnutzen und Erschließungsqualität insgesamt.

Die Fahrgastpotentiale aus der Anbindung von Arbeitsplätzen durch die Haltestelle Nordheimstraße bieten das AK Barmbek, welches sich innerhalb eines Einzugsbereiches von 720 m Fußwegdistanz befindet, sowie ein geplantes Entwicklungsprojekt direkt am Knotenpunkt Fuhlsbüttler Straße/Hebebrandstraße/Nordheimstraße für ein Bürogebäude mit mehreren hundert Arbeitsplätzen. Darüber hinaus sind die vor Ort vorhandenen Einzelhandelseinrichtungen gleichzeitig auch Arbeitsplatzstandorte. Zudem besteht für den Haltestellenstandort Nordheimstraße angesichts der umgebenden dichten Wohnbebauung auch insoweit ein erhebliches Fahrgastpotenzial. Die Kalkulation der Fahrgastpotentiale ist von der Vorhabenträgerin nachvollziehbar dargestellt worden.

Darüber hinaus hat die geradlinigere Führung der Strecke zwischen Steilshoop und Alsterdorf deutlich erkennbare Fahrzeitenvorteile gegenüber einer der vorgeschlagenen geschwungenen Streckenführung. Es werden deutlich weniger private Grundstücke in Anspruch genommen als bei der vorgeschlagenen Streckenführung.

2.4.2.5 Bereich Steilshoop

Variantenwahl hinsichtlich Systementscheidung fehlerhaft

Die Hamburger Bürgerschaft und der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg verfolgen ausweislich der Bürgerschaftsdrucksachen 21/1736 vom 29. September 2015 und 21/12322 vom 13. März 2018 den Bau einer neuen U-Bahn-Linie U5, die im Osten von Bramfeld und Steilshoop über die Sengelmannstraße, die City Nord und Borgweg in die Innenstadt über den Hauptbahnhof und von dort in Richtung Siemersplatz/Stellingen führen soll. Vorrangige Planungsziele für die U5-Ost sind eine schnelle, komfortable und leistungsfähige U-Bahn-Anbindung der Stadtteile Bramfeld, Steilshoop, Barmbek-Nord, Ohlsdorf (Süd) und der City Nord mit Verknüpfungen zum bestehenden Schnellbahnnetz. Diese hiermit verbundene Systementscheidung ist nicht Gegenstand der Planfeststellung. Es handelt sich hierbei um eine verkehrs-

politische Vorfestlegung, die keiner Nachprüfung durch die Planfeststellungsbehörde unterliegt, da es sich insoweit nicht um eine Variante des beantragten Vorhabens, sondern um ein sogenanntes Aliud, also etwas Anderes, handelt, das nicht den Gegenstand der beantragten Planung bildet. Von daher muss sich die Prüfung auf das beantragte Vorhaben, die diesbezügliche Planrechtfertigung (siehe Ziffer 2.3) und die Variantenwahl im Rahmen des beantragten Vorhabens beschränken.

Im Übrigen wäre aus verkehrlicher Sicht voraussichtlich auch unter dem Aspekt der Systementscheidung der U-Bahn der Vorzug vor dem Bau einer Stadtbahn oder dem Ausbau des Busnetzes zu geben gewesen, hätte die Planfeststellungsbehörde darüber zu entscheiden. Eine Stadtbahn- oder Busanbindung dürfte im Vergleich zur U5 weniger geeignet sein, die mit der U5 verfolgten Planungsziele in gleicher Weise zu erreichen. Sie bietet aufgrund kleinerer Fahrzeuge und der aufgrund von Abhängigkeiten vom Straßenverkehr geringeren Taktdichte eine deutlich geringere Kapazität, ermöglicht im öffentlichen Straßenraum wesentlich geringere Reisegeschwindigkeiten und Komfortmerkmale, führt hinsichtlich der ungünstigeren Verknüpfungen mit dem vorhandenen Schnellbahnnetz zu einer schlechteren Netzwirkung und führt zu zahlreichen und im Vergleich zur U5 im Ergebnis größeren bau-, anlage- und betriebsbedingten temporären und dauerhaften Nutzungskonflikten im vorhandenen Straßenraum. Aus diesen Gründen drängt sich eine Stadtbahn als Systemalternative nicht in einer Weise auf, dass die Planrechtfertigung für die U5-Ost entfiele.

Angebotsverschlechterung des ÖPNV in Steilshoop

Die Busverkehre werden üblicherweise nach Realisierung derartiger Gesamtprojekte unter Berücksichtigung der dann veränderten verkehrlichen Randbedingungen angepasst. Eine Festlegung hierzu ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens.

Verkehrliche Auswirkungen auf beabsichtigte Wohnungsbauplanung nicht berücksichtigt

Die Sperrung von Straßen und Wegen während der Bauzeit ist unvermeidlich. Auch der Fußgängerverkehr ist um die jeweiligen Baustellen herumzuleiten. Das kann auch dazu führen, dass bisherige Fußwegeverbindungen nicht mehr zur Verfügung stehen und längere Wege in Kauf genommen werden müssen. Dies ist unvermeidbar. Es ist jedoch sicherzustellen, dass alle Wohn- und Gewerbegrundstücke für den Fußgänger-, Rad- und Kfz-Verkehr erschlossen bleiben. Erforderlichenfalls ist dies durch bauzeitliche Provisorien sicherzustellen. Dies gilt auch für geplante Wohnungsbauprojekte, so sie zum Zeitpunkt der Auslegung der Planunterlagen bereits hinreichend konkretisiert waren (vgl. hierzu § 28a Absatz 1 PBefG) und sich während der Bauzeit der U5 in Bau oder bereits in Nutzung befinden. Vgl. hierzu auch Ziffer 1.4.11.

In der Bauzeit müssen zudem die Routen mehrerer Buslinien einschließlich einiger Haltestellenlagen verändert werden. Auch dies geschieht dergestalt, dass die Erschließung durchgehend sichergestellt wird. Detailregelungen können der Planung durch die zuständigen Stellen überlassen bleiben.

Die Verkehrsführung in der Bauzeit wird dennoch zu Unannehmlichkeiten führen. Das gilt insbesondere für Personen, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind. Diese Unannehmlichkeiten sind aber nicht zu vermeiden und halten sich im Rahmen des Zumutbaren.

Forderung eines Ausgangs der U-Bahn im Ostarm des Schreyerrings

Die Forderung wird ausschließlich mit einem Unsicherheitsgefühl von Fußgängern bei Benutzung des westlichen Teils des Schreyerrings begründet. Verkehrliche Begründungen für diese Forderung werden nicht vorgebracht. Die Anordnung eines Treppenaufgangs im Ostarm des Schreyerrings kommt nicht in Betracht, weil der Ostarm des Schreyerrings nicht im Bereich der Haltestelle liegt. Die östliche Schalterhalle ist nur über den Westarm des Schreyerrings erreichbar. Wer den Westarm des Schreyerrings meiden möchte, kann auch die Treppenaufgänge in der Gründgensstraße nutzen.

2.4.2.6 Allgemeines

Fehlende Betrachtung des Bodenaushubs bei der Variantenwahl

Im UVP-Bericht werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden betrachtet und erkannt, dass Transporte Auswirkungen auf das Schutzgut Luft haben werden. Planungsziel ist eine innerstädtische U-Bahn, die aus Gründen der Flächenkonkurrenz ganz überwiegend unterirdisch verlaufen muss. Bei allen Varianten ist im Hinblick auf die Aushubmenge und die Belastung öffentlicher Straßen mit Bauverkehren mit vergleichbaren Auswirkungen zu rechnen.

Prüfung der Alternative der Ausfädelung einer S-Bahnlinie im Tunnel von der S-Bahnstation Rübenkamp (oder Alte Wöhr) nach Steilshoop und Bramfeld

Die genannte Alternative drängt sich nicht auf. Die Belastung bestehender Schnellbahnlinien mit weiteren Fahrgästen ist nicht geeignet, den wachsenden Bedarf zu decken, zumal die S-Bahn-Linie bereits nördlich der Haltestelle Ohlsdorf zwei Linienäste bedient. Die Bedienung eines dritten Linienastes würde dazu führen, dass die möglichen Taktzahlen nicht bedarfsgerecht wären.

Linientausch in der Sengelmannstraße soll möglich sein

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass bei U-Bahn-Linien mit automatischer Betriebsführung es aus Sicherheitsgründen gängige Praxis ist, dass der Betrieb eingestellt wird, sobald eine betriebsfremde Person in den Gleisbereich eindringt. Daher ist die sichere Trennung der automatisierten U5 von der konventionellen U1 zwingend erforderlich. Ein Übergang aus dem automatischen System der U5 zu dem nicht automatischen System der U1 ist nicht vorgesehen und drängt sich nicht auf, weil auf längere Sicht ein durchgängiger Verkehr mit einem entsprechenden Systemwechsel nicht zu erwarten ist.

An der Sengelmannstraße soll ein richtungsweise bahnsteig- und zeitgleicher Umstieg zwischen U5 und U1 angeboten werden, so dass kein Übergang von Fahrgastzügen von der U5 auf die U1 erforderlich sein wird. Im Übrigen setzt ein solcher Übergang die vollständige Ausrüstung der U-Bahn-Linie U1 mit Zugsicherungssystemen zur vollautomatischen Betriebsführung voraus.

2.5 Begründung der Nebenbestimmungen

2.5.1 Beweissicherung

Diese Nebenbestimmung dient der Erleichterung des Nachweises von Schäden, die durch die Baumaßnahme möglicherweise entstehen könnten, und damit dem Schutz von Ansprüchen Dritter. Sie schützt gleichzeitig die Vorhabensträgerin vor unberechtigten Begehren.

Vor Beginn der Baumaßnahme wird ein Erstgutachten erstellt. Der vorhandene Zustand der Bausubstanz wird mit geeigneten Mitteln aufgenommen und dokumentiert. Dazu gehört auch die Aufnahme der Funktionsfähigkeit der Anlagen der Ver- und Entsorgung in Gebäuden. Nach Abschluss der Baumaßnahme wird ein Zweitgutachten erstellt, in dem der Zustand nach der Bautätigkeit aufgenommen und dokumentiert wird.

Die baubegleitenden Mess- und Monitoringmaßnahmen dienen der frühzeitigen Erkennung von Gebäudeschäden und ermöglichen ein Ergreifen von Gegenmaßnahmen.

Soweit im Zeitpunkt der Planung nicht voraussehbare Wirkungen des Vorhabens, d. h. nachteilige Entwicklungen, die sich erst später zeigen und mit denen die Beteiligten bei der Planfeststellung verständlicherweise nicht rechnen konnten, auftreten sollten, steht den Klägern ein Anspruch nach § 75 Abs. 2 Sätze 2 und 4 VwVfG zu (BVerwG vom 7. März 2007 BVerwGE 128, 177). Durch das angeordnete Beweissicherungsverfahren ist auch sichergestellt, dass den Klägern bei entgegen der Prognose eintretenden Schädigungen kein Rechtsnachteil entsteht (vgl. hierzu BVerwG vom 23. Juni 2009 UPR 2009, 346, juris Rn. 20, VGH München, Urteil vom 24. Januar 2011 - 22 A 09.40045, juris Rn. 147).

2.5.2 Gewässerschutz

Diese Nebenbestimmung dient dem Schutz der Oberflächengewässer sowie des Grundwassers. Sie verpflichtet die Vorhabensträgerin, soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar, auch den Eintrag von Baumaterial und anderen bei der Durchführung der Ausbaumaßnahme anfallenden Stoffen, die nicht schon aufgrund gesetzlicher Bestimmungen nicht in die Gewässer gelangen dürfen, zu minimieren. Zur Detailregelung der wasserrechtlichen Erlaubnisse durch die zuständige Wasserbehörde vgl. auch Ziffer 1.4.4.

2.5.3 Abwasserrechtliche Anforderungen

Diese Nebenbestimmung dient dem Schutz davor, dass nachteilig verändertes Niederschlagswasser über die hierfür bestimmten Sielanschlussstellen eingeleitet wird.

Nach Fertigstellung werden die U-Bahn-Anlagen überwiegend unterirdisch liegen und sehr geringe Entwässerungsmengen aufweisen. Oberirdisch sind kleinflächige Ausgangsbauwerke zu betrachten, die regelmäßig im bereits versiegelten öffentlichen Straßenraum liegen und insofern die zu entsorgenden Niederschlagsmengen nicht oder nur geringfügig vermehren. An der Haltestelle Sengelmannstraße ist mit der 1. Planänderung eine Rückhalteeinrichtung vorgesehen worden. Die Entwässerungsangelegenheiten der Betriebswerkstatt und der Waschhalle werden erst in einigen Jahren relevant, weil diese Bauwerke erst nach Abschluss des Tunnelvortriebs im Gleisdreieck errichtet werden können. Vor diesem Hintergrund werden die entsprechenden Unterlagen der BUKEA erst im Rahmen der Ausführungsplanung vorgelegt und mit dem Bau erst nach Zustimmung der BUKEA zu diesen Unterlagen begonnen.

2.5.4 Bauzeitlicher Straßenverkehr

Die Nebenbestimmung dient der ordnungsgemäßen Abwicklung des bauzeitlichen Straßenverkehrs sowie der Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit.

2.5.5 Bauzeitlicher Immissionsschutz

Diese Nebenbestimmung ist geboten, um von den Arbeiten ausgehende Emissionen (im Wesentlichen Baulärm, Luftschadstoffe, Staub, Schmutz und Erschütterungen) soweit wie erforderlich zu begrenzen. Die Einzelheiten ergeben sich aus den folgenden Ausführungen:

2.5.5.1 Baulärm

Von dem planfestgestellten Vorhaben werden nicht unerhebliche bauzeitliche Lärmimmissionen ausgehen, die die Nutzung der anliegenden Bebauung, insbesondere der Wohnbebauung, ohne entsprechende Schutzvorkehrungen oder die Zahlung von Entschädigungen zum

Teil in nach Höhe oder Dauer der Immissionen nicht zumutbarer Weise beeinträchtigen würden. Der entstehende Baulärm liegt in Art und Umfang der erforderlichen umfangreichen Arbeiten begründet, die oftmals in unmittelbarer Nähe zur angrenzenden Bebauung stattfinden. Er lässt sich grundsätzlich nicht vermeiden und oft auch nicht ausreichend mindern, siehe hierzu auch im Folgenden.

Große Teile der Strecke werden unterirdisch im Wege des Schildvortriebs errichtet, sodass insoweit kein Baulärm aus Luftschall entsteht. Da die Strecke jedoch über Haltestellen und Notausstiege verfügt, die zwangsläufig die Oberfläche durchbrechen müssen, wird dort ebenso zwangsläufig Baulärm erzeugt. Weshalb die Haltestellen nicht ebenfalls im Schildvortrieb errichtet werden, ist unter Ziffer 2.4 dargestellt. Zudem benötigt das Bauverfahren des Schildvortriebs sowohl einen Start- als auch einen Zielschacht. Insbesondere über den Startschacht muss eine Vielzahl an Arbeitsschritten abgewickelt werden, wie beispielsweise die Versorgung der Schildvortriebsmaschine mit Baumaterial sowie die Entsorgung des entstehenden Abraums. Ein nicht unerheblicher Teil der Streckenführung befindet sich allerdings auch oberirdisch oder muss wegen der geringen Tiefe der Tunnelanlagen in der City Nord in offener Bauweise errichtet werden. Auch dort entsteht Baulärm. Hinsichtlich des Umgangs mit dem Baulärm ist die vorliegende Nebenbestimmung planfestgestellt worden, die der Vorhabensträgerin den Beeinträchtigungen entsprechende Pflichten auferlegt.

Die Beurteilung der Zumutbarkeit von Baulärm richtet sich nach den §§ 22 Absatz 1 und 3 Absatz 1 BImSchG in Verbindung mit den nach § 66 Absatz 2 BImSchG anwendbaren Vorschriften der AVV Baulärm. Die AVV Baulärm konkretisiert insoweit den Rechtsbegriff der schädlichen Umwelteinwirkungen und bestimmt die zulässigen Immissionsrichtwerte tagsüber und im Nachtzeitraum je nach Gebietscharakter. Abweichungen kommen u.a. in Betracht, wenn die Schutzwürdigkeit des vom Baulärm betroffenen Gebiets aufgrund einer Lärmvorbelastung als geringer anzusehen ist, als es die Immissionsrichtwerte vorsehen (vgl. BVerwG, 7 A 11/11, Urteil vom 10. Juli 2012).

Demnach sind die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm zunächst einmal grundsätzlich einzuhalten. Da die Bauarbeiten nicht überall in gleicher Intensität und Dauer durchgeführt werden, ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an vielen Immissionsorten auch möglich. Um dies an einer möglichst großen Anzahl an Immissionsorten zu gewährleisten, sind die nach Art und Maß in verhältnismäßiger Weise möglichen Schutzmaßnahmen zu treffen. Diese Schutzmaßnahmen sind in der Nebenbestimmung genannt. Sie sind in jedem Fall zu ergreifen, also nicht erst, wenn der im Baulärmgutachten vorab berechnete Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB(A) überschreitet, wie Nr. 4.1 der AVV Baulärm dies als Messabschlag für gemessene Beurteilungspegel sonst vorsieht.

Darüber hinausgehende Schutzmaßnahmen, insbesondere des aktiven Schallschutzes, die zu einer effektiven Abschirmung vor dem Baulärm führen würden, sind aufgrund der beengten räumlichen Verhältnisse und der oft unmittelbar neben der Baustelle gelegenen mehrgeschossigen Wohnbebauung nach den von der Planfeststellungsbehörde für plausibel gehaltenen

Ausführungen der Vorhabensträgerin, bis auf die planfestgestellte temporäre Schallschutzwand im Bereich Maiglöckchenstieg (vgl. Unterlage 20.01.01 „Maßnahmen zur Minderung der Schallimmissionen der Baustellenbereiche“, dort Ziffern 7.2 und 7.3), nicht möglich. So müssten Lärmschutzwände, die auch die oberen Geschosse wirksam schützen würden, mindestens die Höhe der mehrgeschossigen Gebäude aufweisen. Abgesehen von der damit einhergehenden Verschattungswirkung und dem erdrückenden Charakter solch hoher Lärmschutzwände wären dazu entsprechend massive Fundamente erforderlich. Diese sowie die Wände selbst würden, so sie denn in räumlicher Hinsicht überhaupt errichtet werden könnten, zu weiteren Flächeninanspruchnahmen führen und damit den erforderlichen Raum für die Bautätigkeiten, Baustraßen und Rettungswege belegen. Die Bautätigkeit würde damit erheblich beeinträchtigt und stellenweise auch unmöglich werden. Darüber hinaus müssen auch kreuzende Straßen und Wege offen gehalten werden, sodass Lärmschutzwände an diesen Stellen nicht in Betracht kommen. Sind Teilbereiche, in denen die vorgenannten Hemmnisse nicht bestehen und Lärmschutzwände erstellt werden könnten, zu kurz, weil die Wand gleich im Anschluss wieder unterbrochen werden muss, entfalteten sie wiederum nicht die erwünschte Wirkung, weil der Schall um eine zu kurze Lärmschutzwand quasi herumfließt. Schließlich würde die Errichtung der für die Lärmschutzwände erforderlichen Fundamente zu zusätzlichem Baulärm führen und die ohnehin schon lange Bauzeit abermals verlängern. Nicht zuletzt sind auch die damit verbundenen Mehrkosten zu betrachten. All dies gilt in gesteigerter Weise für eine komplette Einhausung der Baustelle, abgesehen von den damit in potenzierter Weise verbundenen baulogistischen Problemen, die durch eine komplett verschlossene Baustelle für das Ein- und Ausfahren der Fahrzeuge sowie die Belieferung und Entsorgung entstünden.

Da die planfestgestellten Schutzmaßnahmen allein demnach oft nicht hinreichend erfolgversprechend und weitere Schutzvorkehrungen als die planfestgestellten nicht in verhältnismäßiger Weise möglich sind, wird es an vielen Immissionspunkten zu deutlichen und teilweise langanhaltenden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm kommen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Arbeiten deshalb nicht wie beantragt durchgeführt werden könnten. So sieht auch die AVV Baulärm vor, dass die Bauarbeiten trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte durchgeführt werden können, wenn diese im öffentlichen Interesse dringend erforderlich sind und ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht durchgeführt werden könnten (vgl. Nr. 5.2.2. der AVV Baulärm). So liegt der Fall hier. Der dem Allgemeinwohl dienende Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs, der verkehrspolitisch gewollt und gerade vor dem Hintergrund der aktuellen gesellschaftlichen Diskussion über zukünftige Mobilitätskonzepte auch sinnvoll ist, begründet das dringende öffentliche Interesse im Sinne dieser Vorschrift. Dass die Bauarbeiten ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht durchgeführt werden könnten, wurde bereits dargelegt.

Damit ist die Durchführung der Arbeiten trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte zwar grundsätzlich zulässig. Steht allerdings – wie hier aufgrund der vorherigen Begutachtung im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung - von vornherein fest, dass Immissionsricht-

werte überschritten werden, gilt dies nicht ohne Weiteres. In diesem Fall hat die Planfeststellungsbehörde zu prüfen, ob und wie die Beeinträchtigungen dennoch auf ein zumutbares Maß beschränkt werden können. Dies ist vorliegend geschehen. Die Planfeststellungsbehörde hat der Vorhabensträgerin umfangreiche Pflichten auferlegt und den Betroffenen umfangreiche Entschädigungsansprüche dem Grunde nach gewährt, mittels derer die Bauarbeiten den Betroffenen trotz Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm zumutbar sind.

Im Einzelnen:

Werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm überschritten, hat die Planfeststellungsbehörde der Vorhabensträgerin nach § 74 Absatz 2 Satz 2 VwVfG Vorkehrungen oder die Errichtung und Unterhaltung von Anlagen aufzuerlegen, die zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind. Diesbezüglich sieht die AVV Baulärm selbst Maßnahmen zur Minderung der Geräusche vor, vgl. Nr. 4.1 AVV Baulärm. Entsprechende Minderungsmaßnahmen sind auch Gegenstand dieser Nebenbestimmung, vgl. Ziffer 1.4.16.1. Sind solche Vorkehrungen oder Anlagen untunlich oder mit dem Vorhaben unvereinbar, hat der Betroffene nach § 74 Absatz 2 Satz 3 VwVfG einen Anspruch auf angemessene Entschädigung in Geld. Die Unvereinbarkeit mit dem Vorhaben und die Untunlichkeit weitergehender als der planfestgestellten Schutzvorkehrungen wurden vorstehend bereits erläutert.

Hinsichtlich der Entschädigungsansprüche hat die Planfeststellungsbehörde - insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Bauarbeiten im Wesentlichen tagsüber durchgeführt werden (zu den Nachtarbeiten siehe weiter unten) - entschieden, dass es vorliegend für die Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle nicht allein auf die Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm ankommt. Insbesondere sind damit regelmäßig nicht bereits Unterlassungsfolgen verbunden, vgl. z.B. auch Ziffer 5 der AVV Baulärm. Im Wesentlichen geht es um den Schutz derjenigen, die sich im betroffenen Bereich längerfristig aufhalten und den Immissionen nicht ohne weiteres ausweichen können – also in erster Linie die Menschen, die dort wohnen oder arbeiten oder sich aus anderen Gründen regelmäßig und länger dort aufhalten müssen. Da die insoweit zu schützenden Betroffenen sich überwiegend innerhalb von Gebäuden aufhalten, ist es zulässig, die von dem Gebäude ausgehende Schutzwirkung in die Zumutbarkeitsüberlegungen einzubeziehen. Hinsichtlich der tagsüber erfolgenden Beeinträchtigungen ist es zudem zulässig, die Betroffenen auf die Ausnutzung der vollen Schutzwirkung der vorhandenen Bausubstanz zu verweisen, also die Fenster grundsätzlich geschlossen zu halten. Auf diese Weise können trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm in vielen Fällen Innenraumpegel eingehalten werden, die den Betroffenen zumutbar sind (zu Überschreitungen auch dieser Pegel siehe im Folgenden). Um dennoch für eine ausreichende Belüftung zu sorgen, muss die Lüftung dann mittels der sogenannten Stoßlüftung erfolgen. Der dann für einen kurzen Zeitraum ungedämmt einwirkende Baulärm ist angesichts der Kürze der erforderlichen Lüftungsdauer zumutbar.

Für analog nach Nr. 49 VLärmSchR 97 geschützte Außenwohnbereiche gilt etwas anderes, da diese nicht über Bauteile mit Dämmwirkung verfügen. Diesbezüglich ist die Zumutbarkeitsschwelle daher bereits bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm überschritten. Dies gilt einschränkend allerdings nur für die Jahreszeit, in der mit einer regelmäßigen und längeren Nutzung der Außenwohnbereiche zu rechnen ist und aus Verhältnismäßigkeitsgründen auch nur dann, wenn die Überschreitung mehr als einen Monat andauert. Da Außenwohnbereiche lediglich der, wenn auch wünschenswerten, Erweiterung des Wohnbereichs nach außen dienen, nicht jedoch dem Kernbereich der Wohnnutzung zuzuordnen sind, ist diese Einschränkung nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde vertretbar.

Maßstab für die Zumutbarkeit des Baulärms ist, mit Ausnahme der Außenwohnbereiche, demzufolge die Einhaltung von zumutbaren Innenraumpegeln. Diesbezüglich kann die VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ herangezogen werden, vgl. BVerwG, Urteil vom 10. Juli 2012, 7 A 11/11. Sind vorliegend deren obere Anhaltswerte eingehalten, ist der Baulärm zumutbar.

Bei der VDI 2719 handelt es sich um eine Richtlinie, nach der die Schalldämmung von Fenstern und anderen den Schall dämmenden Bauteilen bestimmt werden kann und die in Tabelle 6 Anhaltswerte für Innenschallpegel nennt, die nicht überschritten werden sollten. Deren Einhaltung bedeutet umgekehrt, dass der so bestimmte Innenschallpegel zumutbar ist. Entwickelt wurde die VDI 2719 zur Beurteilung der Zumutbarkeit von dauerhaftem Lärm (der Einsatz von passivem Lärmschutz zur Minderung von Baulärm stellt aufgrund des hohen baulichen und wirtschaftlichen Aufwandes nicht den Regelfall dar und ist nur in besonderen Einzelfällen bei Bauarbeiten von besonderer Intensität und Dauer – wie vorliegend – verhältnismäßig). Werden die genannten Innenschallpegel eingehalten, wäre demzufolge selbst für dauerhaften Lärm die Zumutbarkeit gegeben. Da es sich vorliegend um keinen dauerhaften Lärm handelt - wenngleich dieser auch zu längerfristigen Überschreitungen führt - ist es gerechtfertigt, die oberen Anhaltswerte, mithin also den oberen Wert der in Tabelle 6 genannten Spanne anzusetzen, vgl. BVerwG, a.a.O. Soweit der Baulärm zudem nur tagsüber anfällt, ist es zumutbar, die Fenster geschlossen zu halten und die Dämmwirkung des geschlossenen Fensters auszunutzen, s.o.

Damit ist die Zumutbarkeitsschwelle für Wohn-, Kommunikations- und Arbeitsräume tagsüber erst dann überschritten, wenn neben der Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm auch die oberen Anhaltswerte der VDI 7219 in schützenswerten Räumen bei geschlossenem Fenster überschritten werden. Diese Überschreitungen sind, da der Vorhabensträgerin keine weiteren Vorkehrungen und keine weitere Errichtung und Unterhaltung von Anlagen zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer auferlegt werden können, weil diese vorliegend untunlich oder mit dem Vorhaben nicht vereinbar wären, den Anspruchsberechtigten nur gegen die Zahlung einer angemessenen Entschädigung in Geld zuzumuten, § 74 Absatz 2 Satz 3 HmbVwVfG. Der Entschädigungsanspruch für den Eigentümer oder dinglich Berechtigten ergibt sich dann aus einer berechtigt vorgenommenen Mietminderung. Ein solcher Entschädigungsanspruch dem Grunde

nach ist Gegenstand der planfestgestellten Nebenbestimmung. Da anspruchsberechtigt insoweit nur der Eigentümer oder dinglich Berechtigte sein kann, bleibt der Mieter diesbezüglich auf sein Recht zur Mietminderung angewiesen.

Eine Entschädigung in Geld kann jedoch nicht in allen Fällen die Zumutbarkeit begründen. Insbesondere ist mit der Einräumung eines Entschädigungsanspruchs bei Überschreitung der oberen Anhaltswerte und entsprechender Mietminderung noch nichts über die Höhe und Dauer der Überschreitungen ausgesagt. Es kann aber nicht gleichgültig sein, in welchem Maß und wie lange die oberen Anhaltswerte überschritten werden. Die Planfeststellungsbehörde hat daher entschieden, dass ab einer bestimmten Höhe und Dauer der Überschreitungen auch eine Entschädigung in Geld nicht mehr ausreicht, weil es insoweit nicht mehr allein um eine schlichte finanzielle Kompensation von Mietminderungen gehen kann, sondern ein effektiver Schutz der Nutzer geboten ist. Diese Grenze hat die Planfeststellungsbehörde vorliegend auf 45 dB(A) festgelegt. Bei Wohnnutzungen ist das Schutzziel für die Tagzeit, unzumutbare Kommunikationsbeeinträchtigungen im Gebäudeinneren zu vermeiden. Nach dem Stand der aktuellen Lärmwirkungsforschung sind tagsüber zur Vermeidung von Kommunikationsstörungen in geschlossenen Wohnräumen Mittelungspegel von 45 dB(A) einzuhalten, vgl. BVerwG, 7 A 11.11, Urteil vom 10. Juli 2012, juris Rn. 79, m.w.N., BVerwG, Urteil vom 16. März 2006, 4 A 1075/04, juris Rn. 323. Auch insoweit ist zu berücksichtigen, dass der genannte Wert von 45 dB(A) für dauerhafte Lärmeinwirkungen gilt und für Beeinträchtigungen durch Baulärm – auch langanhaltenden – daher erst Recht ein geeignetes Zumutbarkeitskriterium darstellt.

Um den Betroffenen den vorgenannten Schutz zu bieten, sind für bestimmte Fälle daher Ansprüche auf Entschädigung für die Beschaffung von angemessenem Ersatzraum - insoweit für jeden betroffenen Nutzer, also auch den Mieter - sowie Ansprüche auf Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am Gebäude festgesetzt worden. Obwohl diese Ansprüche ebenfalls auf Entschädigung gerichtet sind, ist dennoch die Ausgestaltung unterschiedlicher Ansprüche notwendig, weil die Ansprüche auf Entschädigung für Ersatzraum bzw. auf Entschädigung für lärmmindernde Maßnahmen anderen Voraussetzungen unterliegen müssen und auf unterschiedliche Gegenstände gerichtet sind als der einfache Anspruch auf Entschädigung in Geld, der sich an einer rechtmäßig erfolgten Mietminderung orientiert. Der Eintritt des Entschädigungsanspruchs und dessen konkrete Höhe kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung ermittelt werden; einigen sich Vorhabensträgerin und Betroffene nicht, hat die Enteignungsbehörde über die Höhe zu befinden, vgl. § 30a PBefG.

Wird demnach ein Innenraumpegel von 45 dB(A) überschritten, kann auf Antrag und bei Nachweis der regelmäßigen und überwiegenden Anwesenheit tagsüber für die Tage der Überschreitungen statt einer Entschädigung in Geld eine auf die Beschaffung von angemessenem Ersatzraum gerichtete Entschädigung beansprucht werden. Wie bereits ausgeführt, ist bei einer Überschreitung eines Innenraumpegels von 45 dB(A) anzunehmen, dass die Kommunikation in unzumutbarer Weise gestört sein wird. Die Betroffenen werden durch die Nebenbestimmung in die Lage versetzt, dem Baulärm dadurch auszuweichen, dass sie sich einen angemessenen Ersatzraum beschaffen, beispielsweise ein nahegelegenes Hotel. Auch hier gilt,

dass die Frage der Angemessenheit erst im Rahmen der Ausführungsplanung zwischen der Vorhabensträgerin und den Betroffenen geklärt werden kann; einigen diese sich nicht, wird die Höhe der Entschädigung für Ersatzraum von der Enteignungsbehörde bestimmt, s.o. Der Anspruch ist allerdings auf diejenigen beschränkt, die regelmäßig und überwiegend tagsüber anwesend sind. Bei denjenigen, die sich tagsüber regelmäßig abseits der Baustelle aufhalten, beispielsweise an einem außerhalb des Baustellenbereichs befindlichen Arbeitsplatz, fehlt es an der Lärmausgesetzheit und damit am Entschädigungstatbestand. Da die Möglichkeit einer Mietminderung, über die die Planfeststellungsbehörde nicht zu befinden hat, grundsätzlich aber auch in diesen Fällen parallel bestehen kann - die wenigsten Betroffenen werden den gesamten Tagzeitraum zwischen 07:00 bis 20:00 und auch am Sonnabend abwesend sein und so zumindest zeitweise doch dem Baulärm ausgesetzt sein -, bleibt es insoweit zusätzlich auch bei dem Entschädigungsanspruch in Geld für die Kompensation vorgenommener Mietminderungen. Deren Maß dürfte jedoch regelmäßig geringer ausfallen, als dies ohne Gewährung des Anspruchs auf Entschädigung für die Inanspruchnahme von Ersatzraum der Fall wäre.

Die Planfeststellungsbehörde ist sich darüber im Klaren, dass auch diese Lösung mit nicht unerheblichen Erschwernissen für die Betroffenen verbunden ist. Es ist jedoch die einzig mögliche Lösung, vor dem die Schwelle von 45 dB(A) überschreitenden Baulärm zu schützen, ohne dass aufwändige passive Schallschutzmaßnahmen am Gebäude durchgeführt werden müssten, für die es aufgrund des damit verbundenen Aufwandes weiterer Voraussetzungen bedarf – siehe dazu im Folgenden. Die Planfeststellungsbehörde ist jedoch der Überzeugung, dass der dauerhafte Nutzen, den das Vorhaben nach Fertigstellung für die Allgemeinheit haben wird, die Beeinträchtigung der Anwohner durch das relativ kurzzeitige Ausweichen auf Ersatzraum überwiegt und den Betroffenen daher zumutbar ist.

Dauert die Überschreitung der Schwelle von 45 dB(A) allerdings drei Monate oder länger, kann eine Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am Gebäude beansprucht werden. Die Planfeststellungsbehörde hat entschieden, dass eine derart lange Dauer der Überschreitungen nicht mehr allein über die Einräumung eines Anspruchs auf Entschädigung für die Beschaffung angemessenen Ersatzraums aufgefangen werden kann. Auch wenn ein Ausweichen auf Ersatzraum dem Schutz der Betroffenen dient, bedeutet dies doch gleichzeitig eine nicht unerhebliche Beeinträchtigung der Betroffenen, die insoweit auf ihr gewohntes Umfeld verzichten müssen und zusätzliche Wege zwischen Wohnung und Ersatzraum - ggf. auch öfter am Tag - auf sich nehmen müssen. Dem Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigten muss daher die Möglichkeit gegeben werden, die betroffenen Räume nachhaltig vor Baulärm zu schützen und, soweit diese vermietet sind, seinen mietvertraglichen Pflichten vollinhaltlich nachkommen zu können, wenn die Überschreitungen der 45 dB(A)-Schwelle drei Monate oder länger währen.

Der Anspruch auf Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am Gebäude kommt unmittelbar allerdings nur dem Eigentümer oder sonst dinglich Berech-

tigten zu Gute. Macht der Anspruchsinhaber von diesem Anspruch keinen oder nicht rechtzeitig Gebrauch, besteht der Anspruch des betroffenen Nutzers auf Entschädigung für die Beschaffung von Ersatzraum deshalb insoweit fort. Die mietvertraglichen Folgen für das Nichtergreifen von Schutzmaßnahmen trotz vorhandenen Entschädigungsanspruchs betreffen hingegen ausschließlich das Verhältnis zwischen Vermieter und Mieter und entziehen sich einer Regelung durch die Planfeststellungsbehörde.

Eine geringere Dauer als drei Monate kommt für die Gewährung eines Anspruchs auf Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am Gebäude grundsätzlich nicht in Betracht. Bei diesem Anspruch handelt es sich um einen Anspruch, der in der Regel einen hohen finanziellen Aufwand nach sich zieht und bei seiner Umsetzung auch für die Betroffenen weitere Beeinträchtigungen durch die Herstellung der baulichen Maßnahmen am Gebäude mit sich bringt. Daher kommt dieser Anspruch grundsätzlich nur für den Schutz vor dauerhaftem Lärm in Betracht. Hierzu gehört Baulärm zunächst einmal nicht, weil es sich dabei nur um temporären Lärm handelt, selbst wenn dieser über eine längere Zeit wirkt. Ein Anspruch auf Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am Gebäude kann daher als Schutz vor Baulärm nur als letztes Mittel gewährt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass der Baulärm Überschreitungen in besonderer Höhe und über eine Zeitdauer mit sich bringt, die der Vorhabensträgerin gegenüber als Verursacherin und grundsätzlich zur Vermeidung bzw. Minderung Verpflichteter die Anwendung dieses letzten Mittels als zumutbar erscheinen lassen. So liegt der Fall hier. Die Bauarbeiten überschreiten in den Fällen, in denen ein Anspruch auf Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am Gebäude eingeräumt wird, nicht nur die AVV Baulärm und die oberen Anhaltswerte der VDI 2719, sondern zusätzlich auch die Schwelle von 45 dB(A), deren Überschreitung tagsüber zu unzumutbaren Kommunikationsbeeinträchtigungen in geschlossenen Wohnräumen führt, s.o. Hält dieser Zustand für einen Zeitraum von drei Monaten oder länger an, ist eine Schwelle überschritten, die nach Höhe und Dauer der Lärmeinwirkungen den verstärkten Einsatz von Schutzmaßnahmen erfordert. Durch die Bemessung dieses Zeitraums mit drei Monaten wird sowohl dem Interesse der Betroffenen entsprochen, dem Baulärm nicht dauerhaft über das Aufsuchen von Ersatzraum entfliehen zu müssen, wie auch dem Interesse der Vorhabensträgerin, den hohen finanziellen Aufwand für die Entschädigung für passive Schallschutzmaßnahmen, die sonst nur für den Schutz vor dauerhaftem Lärm erforderlich sind, nicht bereits nach unangemessen kurzer Zeit tragen zu müssen.

Für besonders schutzwürdige Nutzungen (Schulen, Seniorenheime, Krankenhäuser o.ä.) besteht der Anspruch auf Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am Gebäude allerdings bereits ab einem Zeitraum von einem Monat. Besonders schutzbedürftige Nutzungen profitieren weder von einer Entschädigung in Geld bzw. einer Mietminderung noch ist die Beschaffung von Ersatzraum möglich. Abhilfe schafft nur ein Anspruch auf Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am

Gebäude, der aufgrund der besonderen Schutzwürdigkeit zugleich früher einsetzen muss. Zudem liegt die Schwelle eines Innenraumpegels von 45 dB(A) bereits deutlich oberhalb des oberen Anhaltswertes für Krankenhäuser von 35 dB(A) und Unterrichtsräume von 40 dB(A).

Der Anspruch auf Entschädigung für bauliche Maßnahmen ist zweckgebunden. Der Einsatz der Mittel für Maßnahmen des passiven Schallschutzes ist nur gerechtfertigt, wenn der damit bezweckte Schutz erreicht wird.

Arbeiten im Nachtzeitraum (20:00 bis 07:00) oder an Sonn- und Feiertagen sieht der Antrag auf Planfeststellung lediglich in den genannten Fällen vor. Die beantragten und planfestgestellten Arbeiten bestehen im Wesentlichen aus dem nächtlichen Betrieb von Anlagen, die dauerhaft laufen müssen, wie Separieranlagen und Wasserpumpen sowie dem kontinuierlichen Schildvortrieb samt seiner Aggregate und der Ver- und Entsorgungsleitungen und Andienfahrten. Darüber hinaus fallen umfangreichere nächtliche Arbeiten im Bereich des Startschachts an. Dort sollen neben den genannten Anlagen, die dauerhaft laufen müssen, Krane, Bagger, LKW, Betonrüttler, Teleskopstapler, Radlader, Materialförderbänder, Lüfter, eine Lorenbahn und eine Werkstatt betrieben werden.

Um einen sicheren Schildvortrieb zu gewährleisten und dessen Auswirkungen auf die Oberfläche sowie die umgebene Bebauung zu minimieren, ist es notwendig, diesen kontinuierlich durchzuführen. Alle nicht betriebsbedingten Stopps sind nach Möglichkeit zu vermeiden und sollen nur in den dafür vorgesehenen Zonen (z.B. Dichtblock oder Notausgang) durchgeführt werden. Aus diesem Grund ist es ebenfalls notwendig, die Tunnelvortriebsmaschine über den Startschacht kontinuierlich mit dem benötigten Material zu versorgen, den abgebauten Boden über eine Förderleitung aus dem Tunnel zur Separieranlage zu transportieren und diesen nach der Separierung auf dem Bodenzwischenlager abzulegen. Für den Zielschacht fallen keine umfangreichen nächtlichen Arbeiten in Bezug auf den Schildvortrieb an.

Auch für die nächtlichen Arbeiten gilt, dass grundsätzlich die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm einzuhalten und dazu die in der Nebenbestimmung verfügten Schutzmaßnahmen zu ergreifen sind.

Im Übrigen gilt hinsichtlich der im Nachtzeitraum zugelassenen Arbeiten und den diesbezüglichen Entschädigungsregelungen grundsätzlich das Gleiche wie für den Tagzeitraum. Im Unterschied hierzu ist jedoch für die Ermittlung der nächtlichen Überschreitungen vom gekippten Fenster auszugehen, soweit die vorhandene Bausubstanz nicht bereits aus Lärmschutzgründen über gedämmte Lüftungseinrichtungen verfügt. Zudem kommen die für den Nachtzeitraum geltenden oberen Anhaltswerte der VDI 2719 sowie zum Teil andere Fristen zur Anwendung.

Der Anspruch auf Entschädigung für passiven Lärmschutz für Gebäude in der Nordheimstraße ergibt sich aus den auf der bauzeitlich geänderten Verkehrsführung beruhenden bauzeitlichen

Überschreitungen und folgt einer gutachterlichen Empfehlung, vgl. Gutachten I.B.U. zur Beurteilung der Veränderung der Luftschallimmissionen auf Grund bauzeitlicher Verkehrsführungen vom 5. Februar 2019, Unterlage 20.02.

Umsetzung

Wird ein Antrag auf Entschädigung gestellt, hat die Vorhabensträgerin zu ermitteln, welcher Beurteilungspegel am antragsgegenständlichen Immissionsort voraussichtlich erreicht werden wird, welches Schalldämmmaß am antragsgegenständlichen Immissionsort zu veranschlagen ist und zu welchem Innenraumpegel die prognostizierten Beurteilungspegel bei Berücksichtigung des ermittelten Schalldämmmaßes führen werden. Zur Prognose des maßgeblichen Außenpegels kann das vorliegende Baulärmgutachten (Planfeststellungsunterlage 02.00) herangezogen werden. Der Innenraumpegel wird in der Regel nicht gemessen werden müssen, da aus prognostiziertem Außenpegel und Dämpfungsmaß der vorhandenen Bausubstanz auf den Innenraumpegel geschlossen werden kann. Grundsätzlich kann eine Schallminderung der Umfassungsbauteile bei gekippten Fenstern mit 15 dB(A), bei geschlossenen Fenstern mit Einfachverglasung mit 20 dB(A) und bei geschlossenen Fenstern mit Mehrfachverglasung mit 30 dB(A) angesetzt werden.

Nach dem jeweiligen Ermittlungsergebnis richtet sich dann das Entstehen des jeweiligen Entschädigungsanspruchs. Verfügt die vorhandene Bausubstanz für die Einhaltung des hier festgesetzten Innenraumpegels bereits über ein ausreichendes Schalldämmmaß, entfällt ein Entschädigungsanspruch, da eine Überschreitung der Innenraumpegel durch die Bauarbeiten dann bereits von vornherein ausgeschlossen ist.

Legen die schalltechnischen Erkenntnisse einen Anspruch auf eine Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder baulicher Maßnahmen am Gebäude nahe, bedarf es für die Ermittlung des Anspruchs zunächst keines Antrags der Betroffenen. Um die rechtzeitige Fertigstellung baulicher Maßnahmen am Gebäude vor dem Zeitpunkt des Eintritts der anspruchsauslösenden Überschreitungen zu ermöglichen, hat die Vorhabensträgerin die potentiellen Ansprüche von sich aus zu ermitteln und muss auf die Betroffenen entsprechend zugehen. Diese können dann den entsprechenden Entschädigungsantrag stellen. Für den Fall, dass die rechtzeitige Fertigstellung gleichwohl nicht möglich sein sollte, greifen die Ansprüche auf angemessene Entschädigung dem Grunde nach in Geld oder auf angemessene Entschädigung für die Beschaffung von Ersatzraum. Diese Ansprüche entfallen erst mit Fertigstellung der lärmmindernden baulichen Maßnahmen am Gebäude, weil erst dann die Schutzwirkung erreicht ist und weitere Entschädigungsansprüche keine Grundlage mehr haben.

Hinsichtlich der Höhe der Entschädigung haben die Vorhabensträgerin und die Betroffenen zunächst den Versuch einer Einigung zu unternehmen. Kommt keine Einigung zustande, entscheidet gemäß § 30 a PBefG die Enteignungsbehörde. Es ist nicht Aufgabe der Planfeststellungsbehörde, im Planfeststellungsbeschluss Regelungen zum Ablauf des nachfolgenden

Entschädigungsverfahrens oder zur methodischen Ermittlung der Entschädigungshöhe festzulegen. Die Angemessenheit der Entschädigung hängt von den Umständen des Einzelfalls ab, vgl. BVerwG, Urteil vom 10. Juli 2012, 7 A 11/11, juris Rn. 86.

Anspruchsausschluss

In den Fällen der Ziffern 1.4.16.1.1 b) und 1.4.16.1.1 c) gilt die Schwelle von 45 dB(A) nicht für Nutzungen, für die in Tabelle 6 der VDI 2719 bereits ein oberer Anhaltswert von mindestens 45 dB(A) genannt wird, z.B. für Großraumbüros, Läden, Gaststätten etc., s.o.). Insoweit geht die VDI 2719 von einer geringeren Schutzbedüftigkeit aus, was sich in der Höhe der oberen Anhaltswerte von 45 bis 50 dB(A) ausdrückt. Aufgrund dieser bereits recht hohen oberen Anhaltswerte und der geringeren Schutzbedürftigkeit dieser Räumlichkeiten werden die zusätzlichen Überschreitungen der oberen Anhaltswerte durch die Baumaßnahme weniger deutlich ausfallen und auch weniger ins Gewicht fallen. Auch hier gilt jedoch, dass die Möglichkeit einer Mietminderung, über die die Planfeststellungsbehörde nicht zu befinden hat, grundsätzlich auch in diesen Fällen bestehen kann und es insoweit bei der Entschädigung der Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigten in Geld für die Kompensation vorgenommener Mietminderungen bleibt.

Die Berücksichtigung der Vorbelastung durch Verkehrsgeräusche erfolgt, wenn und soweit die Schutzbedürftigkeit insoweit gemindert ist, weil im Einwirkungsbereich der Baustelle bereits eine tatsächliche Lärmvorbelastung besteht, die die Lärmsituation des betroffenen Bereichs entsprechend prägt. Es wäre nicht sachgerecht, der Vorhabensträgerin aufzugeben, im Rahmen des bauzeitlichen Lärmschutzes dafür zu sorgen, dass der Baulärm sich unterhalb einer Schwelle bewegen muss, die durch die Vorbelastung bereits überschritten ist. Dies führte gerade in städtischen Bereichen zu Anforderungen an die Baudurchführung, die oft kaum noch erfüllt werden könnten und die nicht mehr als verhältnismäßig anzusehen wären. Dies wirkt sich hier in den Fällen der Ziffern 1.4.16.1.5 b) und c) mindernd auf das Entstehen von Entschädigungsansprüchen aus. Diese entstehen danach erst, wenn der Baulärm auch die Vorbelastung überschreitet. Allerdings darf diese Überschreitung lediglich das Maß von 1 dB(A) betragen – das Maß der sogenannten Wahrnehmbarkeitsschwelle –, weil in den Fällen der Ziffern 1.4.16.1.5 b) und c) bereits wissenschaftlich begründete Zumutbarkeitsgrenzen überschritten sind, die keinen Raum mehr für zusätzliche Belastungen bieten. Es muss also darum gehen, die bereits hohe Vorbelastung nicht weiter zu erhöhen. Der insoweit angesetzte Wert von 1 dB(A) ist angesetzt worden, weil eine Veränderung von weniger als 1 dB(A) für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar wäre.

Anspruchsberechtigung

Anspruchsberechtigter für die planfestgestellte Entschädigung in Geld ist grundsätzlich der Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigte. Nutzt er die Immobilie selbst, steht ihm als unmittelbar Betroffenem die Entschädigung ohne Weiteres selbst zu, ist die Immobilie vermietet, steht ihm eine Entschädigung zu, soweit der Mieter berechtigterweise einen Mietminderungsanspruch geltend macht. In beiden Fällen ist die Höhe der Entschädigung nach dem Maß der zulässigen Mietminderung zu bemessen.

Anspruchsberechtigter für die auf die Beschaffung von angemessenem Ersatzraum gerichtete Entschädigung ist demgegenüber – neben einem selbstnutzenden Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigten – auch der Mieter.

Hieraus ergibt sich ein Regelungskanon, der weder Lücken aufweist, noch zu doppelten Ansprüchen führt.

- Soweit sich die zu ergreifenden Schutzmaßnahmen als nicht ausreichend wirksam erweisen und die in der Nebenbestimmung genannten Immissionsgrenzen überschritten werden, stehen dem selbstnutzenden Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigten Entschädigungsansprüche dem Grunde nach in Geld zu. Deren Bemessung erfolgt analog der im Falle der Vermietung zulässigen Mietminderung. Ist die Wohnung vermietet und der Mieter berechtigt, die Miete zu mindern, stehen dem Eigentümer Entschädigungsansprüche in Höhe der zu duldenden Mietminderung zu. Der Eigentümer wird also entweder für selbst erlittene Lärmbeeinträchtigungen oder für die zu duldende Mietminderung entschädigt, der Mieter in Höhe der Mietminderung entlastet.

  Bei Leerstand oder bei ungeminderter Mietfortzahlung entsteht dem Eigentümer hingegen kein Schaden, weshalb in diesem Fall kein Anspruch auf Entschädigung besteht.

- Werden unter den in der Nebenbestimmung genannten Voraussetzungen Innenraumpegel von 45 dB(A) überschritten, muss eine Beeinträchtigungsintensität angenommen werden, die die unmittelbare Nutzbarkeit der Wohnung betrifft und nicht mehr in Geld auszugleichen ist. Daher ist bei Überschreitung dieser zusätzlichen Schwelle eine Entschädigung zu leisten, die ausreichend bemessen ist, um dem lärmbetroffenen Wohnungsnutzer das Ausweichen in eine Ersatzwohn- oder Ersatzschlafumgebung zu ermöglichen. Da es insoweit um eine Beeinträchtigung der Sphäre des jeweiligen Nutzers der Wohnung geht - also auch derjenigen eines Mieters -, steht der Anspruch unmittelbar dem Nutzer zu.

  Soweit einem Mieter während der Nutzung des Ersatzraums kein ungeschmälertes Recht auf Mietminderung zusteht, reduziert sich der Entschädigungsanspruch des Vermieters korrespondierend hierzu.

- Schließlich – wenn die Überschreitungen länger andauern und auch ein Ausweichen auf Ersatzraum nicht länger zumutbar ist – besteht ein Anspruch auf Leistung einer Entschädigung für die Durchführung passiver Lärmschutzmaßnahmen. Dieser steht wiederrum al-

lein dem Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigten zu. Zwar handelt es sich auch insoweit um eine Vorkehrung, die das Ziel hat, Beeinträchtigungen des jeweiligen Nutzers abzuwenden. Zielobjekt dieser Entschädigung ist jedoch die Durchführung von Baumaßnahmen am Gebäude und somit das Eigentum.

- Anspruchsberechtigter für die Entschädigung der Außenwohnbereiche ist ebenfalls der Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigte. Hier geht es nicht um einen Eingriff in die Sphäre des Nutzers, dem dieser nur durch das Verlassen des Mietobjektes entgehen könnte, da Außenwohnbereiche nicht zwingend genutzt werden müssen. Tatsächlich geht es insoweit lediglich um eine Einschränkung der Nutzbarkeit, für die dem selbstnutzenden Eigentümer oder sonst dinglich Berechtigten eine Entschädigung und dem Mieter ein Mietminderungsanspruch zusteht, der gegenüber dem Vermieter ausgleichspflichtig ist. Auch insoweit bemisst sich die Höhe der Entschädigung nach dem Maß der zulässigen Mietminderung.

Gesamtschau

Zusammengefasst stellt die Nebenbestimmung sicher, dass Schutzvorkehrungen getroffen werden, wo dies möglich und verhältnismäßig ist. Sind keine Schutzvorkehrungen möglich oder werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm trotz Schutzvorkehrungen überschritten, ist dies für sich genommen zunächst dennoch zumutbar, weil die Arbeiten zur Herstellung der neuen Linie U5 im öffentlichen Interesse liegen, zur Erweiterung des U-Bahnnetzes dringend erforderlich sind und angesichts der Unmöglichkeit bzw. Unverhältnismäßigkeit weiterer Schutzmaßnahmen ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte sonst nicht durchgeführt werden könnten. Zudem wird ein Großteil der Arbeiten tagsüber durchgeführt werden, sodass sich eine Vielzahl potentieller Betroffener während der Bauzeiten nicht im Bereich der vom Baulärm betroffenen Gebiete aufhalten wird. Diejenigen, die dort auch tagsüber anwesend sind, weil sie dort auch tagsüber leben oder weil sie dort arbeiten, werden sich überwiegend in geschlossenen Räumen aufhalten können, die über eine Schalldämpfungswirkung verfügen. Die Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm werden innerhalb der Gebäude zu einem Teil nicht zu unzumutbaren Innenraumpegeln führen, sodass dieser Personenkreis hinreichend geschützt ist. Maßstab hierfür ist die Einhaltung der oberen Anhaltswerte der DIN 2719.

Werden hingegen sowohl die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm als auch die oberen Anhaltswerte der VDI 2719 überschritten, ist die Schwelle der Zumutbarkeit überschritten und es bestehen Ansprüche auf Entschädigung. Diese sind zunächst auf eine Entschädigung in Geld gerichtet. Wird tagsüber auch der Anhaltswert von 45 dB(A) überschritten, ist jedoch die Kommunikation und damit letztlich der Aufenthalt derart beeinträchtigt, dass diejenigen, die im betroffenen Gebiet bzw. Gebäude auch tagsüber anwesend sind, Anspruch auf eine auf die Beschaffung von angemessenem Ersatzraum gerichtete Entschädigung haben und auf diese Weise in die Lage versetzt werden, dem Baulärm zu entfliehen (soweit für die betroffene Nutzungen nicht in der VDI 2719 bereits ein oberer Anhaltswert von 45 dB(A) oder mehr genannt

ist). Um die Angewiesenheit auf Ersatzraum angemessen zu begrenzen, wird der Entschädigungsanspruch ab einer Zeitspanne von drei Monaten durch einen Anspruch auf eine Entschädigung für die Durchführung lärmmindernder Maßnahmen am Gebäude ersetzt. Für besonders schutzwürdige Nutzungen genügt hierfür ein Zeitraum von mehr als einem Monat. Insgesamt wird damit unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen tagsüber im Ergebnis abgeholfen. In der Nacht gilt grundsätzlich dasselbe, jedoch bei niedrigeren Anspruchsvoraussetzungen zugunsten der Betroffenen.

Lärmeinwirkungen, die nach Höhe und Dauer zu Gesundheitsgefährdungen führen könnten, sind nicht zu befürchten, wenngleich sie eine erhebliche Belästigung darstellen. Gesundheitsgefährdungen sind nach allgemein herrschender Meinung erst bei einer dauerhaften Lärmbelastung tagsüber von 70 dB(A) und nachts von 60 dB(A) anzunehmen. Vorliegend handelt es sich zum einen lediglich um Baustellenlärm, mithin nicht um dauerhaften Lärm, selbst wenn es sich um eine lange Bauzeit handelt. Zum anderen ist zu berücksichtigen, dass der Lärm grundsätzlich durch die nächtliche Ruhephase unterbrochen und auch nicht an jedem Tag und an jedem Ort kontinuierlich und in jeweils gleicher Höhe auftreten wird. Schließlich wird durch die Nebenbestimmung sichergestellt, dass insoweit relevante Pegel durch das Abstellen auf die Innenraumpegel nicht erreicht werden bzw. ihnen bei längerer Dauer ausgewichen werden kann bzw. sie durch bauliche Maßnahmen an den Gebäuden so weit reduziert werden können, dass Gesundheitsgefährdungen aufgrund einer dauerhaften Lärmbelastung auch insoweit wirksam begegnet werden kann.

2.5.5.2 Luftschadstoffe, Staub, Schmutz

Zur Begründung der Nebenbestimmung zu den bauzeitlichen Luftschadstoffen wird auf Ziffer 2.6.2 verwiesen.

2.5.5.3 Erschütterungen und sekundärer Luftschall

Die durch das Vorhaben voraussichtlich hervorgerufenen Erschütterungsimmissionen sind in der Erschütterungstechnischen Untersuchung (Antragsunterlage 21.00) dargestellt. Die Ermittlung und Bewertung der voraussichtlich entstehenden Erschütterungsimmissionen erfolgte nach dem derzeitigen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse und ist nicht zu beanstanden.

Erschütterungsimmissionen bestehen aus - fühlbaren - mechanischen Schwingungen (Vibrationen, Erschütterungen), und - hörbarem - sekundären Luftschall, der durch die Schallabstrahlung schwingender Raumbegrenzungsflächen entsteht. Sie können schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes darstellen, die nach Möglichkeit zu vermeiden sind. Unvermeidliche schädliche Umwelteinwirkungen sollen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Da zur Beurteilung der Erschütterungsimmissionen keine gesetzlichen Regelwerke existieren, sind die DIN 4150-2 (Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) und DIN 4150-3 (Einwirkungen auf bauliche Anlagen) zugrunde gelegt worden. Die Erschütterungsprognose für den Schienenverkehr erfolgt anhand der DB-Richtlinie 820.2050.

Zur Beurteilung des durch sekundären Luftschall hervorgerufen Rauminnenpegels gibt es ebenfalls keine gesetzlichen Grenzwerte. Es wurden daher die Beurteilungskriterien für Immissionen des sekundären Luftschalls aus der TA-Lärm, die sich auf genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen (z.B. Gewerbebetriebe) bezieht, der 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung), die sich auf Maßnahmen des passiven Schallschutzes bei Straßen und Schienenwegen bezieht und der VDI-Richtlinie 2719 (Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen) herangezogen.

Die gutachterliche Anwendung und Berücksichtigung der genannten Regelwerke und entsprechende Bewertung der Ergebnisse entspricht dem Stand der Technik und ist nicht zu bemängeln.

Um die Beeinträchtigung der Anwohner durch Erschütterungen aus dem Baubetrieb zu minimieren, dürfen die Baumaßnahmen, mit Ausnahme des Rückbaus des Bestandstunnels, ausschließlich im Tageszeitraum und werktags durchgeführt werden. Zusätzlich ist auf emissionsarme Bauverfahren zurückzugreifen, wenn dies technisch möglich ist und sich die Bauzeit der betreffenden Bauphase nicht übermäßig verlängert. Zusätzlich sind die Anwohner umfassend über das Baugeschehen zu informieren.

Die Ermittlung der voraussichtlichen Erschütterungsimmissionen aus dem Baubetrieb ist zum Zeitpunkt der Antragstellung noch unpräzise, da erst die detailliertere Ausführungsplanung genauere Aussagen zulässt. Es wurden daher konservative Annahmen zur Prognose getroffen, sodass die tatsächlich auftretenden Erschütterungseinwirkungen voraussichtlich geringer ausfallen als die prognostizierten Werte. Bei der Darstellung der voraussichtlichen Erschütterungen liegt man damit im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung also auf der sicheren Seite. Für Abbrucharbeiten, Vibrationsrammungen und Verdichtungsarbeiten des Straßenoberbaus können Überschreitungen der Anhaltswerte der DIN 4150-3 nicht ausgeschlossen werden. Weiterhin ist damit zu rechnen, dass die Anforderungen der DIN 4150-2 für Erschütterungseinwirkungen auf den Menschen und die aus der VDI 2719 abgeleiteten Kriterien für den sekundären Luftschall an den nächstgelegenen Wohngebäuden während einzelner Bauphasen überschritten werden. Aus diesem Grund werden während besonders erschütterungsintensiver Bauphasen stichprobenartige Überwachungsmessungen angeordnet. Die Ergebnisse sind der zuständigen Behörde vorzulegen und in Abstimmung mit dieser Maßnahmen zu ergreifen, die die Erschütterungsimmissionen reduzieren. Damit ist sichergestellt, dass nach Möglichkeit Einfluss auf den Bauablauf genommen werden kann, um die Intensität der Erschütterungsimmissionen zu verringern.

Die Prognoseberechnung für den U-Bahnbetrieb geht davon aus, dass die Anforderungen für Erschütterungen nach DIN 4150-2 und die Anforderungen für den sekundären Luftschall nach

TA-Lärm ohne Erschütterungsschutz im Nahbereich des U-Bahntunnels überschritten würden. Die weniger strengen Anforderungen für sekundären Luftschall nach den Kriterien der 24. BImSchV werden im Untersuchungsgebiet auch ohne Erschütterungsschutzmaßnahmen eingehalten werden. Um auch die Anforderungen für Erschütterungen nach DIN 4150-2 und die Anforderungen für den sekundären Luftschall nach TA-Lärm einhalten zu können, werden Unterschottermatten als Erschütterungsschutzmaßnahme vorgesehen.

Darüber hinaus wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.6.3 verwiesen.

2.5.6 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Artenschutz

Diese Nebenbestimmung dient der Gewährleistung der Wirksamkeit der planfestgestellten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen. Zur weiteren Begründung wird auf Ziffern 2.9.1 und 2.9.3 verwiesen. Der Landschaftspflegerische Begleitplan samt dort enthaltenem Artenschutzbeitrag ist Gegenstand der Planfeststellung, so dass es einer weiteren Festsetzung als Auflage nicht bedarf.

2.5.7 Allgemeiner Auflagenvorbehalt

Diese Nebenbestimmung dient der Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung und des Schutzes der Allgemeinheit vor nicht vorhersehbaren nachteiligen Wirkungen des Vorhabens.

2.6 Auswirkungen in der Bauzeit

Nachfolgende Einwendungen und Stellungnahmen betreffen die bauzeitlichen Auswirkungen des Vorhabens und werden separat behandelt.

2.6.1 Baulärm

Wie bereits erläutert, werden von dem planfestgestellten Vorhaben nicht unerhebliche bauzeitliche Lärmimmissionen ausgehen. Insoweit wird auf die Nebenbestimmung unter Ziffer 1.4.16.1 sowie die ausführliche Begründung der Nebenbestimmung unter Ziffer 2.5.5.1 verwiesen.

Nachfolgende Einwendungen beziehen sich auf die baubedingten Lärmauswirkungen:

2.6.1.1 Rückbau der bestehenden Lärmschutzwand

Die Einwendung nimmt Bezug auf den im Bauwerksverzeichnis (Unterlage 07.01) unter Nr. 10.201 benannten Rückbau der Lärmschutzwand in der Gartenstadt Alsterdorf, die von den dortigen Anwohnern finanziert worden sei. In diesem Zusammenhang rügt die Einwendung,

dass die in der der Berechnung und Beurteilung der Luftschallimmissionen („Lärmschutzgutachten“) genannten Kompensationsmaßnahme lediglich pauschal als wirkungsgleiche Ersatzmaßnahme benannt worden sei. Ergänzend führt sie an, eine nicht nachgewiesene wirkungsgleiche Ersatzmaßnahme komme einer Enteignung gleich. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Vorhabensträgerin hat mitgeteilt, dass die Immissionsgrenzwerte der für die Beurteilung des Schienenlärms maßgeblichen Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) eingehalten werden. Auch die Schwingungs- und Schalltechnische Untersuchung (Unterlage 21.02) zeigt, dass es mit den vorgesehenen Schallschutzwänden im Vergleich zu den bestehenden zu spürbaren Pegelminderungen kommt. Insbesondere auf S. 7 und S. 16 ff. sowie den zur Unterlage gehörenden Anlagen 1.9.1 bis 1.9.3 und 1.9.4 finden sich hinreichende Ausführungen und bildliche Darstellungen dazu. Soweit es vereinzelt zu Pegelerhöhungen durch die Güterumgehungsbahn im Wohngebiet nördlich der Haltestelle Sengelmannstraße kommen kann, überschreiten diese jedenfalls einen Wert von 0,6 dB(A) nicht. Dies wird auch aus den Planfeststellungsunterlagen (Anlage 2 zur Unterlage 21.02) ersichtlich. Dabei handelt es sich um nicht spürbar wahrnehmbare Erhöhungen, die somit innerhalb des Toleranzbereichs liegen. Damit liegen hier nachweislich wirkungsgleiche Ersatzmaßnahmen vor, die auch hinreichend bestimmt aus den Unterlagen hervorgehen.

2.6.1.2 Schallschutztechnische Untersuchung (Baumbestand)

Die Einwendungen rügen die aus ihrer Sicht fehlende Berücksichtigung der Baumfällungen im Bereich um die Bauwerke (182-57) und die BE-Flächen (118-16) und deren akustischen Folgewirkungen in der schallschutztechnischen Untersuchung. Dies ist dies jedoch in verfahrensrechtlicher Hinsicht nicht zu beanstanden. Sofern der Wegfall von Bäumen nicht in den akustischen Gutachten berücksichtigt ist, geschieht dies nach Aussage der Vorhabensträgerin bewusst, da dies nicht als schallmindernd berücksichtigt werden kann. Damit handelt es sich nicht um ein unvollständiges Gutachten und somit auch nicht um einen Verfahrensfehler. Wegen der damit verbundenen Lärmauswirkungen wird auf die entsprechenden sachlichen Ausführungen unter Ziffer 2.7.1 dieses Beschlusses verwiesen.

2.6.1.3 Anwendung der 5 dB(A) Toleranz

Nach Ansicht der Einwendungen erlaubt das Planfeststellungsverfahren laut den Unterlagen keine Anwendung von 5 dB(A) Toleranz bei der Einschätzung der Emissionsbelastungen. Da diese 5 dB(A) dennoch zur Anwendung kommen, würde ein Widerspruch vorliegen. Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Sie sind bereits inhaltlich unzutreffend, jedenfalls aber zu ungenau in ihrer Darstellung oder Erfassung der Unterlagen. Die Einwendungen nehmen wohl Bezug auf die Ausführungen zur Ausnahme der nach Ziffer 4.1. der AVV Baulärm grundsätzlich möglichen Überschreitung der Immissionsrichtwerte (Ziffer 3.1.1. AVV Baulärm) um

bis zu 5 dB (A) für Planfeststellungsverfahren. Die in den Unterlagen enthaltene Baulärmuntersuchung stellt lediglich klar, dass nach der Rechtsprechung des BVerwG (Urteile vom 10. Juli 2012 – 7 A 11.11.; 7 A 12.11; 7 A 24.11) der nach Nr. 3.1.1 der AVV Baulärm maßgebliche Immissionsrichtwert im Planfeststellungsverfahren nicht unter Rückgriff auf den sogenannten Eingreifwert nach Nr. 4.1 (um bis zu) 5 dB(A) erhöht werden darf. Insofern bezieht er sich auf die für Planfeststellungsverfahren geltende Ausnahme von Ziffer 4.1. der AVV Baulärm. Die Überschreitung der Toleranz von 5 dB(A) wurde hier auch nicht veranschlagt. Die Baulärmuntersuchung bezieht sich mit der Rechtsprechung des BVerwG (u.a. BVerwG, Urteil vom 10. Juli 2012 - 7 A 11.11) sodann vielmehr darauf, dass eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nur dann in Betracht kommt, wenn im Einwirkungsbereich der Baustelle ohnehin eine Lärmvorbelastung (z.B. durch Fremdgeräusche) vorhanden ist. Das kann im Bereich der Sengelmannstraße durch den bereits vorhandenen Schienenverkehr und den Straßenverkehr gegeben sein, was durch die Baulärmuntersuchung lediglich klargestellt wird. Somit liegt hierin kein Widerspruch, sondern vielmehr eine vertiefende und für den konkreten Anwendungsfall klarstellende Betrachtung vor.

2.6.1.4 Punktschallquellen

Die Einwendungen rügen die fehlende Darstellung der Punktschallquellen in den Unterlagen. Ausdrücklich führen die Einwendungen hier die fehlenden genauen Standortangaben für die Separationsanlage und Wasserpumpen in den Emissionssimulationen an, einschließlich der damit verbundenen verursachten Emissionen im Anwohnerbereich durch Reflexionen an den umstehenden Gebäuden. Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die von den Einwendungen geforderten Angaben können jedenfalls in ihrer konkret geforderten Form im gegenwärtigen Planungsstadium nicht gemacht werden. Um die erforderliche Anstoßwirkung dennoch zu erzeugen, wurde von der Vorhabensträgerin die Darstellung in der Form von sog. Flächenschallquellen vorgenommen. Dies begegnet aus Sicht der Planfeststellungsbehörde auch keinen Bedenken. Die hierdurch möglicherweise verursachte Betroffenheit konnte durch die Einwendungen auch erkannt werden.

2.6.2 Luftschadstoffe, Staub, Schmutz

Grundsätzliche Ausführungen hierzu finden sich insbesondere unter den Ziffern 2.9.2.2.3.1, 2.9.2.2.3.5, 2.9.2.3.5 und 2.9.4.

2.6.2.1 Beeinträchtigungen durch Staub, Ruß, Abgase

Während der Baumaßnahme kann es durch Baufahrzeuge, Transporte oder Bodenlagerung auf den Baustelleneinrichtungsflächen gerade in den trockenen Jahreszeiten zu Staubentwicklungen im Baustellenbereich kommen. Baumaschinen und LKWs stoßen Abgase aus und

könnten Schmutz auf öffentliche Straßen bringen. Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass diese bauzeitlichen Emissionen ein unzumutbares Maß erreichen könnten. Ebenso ist eine besondere Beeinträchtigung von Fassaden angrenzender Gebäude nicht zu erwarten. Die Erstellung eines Schmutzvermeidungskonzepts zur Schonung der Fassaden der angrenzenden Gebäude ist daher nicht erforderlich.

Um die zu erwartenden Staubentwicklungen zu reduzieren, sind entsprechend der jeweiligen Wetterlage für die Baustellenbereiche vorbeugend Schutzvorkehrungen gegen Staubverwehungen zu treffen, z.B. durch Benässung der baustelleninternen Fahrstrecken und seitlicher Erd-/Sandflächen.

2.6.2.2 Reinigung aktiver Be- und Entlüftungsanlagen wird beeinträchtigt

Eine Reinigung der Be- und Entlüftungsanlagen der vorhandenen Bebauung wird jederzeit möglich sein und durch die Bautätigkeiten auch nicht behindert.

2.6.2.3 Beeinträchtigung der Denkmaleigenschaft des Ensembles Bramfelder Dorfplatz 1 – 3 durch Staubbelastung

Trotz des Umfangs der dargestellten bauzeitlichen Auswirkungen sind keine Gründe genannt worden und auch nicht ersichtlich, unter denen die bauzeitliche Staubbelastung ein Ausmaß erreichen könnte, die die Denkmaleigenschaft des Gebäudes gefährden würde.

2.6.3 Baubedingte Erschütterungen, sekundärer Luftschall, Setzungen, etc.

Mehrere Einwendungen richten sich gegen die voraussichtlich zu erwartenden Erschütterungen durch die Bautätigkeit in Verbindung mit daraus entstehenden Schäden und weiteren Beeinträchtigungen. Die Einwendungen werden zurückgewiesen sowie insbesondere auf die Ziffern 1.4.16.3 und 2.5.5.3 verwiesen.

Im Einzelnen:

2.6.3.1 Baubedingte Erschütterungen: Unzumutbare Beeinträchtigungen

Eine unzumutbare Beeinträchtigung durch die baubedingten Erschütterungen wird nicht gesehen.

In der Bauzeit werden Baugeräte und Bauverfahren eingesetzt, die zu Erschütterungen führen können. So können bei Abbrucharbeiten mit Bagger und Spitzmeißel, der Erstellung von Bohrpfählen und Schlitzwänden, den Verdichtungsarbeiten sowie durch Bewegungen von Bau- und Transportgeräten wahrnehmbare Erschütterungen entstehen. Dabei handelt es sich jedoch größtenteils nicht um besonders erschütterungsintensive Bautätigkeiten.

Um trotzdem sicherzustellen, dass durch die Bautätigkeit entstehende beeinträchtigende Auswirkungen weitgehend vermieden werden, werden entsprechende Nebenbestimmungen angeordnet. Dazu gehören stichprobenartige Überwachungsmessungen und erschütterungsarme Bauverfahren. Durch die angeordnete Beweissicherung ist sichergestellt, dass ein Nachweis von durch die Bautätigkeit entstandenen Schäden möglich ist.

Die verbleibenden Unannehmlichkeiten sind unvermeidlich, aber auch zumutbar, zumal das Vorhaben im öffentlichen Interesse liegt.

2.6.3.2 Baubedingte Erschütterungen durch heranrückende temporäre Verkehrsführung

Die wenige Meter näher an das Gebäude der Einwender heranrückende bauzeitliche Verkehrsführung lässt keine erhöhten Erschütterungen durch Kfz-Verkehr erwarten. Die Anzahl und die Geschwindigkeit der zu erwartenden Fahrzeuge werden geringer sein, als dies gegenwärtig auf dem Bramfelder Dorfplatz der Fall ist. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar dargestellt, dass im gegenwärtigen Planungsstadium eine Prognose der Bauabläufe nur soweit möglich und erforderlich ist, dass die bauzeitlichen Beeinträchtigungen hinreichend sicher beurteilt werden können. Eine solche Prognose der Bauabläufe liegt mit dem Baulogistikkonzept (Unterlage 25.00) vor und lässt eine Beurteilung der Erschütterungen durch die bauzeitliche Verkehrsführung zu.

2.6.3.3 Baubedingte Erschütterungen durch den Tunnelvortrieb, Bodensetzungen und die Herstellung der offenen Baugruben verursachen Gebäudeschäden

Das Tunnelvortriebsverfahren selbst ist ein erprobtes, erschütterungs- und setzungsarmes Bauverfahren, das regelmäßig keine Bodenverbesserungsmaßnahmen oder Grundwasserabsenkungen erfordert. Die Bautätigkeit durch das Tunnelvortriebsverfahren lässt dementsprechend voraussichtlich nur geringe Setzungen erwarten.

Konstruktive Gebäudeschäden sind durch die Herstellung der offenen Baugruben und den Tunnelvortrieb grundsätzlich nicht zu erwarten. Soweit Beschädigungen von Gebäuden ohne entsprechende Gegenmaßnahmen zu befürchten wären, trifft die Vorhabensträgerin Vorkehrungen, wie zum Beispiel baubegleitende Kompensationsinjektionen, um eine ungewollte Beschädigung der Bausubstanz auszuschließen. Zudem werden bei Aushub von Boden Bauverfahren gewählt, die nachteilige Bodenveränderungen auf Nachbargrundstücken ausschließen. Damit kann Setzungserscheinungen vorgebeugt werden und es können während der Unterfahrung von Gebäuden mit der Tunnelvortriebsmaschine Gegenmaßnahmen in Echtzeit vorgenommen werden.

Gemäß Baugrundgutachten soll zur Überprüfung des Verhaltens des anstehenden Baugrundes, der im Einflussbereich der Tunneltrasse liegenden Bauwerke und des Tunnelbauwerkes während des Tunnelvortriebs ein geotechnisches Messprogramm durchgeführt werden. Dabei

wird überprüft, inwieweit das prognostizierte mit dem tatsächlichen Verformungsverhalten von Baugrund und Bauwerken übereinstimmt (Systemverhalten, Interaktion Baugrund-TBM-Ausbau). Dadurch ist sichergestellt, dass bei kritischen Beanspruchungszuständen rechtzeitig Gegenmaßnahmen zur Schadensvermeidung oder -begrenzung durchgeführt werden können.

2.6.4 Baubedingte verkehrliche Auswirkungen

Allgemeines

In der Bauzeit müssen immer wieder Straßen und Wege gesperrt werden. Das ist unvermeidlich. Es ist aber sichergestellt, dass alle Wohn- und Gewerbegrundstücke für den Fußgänger- und Kfz-Verkehr erschlossen bleiben. Zudem kann die Zugänglichkeit von Grundstücken in unmittelbarer Nähe zu einer offenen Baugrube eingeschränkt sein. Eine Zugänglichkeit zu einem öffentlichen Weg ist jederzeit gewährleistet. In Einzelfällen sind dazu bauzeitliche Provisorien vorgesehen. Auch der Fußgängerverkehr muss um die jeweiligen Baustellen herumgeleitet werden. Das kann auch dazu führen, dass bisherige Fußwegeverbindungen nicht mehr zur Verfügung stehen und längere Wege in Kauf genommen werden müssen. Es bleiben aber alle Ziele auch fußläufig erreichbar.

Es wird durch die temporäre Veränderung der Verkehrsführungen zu einer Verlagerung der Verkehre führen und es können dadurch Staus und eine Überlastung der betroffenen Straßen und Ausweichstrecken bewirkt werden. Das wird nicht nur zu Unannehmlichkeiten für die betroffenen Autofahrer führen, sondern auch für andere Verkehrsteilnehmer und die Bewohner und Gewerbetreibenden an den betroffenen Straßen. Reisezeiten können sich verlängern, die Abgas- und Geräuschbelastung könnte sich erhöhen und Unfallgefahren können zunehmen. Ein unzumutbares Ausmaß werden diese Unannehmlichkeiten aber nicht erreichen. Die Polizei kann und wird bei Bedarf verkehrslenkende Maßnahmen ergreifen. Die Verkehrsteilnehmer werden sich auf die neue Verkehrssituation einstellen und nach Möglichkeit überlastete Straßen meiden. Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass in einem Ballungsraum wie Hamburg auch ein erhöhtes Maß an Belastungen aus dem Straßenverkehr zumutbar ist. Das zeigen z.B. die Verkehrszahlen an hoch belasteten Straßen. Einen Anspruch darauf, dass eine bisher gering belastete Straße nicht höher belastet wird, haben die Anlieger jedenfalls nicht. Solche Ansprüche mögen z.B. nach § 41 des Bundesimmissionsschutzgesetzes beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen bestehen. Bei einer veränderten Nutzung bestehender Straßen bestehen solche Ansprüche nicht. Öffentliche Straßen, die für LKW-Verkehr freigegeben sind, können entsprechend genutzt werden

Die Verkehrsführung in der Bauzeit wird nichtsdestotrotz zu Unannehmlichkeiten führen. Das gilt insbesondere für Personen, die in ihrer Mobilität z.B. wegen Alters oder Krankheit ohnehin schon eingeschränkt sind. Diese Unannehmlichkeiten sind aber nicht zu vermeiden und halten

sich im Rahmen des Zumutbaren. Die Herstellung einer vollumfänglichen Barrierefreiheit für provisorische Wegeverbindungen ist nicht möglich und auch nicht gesetzlich vorgesehen.

Besondere Gefahren, die durch die bauzeitliche Verkehrsführung für die anderen Verkehrsteilnehmer durch Bauverkehre entstehen könnten, sind nicht ersichtlich, zumal die Planungen mit den Straßenverkehrsbehörden und den Straßenbaulastträgern abgestimmt bzw. durch diese Behörden vorgenommen und umgesetzt werden. Die Beauftragung von Sachverständigen bzw. Erstellung separater Gutachten ist nicht erforderlich. Die Baustellen werden verkehrssicher eingerichtet. Der Baustellenverkehr wird bei Beachtung der ohnehin im Straßenverkehr erforderlichen Achtsamkeit nicht zu erhöhten Gefahren führen.

In der Bauzeit werden zudem die Routen mehrerer Buslinien verändert werden. Daher sind geänderte Linienführungen einschließlich veränderter Haltestellenlagen der betroffenen Buslinien erforderlich, so dass die Erschließung durchgehend sichergestellt wird. In dieser Zeit werden eventuell Begleitmaßnahmen wie Richtungswechsel von Einbahnstraßen oder lokale Parkverbote notwendig.

Aufgrund der örtlichen Möglichkeiten könnten Ersatzhaltestellen im Cesar-Klein-Ring durch Busse nicht bedient werden.

Die Busverkehre sollen nach Realisierung des Gesamtprojekts unter Berücksichtigung der dann veränderten verkehrlichen Randbedingungen angepasst werden. Eine abschließende Festlegung hierzu ist noch nicht erfolgt und auch nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens.

Grundsätzlich wird in allen Bauphasen die Erreichbarkeit für Rettungswagen, Feuerwehr, Anlieferung und Entsorgung gewährleistet.

Während der Bauzeit entfallen die Parkstände innerhalb des Baufeldes und im öffentlichen Straßenraum. Dies ist unvermeidbar. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden nach Möglichkeit alle Stellplätze wiederhergestellt. Im Straßenraum werden Parkstände nach den Maßgaben des Straßenbaulastträgers wieder hergestellt. Ein Anspruch auf eine bestimmte Zahl von Stellplätzen auf öffentlichen Straßen besteht nicht.

Zu weiteren Einwendungen im Einzelnen:

Baustellenverkehr darf nicht durch die Gartenstadt geleitet werden

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Bei Benutzung dieser öffentlichen Straßen sind die Bestimmungen des Straßenverkehrsrechts einzuhalten. Die zuständigen Behörden können ggf. weitere Anordnungen erlassen, wenn dies aus Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich ist. Das kann auch zu einer Minderung der Kfz-Stellflächen im öffentlichen Straßenraum führen. Es sind keine Gründe ersichtlich, die eine Nutzung der öffentlichen Straßen durch den beabsichtigten Baustellenverkehr einschränken oder ausschließen würden. Die mit dem Baustellenverkehr einhergehenden Beeinträchtigungen sind aber zumutbar.

Das Baufeld für die Haltestelle Sengelmannstraße und die angrenzenden Streckenabschnitte ist begrenzt. Die Baustelleneinrichtungsflächen sind zum größten Teil auf der Südseite der Sengelmannstraße angeordnet. Weil zwischen diesen Baustelleneinrichtungsflächen und der Baustelle die Güterumgehungsbahn liegt, ist die Beschickung der Baustelle ausschließlich von Süden aber nicht möglich. Es bedarf auch eines Zugangs von Norden. Das macht Bauverkehre auf den öffentlichen Straßen im Wohngebiet nördlich der Haltestelle Sengelmannstraße unvermeidlich.

Daneben lassen das Vorhaben und seine Errichtung die Bausubstanz in der Gartenstadt unberührt, so dass ein Konflikt mit der Verordnung über die Erhaltung baulicher Anlagen in Alsterdorf (Gartenstadt Alsterdorf) und Langenhorn (Gartenstadt Siemershöhe) vom 8. Februar 1994, (HmbGVBl. 1994, S. 28) nicht auftritt. Die Flächen, auf denen die U-Bahn-Maßnahmen durchgeführt werden, liegen nicht im Geltungsbereich der Verordnung.

Keine Trennung der Zufahrt zwischen Baufahrzeugen und Besuchern der Gewerbeflächen

Aufgrund der fehlenden Trennung der Zufahrt zwischen Baufahrzeugen, die Aushub hinter das genannte Gelände bringen, und Besuchern der Gewerbeflächen des Einwenders wird eine Gefährdung der Gäste befürchtet. Zusätzlich sei es möglich, einen Gehweg aus Richtung Alfred-Mahlau-Weg bis zum Gewerbegrundstück zu errichten.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Grundstück ist über die Gründgensstraße erreichbar, die auch durch Baufahrzeuge genutzt werden wird. Die Zugänge zum Grundstück und zur benachbarten Baustelleneinrichtungsfläche liegen nebeneinander, sind aber getrennt. Der Baustellenverkehr wird ggf. eine höhere Achtsamkeit bei den Verkehrsteilnehmern erfordern. Das ist den Betroffenen zumutbar. Die Einrichtung eines Gehweges von 2-3 m Breite kann entlang der Flurstücksgrenze bis zur Baugrube aufgrund der Platzverhältnisse nicht eingerichtet werden.

Erreichbarkeit der Zufahrt zum Bramfelder Dorfplatz und Flurstück 7596 eingeschränkt

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es wird zu Einschränkungen im Bramfelder Dorfplatz kommen. Die Bramfelder Chaussee ist ggf. nur durch den Fußgängertunnnel betroffen. Die Erreichbarkeit der Stellplätze kann während der Bauphase eingeschränkt sein. Sperrungen sind rechtzeitig vorher mit dem Eigentümer abzustimmen. Darüber hinaus wird auf die o.g. allgemeinen Ausführungen verwiesen.

Baustellenverkehr im Bereich Hebebrandstraße unzumutbar

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Andienung und Entsorgung der Baustellenflächen im Gleisdreieck wird zahlreiche LKW-Fahrten erfordern. Die LKW-Verkehre nutzen die öffentlichen Straßen. Sie werden so gelenkt, dass sie das Baufeld über die Hebebrandstraße anfahren und verlassen. Die Hebebrandstraße weist eine Verkehrsdichte von mehreren zehntausend Fahrzeugen am Tag auf. Die Zusatzbelastung durch den Bauverkehr aus dem Gleisdreieck wird hier nicht zu einem erheblichen Verkehrszuwachs und damit auch nicht zu nennenswerten weiteren Umweltbeeinträchtigungen führen. Das liegt auch daran, dass das Verkehrsaufkommen auf den umgebenden öffentlichen Straßen wegen der Verkehrsbehinderungen durch die Baumaßnahmen an der U5-Ost abnehmen wird. Die Baustellen in der City Nord, der Sengelmannstraße, dem Rübenkamp und in der Nordheimstraße werden den Verkehrsfluss mindern. Der zusätzlichen Belastung durch Bauverkehre steht eine abnehmende Belastung durch ein baubedingt geringeres Verkehrsaufkommen gegenüber.

Erstattung der Mehrkosten der WEG für die Verbringung der Müllbehälter zum Zielpunkt des Müllwagens

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Nach § 13 Abs. 4 HmbAbfG sind Abfallbehälter am Fahrbahnrand des nächstgelegenen Weges, der von einem Sammelfahrzeug befahren werden kann, zum Abholen bereitzustellen. Die Einwender können keinen Anspruch geltend machen, dass die Heukoppel vor ihrem Grundstück für Sammelfahrzeuge befahren werden kann. Daher ist auch nicht zu erkennen, woraus sich hier ein Schadensersatzanspruch ergeben sollte.

Temporärer Entfall einer Zufahrt an der östlichen Grundstücksgrenze

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Der vorübergehende Verlust der östlichen Grundstückszufahrt ist zumutbar, weil die Zufahrt ausschließlich zu einem Stellplatz im Vorgartenbereich führt. Die Zuwegung des Grundstücks von der Steilshooper Straße aus bleibt erhalten. Der Vorgarten wird gegenwärtig baulich nicht genutzt und liegt auch außerhalb des nach dem Bebauungsplan Steilshoop 5 bebaubaren Bereichs. Alle Nutzungen auf dem Grundstück können unverändert fortgeführt werden.

Die Zuwegung des Grundstücks von der Steilshooper Straße aus bleibt erhalten. Gegebenenfalls muss dafür das Baufeld gekreuzt werden. Dies ist eine zumutbare Einschränkung. Die ebenfalls vorhandene Erschließung vom Ruwoldtweg bleibt unverändert. Darüber hinaus wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.8.11 verwiesen.

Materiallieferung für die Baustellen soll über den U-Bahn Ausgang Sengelmannstraße City Nord auch mittels Förderbändern erfolgen

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar ausgeführt, dass auf der Baustelle mit Großgeräten und schweren und umfangreichen Materialien gearbeitet werden muss. Eine Beschickung über die Haltestelle oder Förderbänder ist daher ungeeignet.

Forderung nach einer Untersuchung über die Möglichkeiten zur Verbesserung der Parkplatzsituation und der Verkehrsströme bzw. der Erreichbarkeit des Verbrauchermarktes während der Bauzeit im Geflecht der Straßen Bramfelder Dorfplatz, Bramfelder Chaussee, Mützendorpsteed, Heukoppel, Herthastraße

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Den Straßenbaulastträgern und den Verkehrsbehörden steht es frei, neue Verkehrsführungen zu eröffnen. Verkehrsführungen, die ein eigenes Planungskonzept erfordern, können allerdings nicht im Rahmen der Planfeststellung als „notwendige Folgemaßnahmen“ festgelegt werden. Daher musste sich die Vorhabensträgerin auf Verkehrsführungskonzepte beschränken, die sich im bestehenden Straßenraum abbilden lassen oder für die ein entsprechendes Planungskonzept des Straßenbaulastträgers bereits vorliegt. Die Detailplanung der Verkehrsführungen auf öffentlichen Straßen muss der weiteren Planung in Abstimmung mit Straßenbaulastträger, Straßenverkehrsbehörden und betroffenen Anliegern überlassen bleiben.

Während der Bauzeit entfallen die Parkstände innerhalb des Baufeldes, im öffentlichen Straßenraum und teilweise auf Privatgrund. Das ist unvermeidbar. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden nach Möglichkeit alle Stellplätze auf Privatgrund wiederhergestellt. Im Straßenraum werden die Parkstände, angepasst an die neue Situation, ebenfalls wiederhergestellt. Insgesamt wird keine Verschlechterung der Parksituation vorgenommen.

Eine vorhandene und/oder befürchtete Fremdnutzung der privaten Stellplätze, kann nicht im Zuge der Planfeststellung gelöst werden und ist Sache des Eigentümers. Eine Inanspruchnahme der Marktplatzfläche für Stellplätze während der Baumaßnahme ist nicht vorgesehen.

2.6.5 Beweissicherungsverfahren erforderlich

Die Vorhabensträgerin hat entsprechend der Forderung durch verschiedene Einwender die Durchführung eines Beweissicherungsverfahrens zugesagt. Die Vorhabensträgerin wird vor Beginn der Baumaßnahme in einem Bereich von ca. 25 m beidseitig der U-Bahntrasse, gemessen ab der Außenkante des Baugrubenverbaus, den Zustand der betreffenden Gebäude und Anlagen aufnehmen, soweit das Einvernehmen der Berechtigten erreicht werden kann. Die Anordnung eine Beweissicherung an noch entfernter stehenden Gebäuden ist auch im

Rahmen der Abwägung nicht notwendig, da der Eintritt von Schäden an vorhandener Gebäudesubstanz mit zunehmender Entfernung immer unwahrscheinlicher wird.

Darüber hinaus sind laufende Messverfahren vor und während der Bauausführung vorgesehen. Damit wird hinreichend sichergestellt, dass das Risiko von ungewollten Beschädigungen an benachbarter Gebäudesubstanz noch weiter minimiert wird.

Bei Aushub von Boden werden Bauverfahren gewählt, die nachteilige Bodenveränderungen auf Nachbargrundstücken ausschließen. Für den Baugrubenverbau kommen erschütterungsarme Bauverfahren, z.B. Schlitzwände, zum Einsatz. Der Baugrubenverbau ist üblicherweise innenliegend ausgesteift. In Ausnahmefällen ist aus statisch-konstruktiven Belangen auch ein rückverankerter Verbau vorgesehen. Diese Bereiche sind gesondert in den Planunterlagen gekennzeichnet. Baugrubenrückverankerungen sind nur bei der Baugrube für die Haltestelle Bramfeld vorgesehen und auch dort nur im Bereich des Ostkopfes und des Westkopfes. Maximal zugelassene Verformungen der Verbauwände sind im Baugrundgutachten festgelegt. Zudem ist geplant, die Verformungen der Baugrubenwände mittels Inklinometermessungen regelmäßig überprüfen zu lassen.

Bei Erfordernis werden zusätzlich Abfangekonstruktionen an den Gebäuden vorgesehen, um die Standsicherheit der Gebäude sicherzustellen. Wenn erforderlich, ist das durch eine Tieferführung/Unterfangung der vorhandenen Fundamente zur Abtragung der Gebäudelasten in tiefere Ebenen zu erzielen.

2.6.6 Wirtschaftliche Auswirkungen

Nachfolgende Einwendungen betreffen die wirtschaftlichen Auswirkungen des Vorhabens während der Bauzeit und werden separat behandelt. Grundsätzliche Ausführungen hierzu finden sich insbesondere unter Ziffer 1.5.5.

2.6.6.1 Umsatzeinbußen durch bauzeitliche Veränderung von Kundenströmen, Umsatzeinbußen im Vermietungsgeschäft, verminderte Einnahmen bei Kulturveranstaltungen

Für die befürchteten wirtschaftlichen Einbußen besteht – sofern sie eintreten – kein Ersatzanspruch gegenüber der Vorhabensträgerin.

Bauzeitlich wird sich die Verkehrsführung an verschiedenen Stellen verändern. Die Zugänglichkeit von Grundstücken in unmittelbarer Nähe zu Baustellenflächen kann zwar eingeschränkt sein, ist aber zu einem öffentlichen Weg jederzeit gewährleistet.

Durch Verkehrsbeeinträchtigungen können Gewerbetreibende einen Kundenrückgang erleben, weil ihre Einrichtungen seltener mit dem Kfz angefahren oder wegen der Unattraktivität der Umgebung oder der Fußgängerbeziehungen seltener zu Fuß angesteuert werden oder für die Anmietung von Räumen unattraktiver werden.

Diese Belange sind Gegenstand der Abwägung. Aus dem Gewährleistungsgehalt der Eigentumsgarantie lässt sich kein Recht auf bestmögliche Nutzung des Eigentums ableiten. Eine Minderung der Wirtschaftlichkeit ist grundsätzlich ebenso hinzunehmen wie eine Verschlechterung der Verwertungsaussichten. Art. 14 I GG schützt nicht bloße Umsatz- und Gewinnchancen und tatsächliche Gegebenheiten, auch wenn diese für das Unternehmen von erheblicher Bedeutung sind, weil sie nicht zum Bestand des eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetriebs gehören. Ein Eigentümer muss es grundsätzlich hinnehmen, wenn sich eine Veränderung der tatsächlichen Gegebenheiten und der damit verbundene Verlust der Lagegunst auf den Bestand des Kundenkreises negativ auswirken. Nicht geschützt sind insbesondere der Verlust an Stammkunden und die Erhaltung einer optisch ansprechenden Umgebungsbebauung, der über die einfachgesetzlich geregelten Rechte hinausgehende Anliegergebrauch einer Straße, der Fortbestand einer bestimmten Anbindung an das öffentliche Wegesystem, wenn kein besonderer Vertrauensschutz besteht, entstehende Lagenachteile, die zu einer Minderung des Grundstückswertes führen und Ertragseinbußen, z. B. durch die Furcht der Kunden vor unzumutbarem Lärm (s. auch BVerwG Urteil vom 10. Juli 2012 - 7 A 11/11).

2.6.6.2 Wertminderung, Mietminderungen, Kündigungen von Mietern durch Bau oder Betrieb der U-Bahn

Der Bau und der Betrieb der U-Bahn mögen nachteilige wirtschaftliche Auswirkungen für Einwender haben. Diese Risiken sind von Grundstückseigentümern im städtischen Bereich entschädigungslos hinzunehmen. Gerade in der Stadt muss mit der Errichtung und Veränderung von Infrastruktureinrichtungen gerechnet werden, weil dieses in unmittelbarer Wechselwirkung zur Ballung von Nutzungen und Menschen steht. Diese unterschiedlichen Nutzungen bringen für die Betroffene neben Nachteilen auch Vorteile mit sich. Solche Auswirkungen innenstadttypischer Infrastruktureinrichtungen sind, soweit sie das Marktgeschehen beeinflussen, entschädigungslos hinzunehmen. Ein Anspruch auf Freihaltung von solchen Auswirkungen besteht nicht.

Die im Planfeststellungsbeschluss auferlegten Nebenbestimmungen sorgen dafür, dass es zu keinen unzumutbaren Auswirkungen durch das Vorhaben kommt. Sollten trotzdem wegen der U-Bahn die am Markt zu erzielenden Mieten sinken und daraus Mieteinbußen u.ä. entstehen, wie das z.B. auch bei dem Ausbau einer Straße oder der Verwirklichung eines größeren Bauvorhabens in der Nachbarschaft geschehen kann, handelt es sich um das vom Betroffenen entschädigungslos zu tragende allgemeine Risiko von Veränderungen in der Umgebung seines Gebäudes.

2.6.6.3 Bauzeitliche Einschränkungen führen zur Existenzgefährdung

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Einwenderin ist Betreiberin eines barrierefreien Cafés sowie einer Fahrradwerkstatt auf dem Verkehrsübungsplatz. Als eine gemeinnützige

GmbH finanziert sie ihre Aufwendungen üblicherweise im Wesentlichen nicht durch Verkaufserlöse oder Dienstleistungsentgelte, sondern aus Zuwendungen der Freien und Hansestadt Hamburg.

Ein befürchteter Kundenrückgang wäre daher nicht ursächlich für eine Existenzgefährdung. Wenn und soweit die Stadt weiterhin Zuwendungen zahlt, bliebe die Existenz gesichert. Wenn und soweit Zuwendungen gestrichen oder gemindert werden, würde sich für die Einwenderin ein Risiko verwirklichen, dass in der Natur des Zuwendungsrechts liegt. Darüber hinaus wird auf die o.g. Ausführungen zu den baubedingten wirtschaftlichen Auswirkungen verwiesen.

2.6.6.4 Umsatzeinbußen durch Wegfall der Außengastronomie

Die Einwender tragen vor, dass die baubedingten Auswirkungen des Vorhabens zu wirtschaftlichen Umsatzeinbußen führen werden. Es wird auf die o.g. Ausführungen der Planfeststellungsbehörde verwiesen.

Das Gebäude in dem die Einwender ihr Gewerbe betreiben ist in der Bauzeit während mehrerer Bauphasen einem erheblichen Baulärm ausgesetzt. Die Richtwertüberschreitungen sowohl tags als auch in der Nacht sind aus den Gründen unvermeidlich und zumutbar. Schon die Vorbelastung aus den Verkehrsgeräuschen vor allem der Bramfelder Chaussee überschreitet die Richtwerte der AVV Baulärm zum Teil deutlich. Es wird diesbezüglich auf die Ausführungen und Entscheidungen zu baubedingten Lärmauswirkungen verwiesen.

Insbesondere die temporäre Flächeninanspruchnahme sowie die bauzeitlichen Lärmauswirkungen werden dazu führen, dass die vorhandene Außengastronomie auch mit Schutzvorkehrungen nicht betrieben werden kann. Hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme steht der Eigentümerin und Erbbauberichtigten eine Entschädigung zu (s. Ziff. 2.8.4). Die Einwender sind als Gastronomiebetreiber nur mietvertraglich berechtigt. Ihre Ansprüche beschränken sich auf den Ausgleich der Nachteile, die durch eine vorzeitige Beendigung des Mietverhältnisses entstehen (vgl. Kapsa, NVwZ 2003, 1423). Die Entschädigung bemisst sich nicht danach, welchen Verlust die Mieter dadurch erleiden, dass die Außenflächen nicht mehr genutzt werden können.

2.6.6.5 Ausübung des Berufs eingeschränkt (E101, E106)

Die Einwender tragen vor, dass die Ausübung ihres Berufs (freiberuflich von zu Hause aus) massiv eingeschränkt sei. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Gebäude der Einwenderin E106 liegt über 250 m vom Vorhaben entfernt, so dass keine Beeinträchtigungen durch Baulärm zu erwarten sind. Für das Gebäude der Einwender E101 werden nur moderate Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm erwartet. An benachbarten Gebäuden werden Werte nur in einer Bauphase an einem Immissionsort bis zu 57 dB(A) erwartet. Im Übrigen

werden die Richtwerte der AVV Baulärm eingehalten. Eine unzumutbare Einschränkung freiberuflicher Tätigkeit ist nicht erkennbar.

2.6.6.6 Kosten wegen Verhandlungsaufwand, Beauftragung von Anwälten, Architekten, Gutachtern

Die Erstattungsfähigkeit von Kosten wegen Verhandlungsaufwand, Beauftragung von Anwälten, Architekten und Gutachtern richtet sich nach den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften und bedarf keiner Regelung im Planfeststellungsbeschluss. Der Höhe der erstattungsfähigen Kosten wird im nachgelagerten Enteignungsverfahren festgelegt, sofern sich die Vorhabensträgerin mit den Einwendern nicht einigt.

2.6.7 Auswirkungen durch die Separationsanlage

Die Einwendungen hinsichtlich der durch die Separationsanlage entstehenden Auswirkungen werden zurückgewiesen. Es wird auf die allgemeinen Ausführungen zu den Auswirkungen während der Bauzeit hinsichtlich Baulärm, Luftschadstoffe und Erschütterungen verwiesen.

Darüber hinaus ist festzustellen, dass das Baulärmgutachten ausreichende Angaben zur Geräuschentwicklung der Separationsanlage enthält. Im Rahmen des Planänderungsantrages wurden die Planfeststellungsunterlagen um die Anlage 21.01.01.“Maßnahmen zur Minderung der Schallimmissionen der Baustellenbereiche“ (Annex zu Teil III) ergänzt.

Auch die prognostizierten LKW-Verkehre im Baustellenbereich sind im Baulärmgutachten berücksichtigt (vgl. Unterlage 20.01, Tabellen 17 und 18). Da es sich nur bei der Baustelle um eine Anlage im Sinne des § 22 BImSchG handelt, ist eine Betrachtung der LKW-Geräusche außerhalb der Baustellenbereiche etwa im Bereich des Rübenkamps im Anwendungsbereich des § 22 BImSchG nicht gefordert.

Ebenfalls sind die Rohrleitungen im Baulärmgutachten mit betrachtet worden (vgl. Unterlage 20.01, Tabelle 18). Die im Baustellenbereich verwendeten Rohrleitungen sind aus Metall und verursachen in den Förderleitungen Schallemissionen, wenn entsprechende Materialien durchgepumpt werden. Die Höhe der Schallemissionen ist hierbei vom Leitungsdruck, der Durchflussgeschwindigkeit und der Materialart abhängig. Für die Separationsanlage gilt, dass alle innerhalb der Anlage befindlichen Leitungen im Schallleistungspegel der Gesamtanlagen enthalten sind. Es werden geräuschgedämmte Förderleitungen zur Reduzierung der Strömungsgeräusche verwendet, sofern die Geräuschdämmung nicht auf andere Weise erfolgt (z.B. durch Abschirmung oder die Lage in den Tunnelröhren). Damit wird eine deutliche Minderung der Strömungsgeräusche der Förderleitungen bewirkt.

2.7 Auswirkungen des fertiggestellten Vorhabens

Nachfolgende Einwendungen betreffen die Auswirkungen des fertiggestellten Vorhabens und werden zurückgewiesen. Im Einzelnen:

2.7.1 Betriebsbedingter Lärm

Der Einwender befürchtet Lärmauswirkungen im Bereich des Zielschachtes beim Flurstück 10303, die insbesondere durch die Gleisanlage (hier hauptsächlich aufgrund von Wartungsarbeiten an den Fahrzeugen bzw. Zügen, Ab- und Ankoppelvorgängen zwischen Zugmaschinen und Wagons) und den Betriebsräumen (hier erhöhter Personalverkehr) entstehen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsunterlage beinhaltet Gutachten zu den zu erwartenden Emissionen des U-Bahn-Betriebes. Diese sind in den Antragsunterlagen 21.01 (Schall und Erschütterungen) und 23.00 (EMV und Streustrom) enthalten. Im Bereich des Zielschachtes wird als einzige oberirdische Nutzung ein Notausgangsbauwerk sichtbar sein. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar ausgeführt, dass dort im Regelbetrieb kein Personen- oder Fahrzeugverkehr stattfindet. Alle Emissionen aus den unterirdischen Betriebsräumen und der westlich des Zielachtes liegenden Kehr- und Abstellanlage werden durch ca. 10 m Erdüberdeckung gemindert. Mit nennenswerten Schallemissionen über das Treppenhaus des Notausgangs ist nicht zu rechnen. Im Bereich des Zielschachtes sind keine Nutzungen vorgesehen, die nennenswerte Erschütterungen oder nennenswerten Lärm erzeugen könnten. Wartungsarbeiten an den Zügen sind in der Kehr- und Abstellanlage nicht vorgesehen.

Der Einwender befürchtet unter anderem Lärmauswirkungen im Bereich der Straße Langenbeckshöh durch U-Bahnanlagen beim Gleisdreieck. Die Lärmschutzwand, die am östlichen und nördlichen Rand des Busbetriebshofes errichtet wurde und für die U5 fortgesetzt werden soll, schirme zwar einerseits vom Gleisdreieck in Richtung Langenbeckshöh emittierten Lärm ab, reflektiere aber anderseits den Schall der S-Bahn-Gleise, der sich ohne die Wand ungehindert nach Westen und Norden ausgebreitet hätte, zur Langenbeckshöh und führe somit zu einer Lärmbelastung, die es ohne sie nicht gegeben hätte. Wegen des erhöhten Terrains der Straße Langenbeckshöh gegenüber der geplanten Gleisanlage würden Schallausbreitungen aus dem Betrieb der U5 erwartet.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die für den Busbetriebshof errichtete Lärmschutzwand ist beidseitig lärmabsorbierend ausgeführt. Sie befindet sich zudem in einiger Entfernung zu den S-Bahn-Gleisen und oberhalb von diesen, so dass eine nennenswerte Schallreflexion in Richtung auf das Gebäude der Einwender nicht erfolgt. Die im Gleisdreieck vorgesehenen Abstellanlagen führen nicht zu nennenswerten Geräuschbelastungen. Fahrgeräusche können hier vernachlässigt werden. Die Geräusche durch bei der Abstellung laufende Aggregate kön-

nen wegen kurzer Laufzeiten ebenfalls vernachlässigt werden (vgl. S. 11 f. der Antragsunterlage 21.04). Eine Überdachung der Anlage oder auch eine Minderung ihrer Kapazität ist daher entbehrlich.

Die schalltechnischen Unterlagen betrachten die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens vollkommen ausreichend. Die Anforderungen der TA Lärm und der 16. BImSchV werden ausweislich der Antragsunterlage 21.04 an allen untersuchten Immissionsorten deutlich eingehalten. Auch die Anforderungen des Bebauungsplans Alsterdorf 22/Winterhude 22 werden ganz überwiegend eingehalten und nur an zwei Immissionsorten im Bereich der Stiftung Alsterdorf geringfügig überschritten.

Beim nächstgelegenen südlichen Immissionsort IO.11 (Langenbeckshöh 35) werden die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm und die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV um mindestens 15 dB(A) unterschritten (Anlage 4.1 zum Schallgutachten).

Vor diesem Hintergrund kann für das Wohngebäude der Einwender ohne weiteres prognostiziert werden, dass der Betrieb der U-Bahn-Anlagen im Gleisdreieck mit Sicherheit nicht zu unzumutbaren Beeinträchtigungen für die Einwender führt.

Auch das Fehlen der Betrachtung der obersten Etage am Immissionspunkt IO. 11 (Langenbeckshöh 35) ist nicht zu kritisieren und lässt keine andere Beurteilung der zu erwartenden Lärmauswirkungen zu. Die ermittelten Pegelunterschiede zwischen den einzelnen Stockwerten im Bereich des Immissionsortes IO.11 betragen maximal 1,4 dB(A). Selbst wenn an der obersten Etage vergleichbare oder leicht höhere Immissionspegel zu verzeichnen wären wie im Übrigen am Immissionsort IO.11, blieben diese noch deutlich im Rahmen zumutbarer Geräuscheinwirkungen.

Es wird eingewendet, dass der Bebauungsplan Alsterdorf 22/Winterhude 22 bewusst niedrige Emissionskontingente zum Schutz der umliegenden Bebauung vorgesehen hat, die nun nicht berücksichtigt werden.

Dazu ist festzustellen, dass der Bebauungsplan ausdrücklich auf die DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5 hinweist. Dort heißt es u.a.: „Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).“ Das ist im Bereich Langenbeckshöh der Fall.

Als Alternative schlägt der Einwender vor, die Waschanlagenhalle vom südlichsten zum nördlichsten Gleis zu verlegen. Dadurch würde ein entsprechender Schallschutz im Norden des Gebietes entstehen. Die Vorhabensträgerin hat jedoch nachvollziehbar ausgeführt, dass eine solche Lage aus gleisgeometrischen Gründen die nachteilige Folge hätte, dass in der Abstellanlage eine geringere Anzahl an Fahrzeugabstellplätzen verwirklicht werden könnte. Da die Anordnung der Waschhalle im Norden der Abstellanlage nicht aus Lärmschutzgründen geboten ist, ist diese Argumentation nachvollziehbar, die Planfeststellungsbehörde schließt sich ihr an

Die Angaben in der Antragsunterlage 21.04 sind nicht zu beanstanden. Dort heißt es im Übrigen auch zutreffend: „Falls dennoch zwecks Erhaltung der Fahrzeug-Betriebsbereitschaft vereinzelt Aggregate temporär anspringen, sind die Betriebszeiten zu kurz, um schalltechnisch relevant zu wirken." Auch berücksichtigt die im Gutachten zugrunde gelegte Anzahl von Zugfahrten bereits den ungünstigsten Fall, so dass mit stärkeren Lärmauswirkungen als dort angegeben nicht zu rechnen ist.

Der Einwender kritisiert, dass die Betriebswerkstatt nur von einer Seite erschlossen wird. Dies ist nicht korrekt. Die Anbindung der Betriebswerkstatt erfolgt sowohl über die Alsterdorfer Straße als auch über den Tessenowweg. Im Erläuterungsbericht für die Betriebswerkstatt (Unterlage 02.02) heißt es zur Begründung: „Aufgrund der zweiseitigen Erschließung der Werkstatt ist die Erreichbarkeit auch im Havariefall einer Zufahrt weiter gewährleistet."

Es wird befürchtet, dass andere und möglicherweise lautere Fahrzeuge älterer Generation auf der Abstellanlage abgestellt und betrieben werden, als es in der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt wurde. Dies ist jedoch nicht zu bemängeln. Für Schienenverkehrsgeräusche bestimmt die 16. BImSchV die maßgeblichen Immissionsrichtwerte. Die 16. BImSchV sieht pauschalierte Bemessungsfahrzeuge vor, ohne nach deren konkreter Beschaffenheit zu differenzieren. Relevant ist nur die Anzahl der Achsen.

Eine vom Einwender vorgeschlagene Verlängerung der Schallschutzwand im Bereich Langenbeckshöh 35 wird kaum signifikante Effekte haben, würde aber weitere Eingriffe in Natur und Landschaft erforderlich machen. Zudem werden die Immissionsrichtwerte bzw. –grenzwerte an den Immissionsorten des Einwenders deutlich unterschritten. Eine entsprechende Anordnung kommt daher nicht in Betracht.

Auch die vom Einwender vorgeschlagene Überdachung der Anlage im Gleisdreieck oder eine Minderung ihrer Kapazität ist weder erforderlich noch zielführend. Angesichts des hohen Aufwandes und der erheblichen Kosten, die hiermit verbunden wären, sowie der Tatsache, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte bzw. -grenzwerte an den Immissionsorten des Einwenders so deutlich unterschritten werden, wäre eine Überdachung oder Kapazitätsminderung unverhältnismäßig.

Der Einwender fordert aufgrund der betriebsbedingten Lärmauswirkungen durch den Betrieb der Buskehre eine Entschädigung. Bereits in der Antragsunterlage 21.03 ist im Einklang mit § 42 BImSchG festgestellt, dass für die Gebäude Heukoppel 3, 3a, 5 und 7 ein Anspruch auf passiven Lärmschutz besteht. Darüber hinaus entstehen keine weiteren Ansprüche auf Entschädigung durch betriebsbedingte Auswirkungen.

Mehrere Einwender mit Wohnort im Bereich nördlich der Haltestelle Sengelmannstraße sehen sich einer während des Betriebs deutlichen Beeinträchtigung durch Lärm ausgesetzt. Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die schalltechnische Untersuchung (Antragsunterlage 21.02) hat ergeben, dass die Maßgaben der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

im Wohngebiet nördlich der Haltestelle Sengelmannstraße eingehalten werden. Nach Fertigstellung des Vorhabens wird der betriebsbedingte Lärm des Schienenweges zudem gegenüber dem gegenwärtigen Zustand ganz überwiegend gemindert.

Der Einwender stellt dar, die Wirkung des Schalls bei einer Kurveneinfahrt (die U5 soll zwischen den Haltestellen Sengelmannstraße und City Nord in einer Kurve unter die Erde geführt werden) sei im Zusammenspiel mit Bauwerk und Wänden nicht berücksichtigt worden. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Beurteilung des betriebsbedingten Lärms erfolgte regelkonform nach Maßgabe der gesetzlichen Vorschriften, insbesondere der Anlage 1 zur Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), nach der die Beurteilungspegel von Schienenwegen zu berechnen sind.

Mehrere Einwender kritisieren, dass es an einer Berücksichtigung der zusätzlichen Lärmbelastung durch Fluglärm fehle. Es werden neue Schallreflexionen befürchtet, die von der neuen Dachkonstruktion ausgehen können, wenn Flugzeuge bei bestimmten Windrichtungen auf Höhe der Hindenburgstraße starten/landen müssen. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Eine Gesamtlärmbetrachtung ist regelmäßig nicht geboten. Die schalltechnische Untersuchung (Antragsunterlage 21.02) enthält vorsorglich dennoch eine Betrachtung der Belastungen jedenfalls aus den zu erwartenden Schienen- und Straßenverkehrsgeräuschen. Für das Wohngebiet nördlich der Haltestelle Sengelmannstraße ergaben sich keine kritischen Pegel. Zu einer Betrachtung auch des Fluglärms besteht hier kein Anlass. Die strategischen Lärmkarten Flugverkehr der Behörde für Umwelt und Energie mit Stand vom 1. Juli 2017 zeigen für Teile der Gartenstadt eine Fluglärmbelastung bis zu 60 dB(A). Das U-Bahn-Vorhaben führt nicht zu Veränderungen des Flugverkehrs und dessen Geräuschen. Reflexionswirkungen des Haltestellenbauwerks sind zwar nicht ausgeschlossen. Da das Vorhaben aber nach Fertigstellung ganz überwiegend zu einer Minderung der Schienenverkehrsgeräusche in der Gartenstadt führen wird und der Fluglärm unterhalb gesundheitsgefährdender Pegel liegt, können diese Reflexionseffekte außer Betracht bleiben, weil sie nicht zu einer nennenswerten Anhebung des Geräuschpegels führen werden.

Der Einwender stellt dar, es sei mit einer verstärkten Nutzung des Güterverkehrs auf der Strecke sowie einer Erhöhung des Taktes für die U1 zu rechnen, was bei den Lärmauswirkungen zu berücksichtigen sei. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Für die schalltechnische Untersuchung sind die erwarteten Zugverkehre auf der Güterumgehungsbahn nach den Angaben der Deutschen Bahn AG herangezogen worden (vgl. S. 15 der Antragsunterlage 21.02). Auch eine Erhöhung des Taktes der U1 ist berücksichtigt worden. Vorsorglich wurde dabei ein 90-Sekunden-Takt am Tag und ein 150-Sekunden-Takt in der Zeit von 0:30 Uhr bis 4:30 Uhr angenommen. Es ist also von keinen höheren Lärmauswirkungen durch eine stärkere Taktfrequenz auszugehen, als in der Schalltechnischen Untersuchung ermittelt wurde.

Die Einwenderin geht davon aus, dass die LSW im Bereich des Krankenhauses nicht ausreichen dürfte, um den gesetzlich geforderten Lärmschutz zu gewährleisten. Die LSW führe zu einer nicht zumutbaren Verschattung und sei als Fremdkörper eine nicht akzeptable Barriere.

Auch erinnere die LSW unvertretbar an den Zaun der vormaligen Alsterdorfer Anstalten, der bewusst entfernt wurde. Die Einwendung wird zurückgewiesen. An der künftigen Grundstücksgrenze zum Gelände der Einwenderin ist eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4,50 m über der Schienenoberkante vorgesehen. Sie wird damit bis ca. 6,55 m über der Geländeoberkante liegen und nach Norden hin abfallen. Die Wand steht jedoch in einem Abstand von knapp 20 m zum nächstgelegenen Gebäude der Einwenderin. Mit unzumutbarer Verschattung ist daher nicht zu rechnen. Städtebauliche Einbußen, die mit der LSW einhergehen, sind im Interesse des Lärmschutzes hinzunehmen, zumal die Flächen nördlich der Wand als Stellplatzflächen genutzt werden. Die Lärmschutzwand wird in ihrer Wahrnehmung als Bestandteil des Verkehrsweges wahrgenommen und nicht als Reminiszenz an historische Bauten. Die Lärmschutzwand dient dem Schutz vor Betriebslärm, der nach der 16. BImSchV zu beurteilen ist. Für die Gebäude auf dem Grundstück der Einwenderin werden fast durchweg Pegelminderungen gegenüber den heutigen Verkehrsgeräuschen prognostiziert. Gleichwohl können die Grenzwerte der 16. BImSchV an einigen Immissionsorten nicht eingehalten werden. Das gilt insbesondere für das in der schalltechnischen Untersuchung (Antragsunterlage 21.02) benannte Gebäude Paul-Stritter-Weg 3, das als Krankenhaus im Sinne der 16. BImSchV einzustufen ist. Die Tagesgrenzwerte werden eingehalten. Nachts werden aber trotz Pegelminderungen noch Werte bis zu 52,6 dB(A) erreicht. Weitere Minderungsmaßnahmen des aktiven Schallschutzes sind nicht möglich bzw. stehen die dafür aufzuwendenden Mittel außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck. Es überwiegt hier das öffentliche Interesse an der Realisierung des Vorhabens. Daher steht der Einwenderin insoweit lediglich ein Anspruch auf Entschädigung für die Durchführung von Maßnahmen des passiven Lärmschutzes zu.

Die Einwender rechnen durch die Absenkung der Sengelmannstraße mit einer erheblichen Mehrbelastung durch Brems- und Anfahrgeräusche. Zudem würde eine erhöhte Einbringung von Abgasen in diesem Gebiet befürchtet. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die schalltechnische Untersuchung zu den Straßenverkehrsgeräuschen der abgesenkten Sengelmannstraße hat ergeben, dass keine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vorliegt und daher keine weiteren Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind. Zudem liegt das Grundstück der Einwender über 170 m von der Sengelmannstraße entfernt. Auf Höhe des Grundstücks der Einwender ist sogar mit leichten Pegelminderungen der Straßenverkehrsgeräusche zu rechnen. Eine erhöhte Abgasbelastung ist ebenfalls nicht zu erwarten, da die Kapazität der Sengelmannstraße durch die Tieferlegung nicht vergrößert wird.

2.7.2 Luftschadstoffe

Nach Auffassung des Einwenders kommt es nachts aufgrund der aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht notwendigen Beleuchtung der Haltestellenanlage „Nordheimstraße“ zu erheblichen Lichtemissionen und damit Beeinträchtigungen der benachbarten Grundstücke.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die zu erwartenden Lichtimmissionen der genannten, sich im Wesentlichen unterirdisch befindenden Haltestellenanlage werden nicht über das im Straßenraum der Nordheimstraße bereits vorhandene Maß hinausgehen.

Der Einwender geht davon aus, dass es auf der westlichen Seite seines Grundstücks zu erheblicher Staub- und Abgasbelastung durch den Bahnbetrieb kommen wird, die im Hinblick auf den zum Verfassungsrang erhobenen Schutz natürlicher Lebensgrundlagen gem. Art. 20 GG nicht zu verantworten ist.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Der Betrieb der U-Bahn erzeugt keine Abgase, da sie nicht mit Verbrennungsmotoren betrieben wird. Auch nennenswerte Staubbelastungen, die ein unzumutbares Maß überhaupt annähernd erreichen würden, sind durch den U-Bahn-Betrieb nicht zu erwarten.

2.7.3 Erschütterungen

Mehrere Einwender gehen davon aus, dass bei der Betrachtung der zu erwartenden betriebsbedingten Erschütterungen die einschlägigen Regelwerke nicht berücksichtigt wurden. Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Antragsunterlagen stellen in der „Schalltechnische Beratung zu Sekundärschall- und Erschütterungs-Immissionen aus dem Betrieb“ (Antragsunterlage 21.01) fachlich richtig die voraussichtlich zu erwartenden betriebsbedingten Erschütterungsauswirkungen für die Tunnelstrecke dar. Die maßgeblichen Erschütterungsrichtwerte der DIN 4150-2 werden überall eingehalten (S. 8 f.). Die Beurteilung der Erschütterungseinwirkungen anhand der DIN 4150-2 ist allgemein anerkannt. Die Beurteilung des sekundären Luftschalls erfolgt in entsprechender Anwendung der TA Lärm, die insofern strengere Anforderungen als die 24. BImSchV stellt. Eine weitere Ermittlung der Erschütterungssituation im Betrieb ist entbehrlich. Nach Fertigstellung des Tunnelrohbaus ermöglichen Messungen eine exakte Dimensionierung der erforderlichen Erschütterungsschutzmaßnahmen. Die zur Einhaltung der Anforderungen der DIN 4150-2 notwendigen Erschütterungsschutzmaßnahmen werden durchgeführt, d.h. dort wo es erforderlich wird, ist als Erschütterungsschutzmaßnahme der Einbau von Unterschottermatten vorzusehen.

Der Einwender befürchtet im Bereich des Zielschachtes Erschütterungen aus dem Betrieb der Gleisanlage und den Betriebsräumen. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Im Bereich des Zielschachtes wird als einzige oberirdische Nutzung ein Notausgangsbauwerk vorhanden sein. Im Regelbetrieb findet hier kein Personen- oder Fahrzeugverkehr statt. Alle Emissionen aus den unterirdischen Betriebsräumen und der westlich des Zielschachtes liegenden Kehr- und Abstellanlage werden durch ca. 10 m Erdüberdeckung gemindert. Im Bereich des Zielschachtes sind keine Nutzungen vorgesehen, die nennenswerte Erschütterungen oder nennenswerten Lärm erzeugen könnten. Auch sind keine Wartungsarbeiten an den Zügen in der Kehr- und Abstellanlage vorgesehen. Die Anordnung zusätzlicher Minderungsmaßnahmen im Bereich des Zielschachtes ist daher nicht erforderlich.

Der Einwender fordert unter den Gebäuden Sahlenburger Str. 2, 4, 6 und Nordheimstr. 15, 17 aufgrund der durch die Nähe der U-Bahnanlagen zu erwartenden Erschütterungen ebenfalls den Einbau von Unterschottermatten. Die Antragsunterlagen ließen die Abstände der Gebäude zu den U-Bahnanlagen nicht hinreichend erkennen. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar ausgeführt, dass in der Antragsunterlage 21.01 die Abstände zum Haltestellenbauwerk bzw. zum Tunnelbauwerk genannt sind und maßgeblich für die Erschütterungsbeurteilung der „Abstand zwischen Quelle und Gebäude“ (S. 5 der Unterlage 21.01) ist. Vereinfacht wird also der Abstand der nächstgelegenen Außenwand der U-Bahn-Anlagen zum Gebäude angegeben. Das ist bei dem Vortriebstunnel auch angemessen, weil die Außenwand des Vortriebstunnels immer im gleichen Abstand zu der eigentlichen Erschütterungsquelle, den Gleisen liegt. Die Außenwand des Vortriebstunnels hat ca. 20 m Abstand zum Gebäude Nordheimstraße 17, in dem sich das Sondereigentum des Einwenders befindet. Aufgrund des Abstandes sind keine Erschütterungen zu befürchten, die die Erschütterungsrichtwerte überschreiten, der Einbau von Unterschottermatten ist insoweit nicht erforderlich.

Im Bereich des genannten Gebäudes Sahlenburger Straße 2, 4, 6, gibt es keinen Vortriebstunnel. Hier liegt stattdessen die Haltestelle Nordheimstraße. Die Außenwand der nordöstlichen Schalterhalle der Haltestelle Nordheimstraße hat ca. 4 m Abstand zum genannten Gebäude. Die Höhenlage der Gleise ist hier aber dennoch ähnlich wie bei dem Gebäude Nordheimstraße 15/17. Auch hier werden aufgrund der Entfernung des Gebäudes Sahlenburger Straße 2, 4, 6 zur Haltestelle Nordheimstraße keine die Erschütterungsrichtwerte überschreitende Auswirkungen erwartet.

Es ist davon auszugehen, dass auch das Gebäude Nordheimstraße 15/17 ausreichend gegen betriebsbedingte Erschütterungen geschützt ist. Zudem ermöglichen weitere Messungen nach Fertigstellung des Tunnelrohbaus eine exaktere Dimensionierung der erforderlichen Erschütterungsschutzmaßnahmen.

Die Einwenderin befürchtet durch den U-Bahnbetrieb Erschütterungen des Erdreichs unter dem Flurstück sowie mögliche Setzungsschäden an vorhandenen Gebäuden. Die vorgesehenen statischen Absicherungen seien in den Antragsunterlagen nicht hinreichend detailliert beschrieben. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Vorhabensträgerin hat ausgeführt und zugesagt, Bodenverbesserungsmaßnahmen vorzunehmen, weil in geringer Entfernung zu dem Gebäude Leitungen unterirdisch verlegt werden sollen. Dazu muss ein entsprechender Leitungskanal ausgehoben werden. Um nachteilige statische Veränderungen für das Gebäude durch diesen Leitungskanal auszuschließen, sollen die Bodenverbesserungen vorgenommen werden. Das Tunnelvortriebsverfahren ist ein setzungsarmes Verfahren, das regelmäßig keine Bodenverbesserungsmaßnahmen erfordert. Weder die Bautätigkeiten noch der spätere Betrieb der U-Bahn lassen Erschütterungen erwarten, die zu Gebäude- oder Gesundheitsschäden führen.

Die Einwender bemängeln, dass im Gutachten die Wirkung der Erschütterung durch das Absenken der Trasse nicht zu entnehmen und auch im Hinblick auf die Erschütterungen die Faktoren Flug-, Güterbahn- und U1-Lärm zu berücksichtigen seien. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Gebäude der Einwender liegt etwa 200 m von der Strecke der U5 entfernt, so dass schon aus diesem Grund nicht mit spürbaren betriebsbedingten Erschütterungen zu rechnen ist. Zudem haben Gefälle und Kurvenfahrt keinen maßgeblichen Einfluss auf die Erschütterungen. Der Flugverkehr bleibt bei Erschütterungseinwirkungen außer Betracht, weil hierdurch keine Erschütterungen verursacht werden.

Die Vorhabensträgerin hat zugesagt, auch im Bereich Rotbuchenstieg 2/4, Rotbuchenstieg 50 - 56 und Frühlingsgarten 2 fortlaufend Richtung Floot sowie Frühlingsgarten 1 und 3 den Einbau einer elastischen Schienenlagerung nach DIN 45673-9 vorzusehen.

2.7.4 Verkehrliche Auswirkungen

Einwender befürchten, dass nach Fertigstellung der U5 der Busverkehr ausgedünnt werden könnte und dies zu einem Verlust an Mobilität führen würde. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Während der Bauzeit wird sich die Planung des Busverkehrs auf geänderte Verkehrsbedarfe und Verkehrsbeziehungen in der Bauzeit einstellen. Nach Realisierung des Gesamtprojekts werden die Busverkehre unter Berücksichtigung der dann veränderten verkehrlichen Randbedingungen angepasst werden. Eine abschließende Festlegung hierzu ist noch nicht erfolgt und auch nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens.

Die nach Auffassung von verschiedenen Einwendern in Konkurrenz zur U5 stehende Metro-Bus-Linie 7 dient der Anbindung von Steilshoop an den Stadtteil Barmbek und somit einer anderen Verkehrsbeziehung als die der künftigen U5-Ost. Dementsprechend besteht hier keine Konkurrenz, sondern die Busanbindung von Steilshoop ergänzt das ÖPNV-System um nicht durch die U-Bahn ersetzte Verbindungen.

Der Einwender bemängelt, dass durch die Baustelleneinrichtungsflächen viele Parkplätze auf den öffentlichen Straßen entfallen werden und fordert Ersatz. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Hierzu ist festzustellen, dass der temporäre Verlust von Parkplätzen im öffentlichen Raum unvermeidbar ist. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden nach Möglichkeit alle Stellplätze wiederhergestellt. Im Straßenraum werden Parkstände nach den Maßgaben des Straßenbaulastträgers wieder hergestellt. Ein Anspruch auf eine bestimmte Zahl von Stellplätzen auf öffentlichen Straßen besteht nicht.

Der Einwender fordert die Gestaltung der Nebenfahrbahn der Sengelmannstraße als Pflasterfläche. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Vorhabensträgerin hat die Straßenflächen nach den Vorgaben Freien und Hansestadt Hamburg als Wegebaulastträgerin wiederherzustellen. Eine Festlegung im Planfeststellungsbeschluss ist nicht erforderlich und auch nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens.

Die Einwenderin geht aufgrund der U-Bahn-Anlage von einem deutlich stärkeren Fußgängerverkehr entlang des Grundstücks der Einwenderin aus. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Zusätzliche Fußgängerverkehre im Bereich der stark befahrenen Nordheimstraße werden nicht zu nennenswerten Mehrbelastungen führen. Die Nutzung öffentlicher Fußwege durch Fußgänger stellt im Übrigen nicht per se eine Beeinträchtigung dar. Einen Anspruch darauf, dass ein bisher gering belasteter Gehweg nicht zukünftig stärker genutzt wird, haben Anlieger im Übrigen nicht.

Der Einwender kritisiert eine dauerhafte fehlende Erschließung des Neubaugebiets von der Bramfelder Chaussee. Die Planung ließe unberücksichtigt, dass im Bebauungsplan Bramfeld 64 zur Erschließung des Neubaugebiets „Am Dorfgraben" eine Straßenverkehrsfläche auf dem heutigen Flurstück 10710 der FHH vorgesehen sei. Dieser Weg diene als Verbindung zwischen der Fabriciusstraße und der Bramfelder Chaussee. Dieser gepflasterte Fußgängerweg sei bereits hergestellt, müsse bei einem Bau des Ausgangsbauwerkes zurückgebaut werden und stehe daher dann nicht mehr zur Verfügung. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Der besagte Weg ist nur temporär nicht verfügbar. Die Fußgänger und Radfahrer werden bauzeitlich umgeleitet (siehe Antragsunterlage 25.14.09). Nach Fertigstellung des Zugangsbauwerks liegt es in der Zuständigkeit der Stadt Hamburg, eine Wegeführung zu planen und zu bauen, die das Flurstück 6450 nicht in Anspruch nimmt. Das Bezirksamt Hamburg-Wandsbek hat dazu mitgeteilt, dass der endgültige Gehweg südlich der ausgewiesenen ÖPNV-Trasse, d.h. außerhalb des Flurstücks 6450 hergestellt werden soll.

Der Einwender geht davon aus, dass der Bau der U5-Ost zu einer dauerhaften Überlastung der U1 führen werde, die den Stadtteil und die Mobilität seiner Bewohner in einer nicht mehr hinnehmbaren Weise überproportional belaste. Weitere Verkehrsströme würden in den Stadtteil umgelenkt, ohne dass an anderer Stelle Entlastung zu erwarten sei. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Weder der Bau noch der Betrieb der U5-Ost führen zu einer Überlastung der U1. Das Angebot der U1 kann an die höhere Nachfrage durch Umsteiger an der Haltestelle Sengelmannstraße angepasst werden, da die U1 über ausreichende Leistungsfähigkeitsreserven verfügt. Es liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass nennenswerte Verkehrsströme in den Stadtteil umgelenkt werden.

Die Einwendungen zur Schaffung von P+R- sowie B+R-Anlagen werden zurückgewiesen. Die Schaffung von P+R-Anlagen ist nicht Gegenstand der Planfeststellung. Die Planung und Beantragung von P+R und B+R Flächen obliegt den zuständigen Planungsträgern. Die beantragte Planung verhinderte nicht die Planung und Realisierung von P+R- und B+R-Anlagen.

2.7.5 Taktfrequenz der U-Bahn

Der Einwender stellt dar, dass im Zeitalter von Homeoffice ein 90 Sekundentakt, der als Begründung für die führerlose U-Bahn angeführt wird, obsolet geworden sein dürfte. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Ein 90-Sekunden-Takt wurde vorsorglich zur Beurteilung u.a. der

Lärm- und Erschütterungseinwirkungen zugrunde gelegt. Im Übrigen stellt die gegenwärtige Situation lediglich eine Momentaufnahme dar und wird sich zukünftig voraussichtlich wieder normalisieren.

2.7.6 Elektromagnetische Verträglichkeit, Beeinträchtigung von elektrischen Geräten

Es wird davon ausgegangen, dass eine unzumutbare Beeinträchtigung von Geräten und Anlagen aufgrund der elektrifizierten U-Bahnstrecke eintreten wird. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Im Fachbeitrag Elektromagnetische Verträglichkeit (Antragsunterlage 23.01) ist nachvollziehbar dargestellt, dass eine unzumutbare Beeinträchtigung von Geräten und Anlagen nicht zu erwarten ist. Physikalische bedingt kann eine Beeinträchtigung nur bei Geräten auftreten, die mittels Kathodenstrahlröhren arbeiten. Diese sind im üblichen Haushalts- und Gewerbebetrieb nicht mehr anzutreffen. Technische Geräte, die der allgemeinen Versorgung dienen, wie z.B. Energieversorgungs- und -verteilungsanlagen, Heizungs- und Lüftungsanlagen, Telekommunikationsanlagen der Verteilerebene auf Kupfer- oder Lichtwellenleiterbasis etc. weisen nur eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber elektromagnetischer Strahlung auf, so dass eine negative Beeinflussung ausgeschlossen werden kann. Kurzzeitige, minimale Beeinflussungen könnten allenfalls an hochempfindlichen, spezialisierten Geräten in Forschungseinrichtungen oder hochspezialisierten medizinischen Einrichtungen auftreten. Diese sind im betroffenen Bereich jedoch nicht zu erwarten.

Neben der 26. BImSchV ist bei der Starkstromplanung die DIN EN 50121 und DIN EN 50153 einzuhalten. In dieser ist die EMV-Beeinflussung von technischen Anlagen geregelt. Der Mittelwert in der 26. BImSchV gilt für Hochfrequenzanlagen. Die Bahnstromversorgung zählt zu den Niederfrequenzanlagen. Dort gelten Momentanwerte. Üblicherweise werden die Fahrschienen in Gleichstrombahnsystemen als Rückleiter genutzt. Diese liegen gegen das Bauwerk isoliert in Schotter, so dass kein Streustrom auftreten kann. Sollte diese Isolation beschädigt werden, wird dies mit einer Überwachungseinrichtung detektiert. Vor Betriebsaufnahme ist ein messtechnischer Nachweis zu erbringen, dass die Isolation der Norm entsprechend vorhanden ist. Vor Betriebsbeginn werden alle betrieblich notwendigen Anlagen durch die Technische Aufsichtsbehörde abgenommen

2.8 Grundstücksinanspruchnahmen

Durch das Vorhaben werden Grundstücke in Anspruch genommen, die in Privateigentum oder auch im Eigentum der öffentlichen Hand stehen. Die Inanspruchnahmen sind zum Teil dauerhaft und zum Teil temporär auf die Zeit der Baudurchführung begrenzt. Der hier planfestgestellte Eingriff in das Privateigentum infolge der Realisierung des Vorhabens hält sich in einem planerisch unvermeidbaren Umfang. Zu den Einzelheiten der vorstehend genannten Inanspruchnahmen wird auf die Planunterlagen, insbesondere die Flächenbedarfspläne und -verzeichnisse (Planunterlagen 13 und 14), verwiesen.

Nähere Ausführungen zur Zulässigkeit der Grundstücksinanspruchnahme sowie die Behandlung der Einwendungen, die sich allgemein mit dem Thema der Flächeninanspruchnahmen befassen, erfolgen sogleich unter Ziffer 2.8.1 dieses Beschlusses. Einzelne Einwendungen und Stellungnahmen enthalten zu den vom Vorhaben hervorgerufenen Eigentumsbetroffenheiten individuelle Ausführungen, die einer gesonderten Betrachtung bedürfen. Diese werden unter den Ziffern 2.8.2 ff. dieses Beschlusses behandelt.

Ausführungen zu den eingewendeten baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen auf die durch das Vorhaben betroffenen Grundstücke sind unter den Ziffern 2.6 und 2.7 zu finden.

2.8.1 Allgemeines

Das Eigentum ist durch Art. 14 des Grundgesetzes verfassungsrechtlich garantiert. Inhalt und Schranken des Eigentums bestimmt der Gesetzgeber, der einen sachgerechten Ausgleich zwischen der Privatnützigkeit des Eigentums und seiner Sozialpflichtigkeit herzustellen hat. In Erfüllung dieser Aufgabe hat der Gesetzgeber in § 30 PBefG niedergelegt, dass die Enteignung zulässig ist, soweit sie zur Ausführung eines planfestgestellten Vorhabens notwendig ist.

Da das Vorhaben dem Wohl der Allgemeinheit dient, ist es gerechtfertigt, die Eigentumsrechte der Betroffenen zu beschränken, soweit dies zur Verwirklichung der Allgemeinwohlinteressen geeignet, erforderlich und angemessen ist. Eine ermessensfehlerfreie planerische Entscheidung im Rahmen der Planfeststellung setzt voraus, dass der Eingriff in die Eigentumsrechte der Betroffenen einer gerechten Abwägung aller von der Planung berührten öffentlichen und privaten Belange entspricht.

Die Inanspruchnahme der privaten oder auch im Eigentum der öffentlichen Hand stehenden Grundstücke ist in dem von der Vorhabensträgerin beantragten Umfang rechtmäßig, weil das Vorhaben nach Abwägung aller von ihm berührten privaten und öffentlichen Belange zulässig ist und dem Allgemeinwohl dient. Die für das Vorhaben sprechenden Interessen des Gemeinwohls überwiegen insoweit die nach Art. 14 Abs. 1 GG geschützten privaten Interessen. Die Vorhabensträgerin hat glaubhaft dargestellt, dass es zu der Grundstücksinanspruchnahme keine Alternative gibt; gleichzeitig hat sie die Beeinträchtigungen bereits durch die Planung optimiert und minimiert.

Der hier planfestgestellte Eingriff in das Privateigentum infolge der Realisierung des Vorhabens hält sich in einem planerisch unvermeidbaren Umfang. Der Umfang der dauerhaften Flächeninanspruchnahmen resultiert aus dem für die U-Bahn-Betriebsanlagen erforderlichen Flächen, wovon sich der deutlich größte Teil unterirdisch befindet. Die vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen sind für die Baustelleneinrichtung und Baudurchführung beidseits und teilweise auch abseits der U-Bahn-Trasse notwendig.

Mittelbare Vorhabenwirkungen wie anlage- oder betriebsbedingte Luftschadstoffimmissionen oder Lärmeinwirkungen, die die Zumutbarkeitsschwelle erreichen, sind mit dem Vorhaben

nicht verbunden. Hinsichtlich der baubedingten Lärmwirkungen wird auf Ziffer 2.6.1 und hinsichtlich der Erschütterungen oder Bodenschwingungen wird auf Ziffer 2.6.3 verwiesen. Dort ist auch über das Vorliegen von Ansprüchen auf Schadensersatz entschieden. Sollte es wider Erwarten baubedingt zu schädigenden Einwirkungen auf benachbarte bauliche Anlagen oder Nutzungen kommen, so sind diese nach dem Ergebnis der angeordneten Zustandsfeststellung auszugleichen.

Die durch das Vorhaben verursachten Eigentumsbeeinträchtigungen beachten die Gebote der Verhältnismäßigkeit. Mit Blick auf die durch das Vorhaben berührten Eigentumsbelange ist somit nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde festzustellen, dass das öffentliche Interesse an der Realisierung des Vorhabens die damit verbundenen Beeinträchtigungen des privaten Eigentums einschließlich etwaiger faktischer Wertminderungen und etwaiger (entschädigungspflichtiger) Substanzeinbußen überwiegt.

Daneben ist durch das Hamburgische Enteignungsgesetz sichergestellt, dass für Eigentumsbeeinträchtigungen eine angemessene Entschädigung erwirkt werden kann, sofern hierüber keine Einigung erzielt wird (§ 30a PBefG).

2.8.2 Einwendung E001

Die Einwenderin wendet sich gegen die Inanspruchnahme der Flurstücke 4941, 8498, 9960 und 10232 der Gemarkung Bramfeld (Nr. 256, 254, 252 und 249 des Flächenbedarfsverzeichnisses) und des Flurstücks 821 der Gemarkung Steilshoop (Nr. 155 des Flächenbedarfsverzeichnisses). Die Flurstücke 821 und 9960 sollten dauerhaft ober- und unterirdisch in Anspruch genommen werden. Die Flurstücke 10232, 8498, 9960 und 4941 sollten ursprünglich durch Baugrubenrückverankerungen in Anspruch genommen werden. Die ursprüngliche Planung für den Zielschacht/Notausgang Heukoppel hat sich jedoch durch die beantragten Änderungen verändert, so dass auf diese Rückverankerungen verzichtet wird. Zudem wurden Lage und Größe des Zielschachtes auf dem Flurstück 9960 angepasst.

Das Flurstück 9960 ist durch die 2. Planänderung betroffen. Anstatt bisher 20 m² müssen mit der Planänderung ca. 50 m² des Grundstücks oberirdisch für das Zugangsbauwerk nebst Wegeflächen in Anspruch genommen werden. Das Zugangsbauwerk wird nicht mehr im Gehweg der Heukoppel liegen, sondern auf dem Flurstück 9960. Das hat zugunsten der Einwenderin zur Folge, dass der Fußgängerverkehr auf der Heukoppel nicht wie bisher geplant über das Flurstück 9960 geleitet werden muss. Die dauerhaft oberirdisch in Anspruch zu nehmenden Flächen liegen auch nach der 2. Planänderung auf nicht überbaubaren Grundstücksflächen. Die im Bebauungsplan Bramfeld 33 festgesetzte Wohnnutzung und die festgesetzte (aber gegenwärtig nicht vorhandene) Stellplatznutzung werden nicht beeinträchtigt oder vereitelt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Einwendung lässt nicht erkennen, welche konkreten Beeinträchtigungen befürchtet werden. Die Inanspruchnahme in der beantragten Größe

ist erforderlich und zulässig. Die Vorhabensträgerin hat in den Antragsunterlagen (Flächenbedarfsunterlagen, Immissionsbeurteilungen etc.) zur Beurteilung der möglichen bauzeitlichen oder dauerhaften Beeinträchtigungen sowie im Laufe des Verfahrens hinreichend plausibel dargestellt, dass die Inanspruchnahme der genannten Flurstücke im beantragten Umfang erforderlich ist.

Für die unmittelbare temporäre und dauerhafte Grundstücksinanspruchnahme steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.3 Einwendung E006

Die Einwenderin ist Eigentümerin des Flurstück 978 der Gemarkung Steilshoop (Nr. 163 des Flächenbedarfsverzeichnisses), das temporär oberirdisch und unterirdisch durch Verpressanker in Anspruch genommen werden soll und fordert diesbezüglich Schadensersatz. Die Einwenderin wendet sich nicht gegen die grundsätzliche Inanspruchnahme. Eine Inanspruchnahme durch Verpressanker ist aufgrund weiterer Planung nicht mehr vorgesehen. Aufgrund der Größe der erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.4 Einwendung E011

Die Einwenderin ist Erbbauberechtigte des Flurstücks 7596 der Gemarkung Bramfeld (Nr. 207 des Flächenbedarfsverzeichnisses) und wendet sich gegen die Inanspruchnahme des Flurstücks. Das Grundstück ist 1.748 m² groß. Teile des Grundstücks werden temporär und auch dauerhaft unterirdisch für Leitungstrassen benötigt.

Die Inanspruchnahme sieht wie folgt aus:

- dauerhafte unterirdische U-Bahn-Betriebsanlagen der Haltestelle BD in einer Tiefe von ca. 2,6 m unter GOK,
- dauerhafte unterirdische Leitungen (HSE (RW 1,55 m, SW 1,1 m), Stromnetz Hamburg (0,8 m), Deutsche Telekom AG (wohl nur Hausanschluss, 0,6 m) und Dataport (befindet sich schon im Bestand im Grundstück, 0,6 m)),
- vorübergehend oberirdisches Baufeld U-Bahn-Betriebsanlage (Baugrube Haltestelle und Fußgängertunnel),
- vorübergehend oberirdisch für Leitungsbrücke,
- vorübergehend oberirdisch (im Zulauf zur Leitungsbrücke) durch Dataport, WilhelmTel und Kabel Deutschland,
- vorübergehend unterirdisch für Gasnetz Hamburg, HWW und Dataport,
- dauerhaften oberirdischen als Instandhaltungsstreifen zugunsten der HSE.

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die vorgesehene Inanspruchnahme des Grundstücks ist sowohl bauzeitlich als auch dauerhaft geboten und aus Gründen des öffentlichen Wohls gerechtfertigt. Sie dient dem Zweck, eine angemessene Versorgung der Öffentlichkeit mit öffentlichem Personennahverkehr zu gewährleisten. Dafür müssen auch Zugangsbauwerke zu den Haltestellen errichtet werden. Hinsichtlich der Erforderlichkeit der Lage der Zugangsbauwerke und Haltestellen wird auch auf die Ausführungen unter Ziffer 2.4 (Variantenprüfung) verwiesen. Das Grundstück wird bauzeitlich für den Bau eines solchen Zugangsbauwerks und dauerhaft für den unterirdischen Verbleib von Teilen des Zugangsbauwerks benötigt. Die Planung verdeutlicht, dass dabei so schonend wie möglich mit privatem Grundeigentum umgegangen wird, indem die Haltestelle ganz überwiegend im öffentlichen Straßenraum des Bramfelder Dorfplatzes errichtet wird. Zur Schonung des privaten Grundeigentums trägt auch bei, dass der Straßenraum umgestaltet wird, um die notwendigen oberirdischen Ausgangsbauwerke nicht auf privaten Grundstücken errichten zu müssen. Um einen Zugang von der Westseite der Bramfelder Chaussee zu ermöglichen, ist es allerdings erforderlich, Teile des dorthin führenden Fußgängertunnels unterirdisch auf dem Grundstück zu platzieren. Der Zugang kann nicht weiter nach Süden verlegt werden, weil die Tunnelvortriebstrasse freigehalten werden muss. Nach Fertigstellung wird der Fußgängertunnel die Nutzbarkeit des Grundstücks nicht wesentlich beeinträchtigen. So kann die Terrasse nach Fertigstellung der Maßnahme weiterhin für eine Außengastronomie genutzt werden. Lediglich für den Fall von Unterhaltungsmaßnahmen an den Anlagen der Vorhabensträgerin oder der Leitungsträger kann es zu oberirdischen Inanspruchnahmen kommen.

Zusätzlich ist es notwendig, Leitungen bauzeitlich und dauerhaft auf das Grundstück zu verlegen. Die Leitungen können nicht im Baufeld der Haltestelle verbleiben. Sie müssen aber zur Aufrechterhaltung der Ver- und Entsorgung in ihrer Funktion erhalten bleiben.

Die dauerhafte oberirdische Inanspruchnahme ist als Instandhaltungsstreifen zugunsten der HSE notwendig. Im Bereich dieses Instandhaltungsstreifens ist die oberirdische Nutzung des Grundstücks eingeschränkt. Es dürfen keine aufwändigen baulichen Anlagen errichtet werden und es dürfen keine größeren Pflanzen gepflanzt werden. Diese Beschränkungen sind erforderlich, damit die HSE vor allem im Havariefall von oben an ihre Leitungen kommen kann. Ansonsten kann das Grundstück hier – z.B. für die Außengastronomie – auch nach Abschluss der Bauarbeiten genutzt werden.

Diese Maßnahmen führen zu Beeinträchtigungen der Grundstücksnutzung in der Bauzeit, die unvermeidbar sind. Die beantragten Flächeninanspruchnahmen für die bauzeitliche Verlegung von Leitungen und insbesondere die Herstellung des Fußgängertunnels zur Westseite der Bramfelder Chaussee ist unvermeidlich. Die westliche Schalterhalle und insbesondere das Ausgangsbauwerk auf der Westseite der Bramfelder Chaussee könnte ohne die Inanspruchnahme nicht verwirklicht werden. Beide Bauwerke dienen der sicheren und komfortablen Nutzung der U-Bahn und sind aus Gründen des öffentlichen Wohls geboten. Die bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Grundstücksnutzung sind vor diesem Hintergrund gerechtfertigt. Die Erreichbarkeit des Grundstücks für Rettungswagen, Feuerwehr, Anlieferung und Entsorgung

sowie für Kunden, Gäste und Patienten ist in allen Bauphasen zu gewährleisten. Ebenso sind alle Gebäudeeingänge während der Bauzeit zugänglich zu halten.

Auch die Neugestaltung des Bramfelder Dorfplatzes verhindert nicht die Inanspruchnahme des Grundstücks. Die Straße Bramfelder Dorfplatz wird in Höhe des Grundstücks der Einwender nach den Planungen des Bezirksamtes Hamburg-Wandsbek anders wiederhergestellt, als sie zurzeit vorhanden ist. Die nördliche Fahrbahn wird entfallen. An dieser Stelle kann dann ein Platz entstehen, auf den das nordwestliche Ausgangsbauwerk mündet und dessen Gestaltung im Übrigen durch das Bezirksamt festzulegen und nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens ist. Diese Planungen des Bezirksamtes ermöglichen es, das Grundstück der Einwender möglichst wenig in Anspruch zu nehmen. Wegen der beengten Platzverhältnisse ist ein Verzicht auf die Inanspruchnahme oder eine weitere Reduzierung aber nicht möglich.

Die Einwenderin wendet sich gegen den Eingriff in das denkmalgeschützte Ensemble (ID 31068 des Kulturdenkmals) unter der Belegenheit Bramfelder Dorfplatz 1, die alte Schule (ID 26840 des Kulturdenkmals), das alte Rathaus am Bramfelder Dorfplatz 3 (ID 26841 des Kulturdenkmals) sowie das Schleswig-Holstein Denkmal mit Friedenseiche, Gedenkstein und Findling (Denkmalanlage ID 29673). Der Eingriff in das Denkmalensemble wird unter anderem im UVP-Bericht thematisiert. Das Vorhaben lässt die Denkmaleigenschaft der Gebäude unberührt, so dass der Beitrag dieser Gebäude zur denkmalschutzrechtlichen Wirkung des Ensembles nicht beeinträchtigt wird. Das Schleswig-Holstein-Denkmal kann bauzeitlich eingelagert und anschließend wieder aufgestellt werden. Die zum Ensemble gehörenden Bäume müssen allerdings gefällt werden. Der Eingriff ist in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung berücksichtigt. Dem Verlust für das Denkmalensemble stehen die verkehrlichen Vorteile der U5-Ost und der Haltestellenlage im Bramfelder Dorfplatz gegenüber. Das Vorhaben lässt die Bausubstanz der Gebäude unberührt. Aus diesem Grund besteht kein Anlass zu der Annahme, es könne Schaden an seiner Denkmaleigenschaft nehmen.

Die Einwenderin macht Schadensersatzansprüche aus der Vermietung von Räumlichkeiten in den beiden Gebäuden Bramfelder Dorfplatz 1 und 3 und von Stellplätzen auf dem betroffenen Grundstück geltend. Es handelt sich um gewerbliche Mieter, von denen einer ein Gastronomiebetrieb ist. Hinsichtlich der Grundstücksinanspruchnahmen ist festzustellen, dass alle Flächen innerhalb der Gebäude unverändert nutzbar bleiben. Außerhalb des Gebäudes werden bauzeitlich weniger Flächen zur Verfügung stehen. Davon betroffen ist auch die Fläche, die für eine Außengastronomie genutzt werden könnte. Dies mag in den Sommermonaten zu entsprechenden Umsatzeinbußen führen. Es wird auf die Ausführungen unter Ziffer 1.5.5 verwiesen.

Die bauzeitliche Staubauswirkung wird aller Voraussicht nach kein Maß erreichen, das die Denkmaleigenschaft des Gebäudes gefährden würde.

Aufgrund der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.5 Einwendung E012

Die Einwender wenden sich gegen die Inanspruchnahme des Flurstücks 417 (Nr. 527 des Flächenbedarfsverzeichnisses) für die dauerhafte unterirdische Nutzung für den Vortriebstunnel. Das Grundstück ist 947 m² groß. Dauerhaft unterirdisch sollen 15 m² im Randbereich des Grundstücks in Anspruch genommen werden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Inanspruchnahme in der beantragten Größe ist erforderlich und zulässig. Hinsichtlich der Streckenführung der U5-Ost wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.4 sowie den Erläuterungsbericht (Antragsunterlage 02.01) und insbesondere die darin enthaltene Variantenuntersuchung (Abschnitt 6) verwiesen.

Die Gleise in der Haltestelle Nordheimstraße müssen bis zum Ende des Gleiswechsels bei km 1,6+00,00 in einer Geraden liegen. Aus Gründen der Fahrdynamik wurde ab diesem Punkt ein möglichst großer Kurvenradius in Richtung des Notausgangs Steilshooper Allee gewählt. Ein kleinerer Radius hätte für die Einwender keine nennenswerten Vorteile, aber Nachteile für die Fahrdynamik. Ein anderer Streckenverlauf, der das Grundstück der Einwender schonen würde, drängt sich nicht auf.

Für die unmittelbare dauerhafte Grundstücksinanspruchnahme steht den Einwendern ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.6 Einwendung E018, E022, E026, E046, E070, E081, E084, E087, E152

Mehrere Einwendungen sind hinsichtlich der Inanspruchnahme des Flurstücks 10303 der Gemarkung Bramfeld (Nr. 253 des Flächenbedarfsverzeichnisses) abgegeben worden. Bei den Einwendern handelt es sich überwiegend um Miteigentümer der Wohnungseigentümergemeinschaft des Flurstücks 10303 bzw. Bewohner/Inhaber eines Nießbrauchrechtes von Wohnungen im Gebäude auf dem genannten Flurstück. Die Einwendungen sind zum Teil gemeinschaftlich abgegeben worden und zum Teil individuell. Die Einwendungen beziehen sich auf verschiedene Inhalte, die nachfolgend abgewogen werden.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Inanspruchnahme dieses und auch der benachbarten Flurstücke ist in der beantragten Größe erforderlich und zulässig.

Die Einwender wenden sich gegen die Inanspruchnahme des Flurstücks 10303 für die dauerhafte unterirdische Nutzung durch Rückverankerungen und Leitungstrassenführungen sowie temporäre oberirdische Inanspruchnahmen. Weiterhin wird die dauerhafte Erreichbarkeit der Tiefgarage gefordert.

Durch die beantragte Planänderung hinsichtlich des Zielschachtes/Notausgangs Heukoppel ist eine dauerhafte Inanspruchnahme des Grundstücks durch Rückverankerungen und Leitungstrassenführungen nicht mehr vorgesehen. Es ist insoweit kein Konflikt mehr vorhanden.

Auch die ursprünglich auf dem Flurstück 10303 geplante Fuß- und Radwegführung wurde geändert und wird nunmehr zwischen der Grundstücksgrenze und der Baugrube geführt. Das

Flurstück 10303 muss auch dafür nicht mehr in Anspruch genommen werden. Es war zunächst vorgesehen, auf dem Grundstück einen Ahorn mit der Wertstufe 3 zu fällen (vgl. Unterlage 17.05, Bereich HK, lfd. Nr. 197). Eine erneute Überprüfung auch im Zusammenhang mit der geänderten Planung für den Zielschacht hat ergeben, dass dieser Baum doch erhalten werden kann.

Hinsichtlich der Erreichbarkeit der Tiefgarage sowie dem Grundstück an sich hat die Vorhabensträgerin zugesagt, dass die Zugänge zu den Grundstücken fußläufig und mit Fahrzeugen entsprechend der Nutzung des Grundstücks über die gesamte Bauphase gewährleistet bleiben. Die Nutzbarkeit von Rettungswegen und Zufahrten bleibt immer gewährleistet.

Die Verkehrsführung in der Bauzeit wird nichtsdestotrotz zu Unannehmlichkeiten führen. Von einer enteignungsgleichen Wirkung dadurch kann aber nicht ausgegangen werden. Unmittelbar Eigentumsbetroffen sind die Einwender durch die im Flächenbedarfsverzeichnis und im Flächenbedarfsplan dargestellten Maßnahmen auf dem Flurstück 10303. Mittelbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen auf öffentlichem Grund oder den Grundstücken Dritter haben keine enteignende Wirkung. Die Erschließung des Grundstücks bleibt gewährleistet. Die Tiefgarage bleibt für Kfz erreichbar, die Hauseingänge können fußläufig erreicht werden. Auch der erforderliche Brandschutz bleibt gewährleistet, erfordert aber Schutzvorkehrungen z.B. in Form von Feuerwehrgerüsten auf dem Grundstück.

Die Tiefgarageneinfahrt führt auf den Jahnkeweg. Dort ist eine Inanspruchnahme des Grundstücks nicht geplant. In der Bauzeit werden mehrere Straßen im Umfeld der Baustelle vorübergehend ganz oder teilweise gesperrt werden müssen. Dies ist unvermeidlich. Das wird zu einer Verlagerung der Verkehre führen und kann Staus und eine Überlastung der betroffenen Straßen und Ausweichstrecken bewirken. Das wird nicht nur zu Unannehmlichkeiten für die betroffenen Autofahrer führen, sondern auch für andere Verkehrsteilnehmer und die Bewohner und Gewerbetreibenden an den betroffenen Straßen. Reisezeiten können sich verlängern, die Abgas- und Geräuschbelastung könnte sich erhöhen und Unfallgefahren können zunehmen. Ein unzumutbares Ausmaß werden diese Unannehmlichkeiten aber nicht erreichen. Die Polizei kann und wird bei Bedarf in ihrer Zuständigkeit verkehrslenkende Maßnahmen ergreifen. Die Verkehrsteilnehmer werden sich auf die neue Verkehrssituation einstellen und nach Möglichkeit überlastete Straßen meiden. Darüber hinaus ist in einem Ballungsraum wie Hamburg auch ein erhöhtes Maß an Belastungen aus dem Straßenverkehr zumutbar. Dies wird bereits z.B. durch die Verkehrszahlen an hoch belasteten Straßen belegt. Tatsächliche Beeinträchtigungen durch Fußgänger oder Radverkehre, die über die Beeinträchtigungen hinausgehen, die der gegenwärtige Kfz-, Fuß- und Radfahrverkehr auf der Heukoppel jetzt schon mit sich bringt sind nicht zu erwarten. Einen Anspruch darauf, dass eine bisher gering belastete Straße nicht höher belastet wird, haben die Anlieger jedenfalls nicht.

Die Einwender wenden sich gegen die Inanspruchnahme des Flurstücks 10303 für die temporäre oberirdische Nutzung durch Feuerwehrgerüste. Das Grundstück ist 1.685 m² groß. Davon sollen vorübergehend 25 m² oberirdisch in Anspruch genommen werden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die in den Antragsunterlagen enthaltene Flächenangabe von 25 m² ist korrekt. Eine größere Inanspruchnahme wäre nicht erforderlich. Bei den Flächenangaben handelt es sich um die Flächen, die für die Aufstellung von zwei Feuerwehrgerüsten erforderlich wären, um den 2. Rettungsweg während der Bauzeit sicherstellen zu können. Bei den Feuerwehrgerüsten handelt es sich um mögliche Schutzvorkehrungen zur Nutzbarkeit des Gebäudes im Sinne des § 74 Abs. 2 Satz 2 HmbVwVfG. Sie sind geeignet, um die ordnungsgemäße Benutzbarkeit der Gebäude sicherzustellen.

Wegen der Baugrube wird der Verkehr auf der Heukoppel bauzeitlich beschränkt sein. Das gilt auch für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr, so dass die Anleiterbarkeit des Grundstücks von der Heukoppel aus beeinträchtigt sein könnte. Dies ist von der Vorhabensträgerin erkannt und als mögliche Schutzvorkehrung die Errichtung zweier Feuerwehrgerüste auf der Südseite des Gebäudes vorgeschlagen worden, um einen bauordnungsrechtlich vorgesehenen zweiten Rettungsweg nachweisen zu können. Die Rettungsgerüste dienen lediglich den beiden obersten Geschossen. Die Geschosse EG, 1. & 2. OG können über Handleitern der Feuerwehr gerettet werden. Die Gebäude müssen in einem Laufweg von 50 m von einer befahrbaren, öffentlichen Fläche aus erreicht werden können. Diese Laufwegslängen würden eingehalten werden. Dieses Vorgehen wurde auch mit der zuständigen Feuerwehr abgesprochen.

Es steht den Eigentümern frei, die Möglichkeit der Errichtung der zwei Feuerwehrgerüste für den temporären Erhalt des zweiten Rettungsweges in Anspruch zu nehmen. Eine Grundstücksinanspruchnahme würde anderenfalls entfallen. Im Falle des Verzichts ist dabei zu berücksichtigen, dass die Nutzbarkeit des Gebäudes eingeschränkt werden könnte, was in diesem Falle zu Lasten der Eigentümer gehen würde. Die Kosten, die durch die Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des zweiten Rettungsweges für die obersten Geschosse entstehen, sind von der Vorhabensträgerin zu tragen.

Im Falle der temporären Grundstücksinanspruchnahme für die Nutzung der Fläche für Feuerwehrgerüste steht den Einwendern ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

Die Einwender wenden sich gegen die Inanspruchnahme des Flurstücks 10303 durch die auf dem benachbarten Flurstück zu errichtende Schiltzwand. Darüber hinaus wird eine vorübergehende unterirdische Inanspruchnahme des Flurstücks durch Grundwasserabsenkungen und daraus resultierende Auswirkungen auf die Wärmeleitfähigkeit des Untergrundes, in dem die Erdsonden für die Wärmepumpenanlage installiert sind, befürchtet.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die bezeichnete Schlitzwand wird nicht im Grundstück der Einwender eingebracht und stellt daher keine Grundstücksinanspruchnahme dar. Die Baugrube für den Zielschacht selbst rückt entsprechend der geänderten Antragsunterlagen von der Grundstücksgrenze weg.

Eine unterirdische Inanspruchnahme des Flurstücks durch Grundwasserabsenkungen findet nicht statt. Die Erdwärmesonden sind im Wasserbuch der FHH enthalten und bekannt. Zur

Durchführung der Baumaßnahme sind keine Grundwasserabsenkungen vorgesehen. Die Arbeiten unterhalb des Grundwasserspiegels werden innerhalb dichter Baugruben durchgeführt. Der Grundwasserspiegel wird durch ein Grundwassermonitoring kontrolliert. Die Vorhabensträgerin hat plausibel dargestellt, dass anhand von Berechnungen ermittelt wurde, dass anhand einer Beispielhaltestelle mit einer der größten Baugruben mit möglichst hohen Wasserstanddifferenzen im unmittelbaren Umfeld der Baugrube mit Grundwasserabsenkungen von ca. 15 cm bis 20 cm zu rechnen ist. In einer Entfernung von ca. 120 m von den Baugrubenwänden resultieren Grundwasserabsenkungen von ≤ 10 cm. In einem Abstand von rd. 300 m betragen die möglichen Grundwasserabsenkungen ca. ≤ 5 cm. Die natürliche Schwankungsbreite der Grundwasserstände liegt bei ungefähr 0,9 bis 1,3 m, sodass die erwartete Grundwasserabsenkung innerhalb des natürlichen Schwankungsbereichs liegt und somit eine vorhabenbedingte Veränderung der Verhältnisse im Bereich der Erdsonden durch das Grundwasser nicht zu befürchten ist.

Die Vorhabensträgerin hat zugesagt durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass eine Beschädigung und Zerstörung der Erdwärmesonden durch die auf den benachbarten Flurstücken vorhabensbedingt stattfindenden Arbeiten ausgeschlossen werden kann.

Des Weiteren werden bei Aushub von Boden Bauverfahren gewählt, die nachteilige Bodenveränderungen auf Nachbargrundstücken ausschließen. Für den Baugrubenverbau kommen erschütterungsarme Bauverfahren, z.B. Schlitzwände, zum Einsatz. Der Baugrubenverbau ist üblicherweise innenliegend ausgesteift. In Ausnahmefällen ist aus statisch-konstruktiven Belangen auch ein rückverankerter Verbau vorgesehen. Diese Bereiche sind gesondert in den Planunterlagen gekennzeichnet. Maximal zugelassene Verformungen der Verbauwände sind im Baugrundgutachten festgelegt. Aufgrund dieser geringen zugelassenen Verformung sind keine Auswirkungen auf nebenstehende Gebäude zu erwarten. Die Vorhabensträgerin hat geplant, die Verformungen der Baugrubenwände mittels Inklinometermessungen regelmäßig überprüfen zu lassen. Bei Erfordernis werden zusätzlich Abfangekonstruktionen an den Gebäuden vorgesehen, um die Standsicherheit der Gebäude sicherzustellen. Wenn erforderlich, ist das durch eine Tieferführung/Unterfangung der vorhandenen Fundamente zur Abtragung der Gebäudelasten in tiefere Ebenen zu erzielen. Darüber hinaus wird auf die Ausführungen unter Ziffer 1.4.1 verwiesen.

Hinsichtlich der am Flurstück 10303 angrenzenden Baustellenabgrenzung hat die Vorhabensträgerin zugesagt, dass die Eigentümer die Möglichkeit haben, an der Gestaltung mitzuwirken. Die Baustellenabgrenzung wird zusätzlich dafür Sorge tragen, dass eine unzulässige Inanspruchnahme des Flurstücks vermieden wird. Sofern die unmittelbar an der Grenze stehende Hecke nicht geschützt werden kann und durch Bauarbeiten der Leitungsträger beschädigt wird, so ist Schadensersatz nach den gesetzlichen Bestimmungen zu leisten.

Hinsichtlich des Gebäudes auf dem Flurstück 10303 hat die Vorhabensträgerin zugesagt, dass neben einer optischen Beweissicherung an dem Gebäude auch eine geodätische Be-

weissicherung vorgenommen wird, sofern die Eigentümer mit der Anbringung der erforderlichen Messeinrichtungen (Vermessungsbolzen und Reflektoren) einverstanden sind. Mit der geodätischen Beweissicherung werden baubegleitend die Einflüsse des Bauvorhabens auf die Lage des Gebäudes geprüft und dokumentiert.

2.8.7 Einwendung E042

Die Einwenderin wendet sich als Eigentümerin gegen die Inanspruchnahme der Flurstücke 6858, 6415 und 10520 (Nr. 222, 223 und 225 des Flächenbedarfsverzeichnisses) für temporäre oberirdische und unterirdische Inanspruchnahme als auch eine dauerhafte unterirdische Inanspruchnahme. Es wird durch die dauerhafte unterirdische Inanspruchnahme eine Beeinträchtigung bzw. höhere Planungs- und Baukosten hinsichtlich einer potentiellen Neubebauung befürchtet.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die beantragte Inanspruchnahme des Grundstücks ist sowohl bauzeitlich als auch dauerhaft geboten und aus Gründen des öffentlichen Wohls gerechtfertigt. Sie dient dem Zweck, eine angemessene Versorgung der Öffentlichkeit mit öffentlichem Personennahverkehr zu gewährleisten. Zu diesem Zweck müssen auch Zugangsbauwerke zu den Haltestellen errichtet werden. Das Flurstück 10520 wird bauzeitlich für den Bau eines solchen Zugangsbauwerks und dauerhaft für den unterirdischen Verbleib von Teilen des Zugangsbauwerks benötigt. Dabei wird so schonend wie möglich mit privatem Grundeigentum umgegangen, indem die Haltestelle ganz überwiegend im öffentlichen Straßenraum des Bramfelder Dorfplatzes errichtet wird. Das Grundstück wird nur in unbebauten und nach dem Bebauungsplan Bramfeld 32 nicht überbaubaren Bereichen in Anspruch genommen. Eine Beeinträchtigung bzw. höhere Planungs- und Baukosten hinsichtlich einer potentiellen Neubebauung durch die dauerhafte unterirdische Inanspruchnahme werden aus diesem Grund nicht gesehen.

Die ursprünglich beantragte dauerhafte Verlegung einer Gasleitung auf dem Grundstück 6858 zur Aufrechterhaltung der Versorgung wird in Abstimmung mit Gasnetz Hamburg nicht mehr auf dem Grundstück geführt und schränkt dessen Bebaubarkeit daher nicht mehr ein.

Die erforderlichen Maßnahmen führen zu deutlichen Beeinträchtigungen der Grundstücksnutzung in der Bauzeit, die jedoch unvermeidbar sind. Ursprünglich vorgesehene Bodenverbesserungsmaßnahmen können aufgrund der neuen Leitungsplanung entfallen.

Die Einwenderin befürchtet durch die geplante Verlegung der Bushaltestelle Einschränkungen der Zu- und Abfahrten auf die Grundstücke. Über die Lage von Bushaltestellen wird nicht im Planfeststellungsverfahren entschieden. Üblicherweise werden die Zu- und Abfahrten auf private Grundstücke bei der Bushaltestellenplanung berücksichtigt. Die Erreichbarkeit für Rettungswagen, Feuerwehr, Anlieferung und Entsorgung ist in allen Bauphasen zu gewährleisten.

Die Einwenderin bemängelt den vorgesehenen teilweisen Abbruch von Gebäuden auf den Grundstücken. Hierzu ist festzustellen, dass ein Abbruch von Gebäuden der Einwenderin nicht vorgesehen ist. Es sollen Gebäude in unmittelbarer Nachbarschaft zum Baufeld der U5-Ost durch Bodenverbesserungsmaßnahmen vor Beschädigung geschützt werden. Unvermeidlich ist die Demontage eines Vordaches des Gebäudes auf dem Flurstück 6858, soweit dieses Vordach sich im Luftraum über dem öffentlichen Straßengrundstück des Bramfelder Dorfplatzes befindet. Es handelt sich hierbei um eine jederzeit widerrufliche Sondernutzung nach § 19 HWG. Mit dem Planfeststellungsbeschluss wird der Widerruf dieser Sondernutzung ausgesprochen.

Für die unmittelbare temporäre und dauerhafte Grundstücksinanspruchnahme steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.8 Einwendung E048

Der Einwender wendet sich gegen die Inanspruchnahme des Flurstücks 6762 der Gemarkung Bramfeld (Nr. 226 des Flächenbedarfsverzeichnisses). Das Flurstück 6762 ist 519 m² groß und soll dauerhaft unterirdisch und temporär oberirdisch mit 10 m² in Anspruch genommen werden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Inanspruchnahme ist erforderlich und zulässig. Die vorgesehene bauzeitliche Inanspruchnahme des Grundstücks in der beantragten Größe ist erforderlich und aus Gründen des öffentlichen Wohls gerechtfertigt. Sie dient dem Zweck, eine angemessene Versorgung der Öffentlichkeit mit öffentlichem Personennahverkehr zu gewährleisten. Zu diesem Zweck müssen auch Zugangsbauwerke zu den Haltestellen errichtet werden. Auf dem Flurstück soll auf unbebauter und nach dem Bebauungsplan Bramfeld 32 nicht überbaubarer Fläche eine Schlitzwand für die Errichtung der Haltestelle eingebracht werden.

Weiter ist vorgesehen, Leitungen bauzeitlich auf das Grundstück zu verlegen. Die Leitungen können nicht im Baufeld der Haltestelle verbleiben, müssen aber zur Aufrechterhaltung der Ver- und Entsorgung in ihrer Funktion erhalten bleiben. Da sie unterirdisch verlegt werden sollen, entstehen dem Einwender in der Zeit der Verlegung und der Rückverlegung Beeinträchtigungen der oberirdischen Grundstücksnutzung.

Der Bau der Schlitzwand und die Bauarbeiten zur bauzeitlichen Leitungsverlegung führen zu Beeinträchtigungen der Grundstücksnutzung in der Bauzeit, die sich aber nicht vermeiden lassen. Ursprünglich vorgesehene Bodenverbesserungsmaßnahmen können aufgrund der neuen Leitungsplanung entfallen.

Die Schlitzwand wird nach Beendigung der Bautätigkeit bis auf eine Tiefe von ca. 2 m unter der Geländeoberkante entfernt. Eine weitere Entfernung der Schlitzwand ginge mit mehr Risiken für die Bausubstanz einher, als der Verbleib dieses Baubehelfs im Grundstück. Sie beeinträchtigt die oberirdische Nutzbarkeit oder Bebaubarkeit des Grundstücks nicht.

Für die unmittelbare temporäre und dauerhafte Grundstücksinanspruchnahme steht dem Einwender ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.9 Einwendung E049

Der Einwender ist Eigentümer der Flurstücke 1687, 1802, 1880, 1878, 1176, 999, 1647, 1795 in der Gemarkung Alsterdorf die temporäre oder dauerhaft in Anspruch genommen werden sollen und fordert diesbezüglich Schadensersatz. Der Einwender wendet sich nicht gegen die grundsätzliche Inanspruchnahme. Hinsichtlich des temporären Entfalls von 68 Stellplätzen im Bereich des östlichen Teils der Straße Paul-Stritter-Weg wird ein Ausgleich gefordert.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die vorübergehende Inanspruchnahme resultiert aus dem erforderlichen Arbeitsraum für die verlegten U1-Gleise und aus der Baustelleneinrichtung für das westliche Widerlager der Paul-Stritter-Brücke nebst Verkehrsweg zu dieser Fläche. Diese Flächeninanspruchnahme ist unvermeidlich. Es ist nicht erkennbar, dass im unmittelbaren örtlichen Zusammenhang auf anderen Flächen 68 Stellplätze zur Verfügung gestellt werden können, ohne andere private Flächen in Anspruch zu nehmen.

Aufgrund der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme steht dem Einwender ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.10 Einwendung E059

Die Einwenderin ist Eigentümerin der Flurstücke 1396, 1397, 1442 der Gemarkung Alsterdorf in der City Nord (Nr. 3, 7 und 8 des Flächenbedarfsverzeichnisses) und wendet sich nicht gegen die grundsätzliche Inanspruchnahme. Die Einwenderin trägt vor, dass der Zustand und die Nutzung der benachbarten Grundstücke sowie der benachbarten Gebäude und des Baugrundes nicht hinreichend berücksichtigt worden sind. Unberücksichtigt seien erforderliche Vorkehrungen zum Schutz der Grünanlagen und des Wurzelwerkes der Bäume, ebenso wie der Schutz der Bienenvölker auf den Dächern der Gebäude auf den genannten Grundstücken. Es wird ein Konzept für die angrenzenden Grundstücke zur Vermeidung oder Begrenzung von Mehrkosten für die Sicherung der Gebäudefassaden gefordert. Die Einwenderin fordert Abstimmungen zur Vermeidung oder Begrenzung von Mehrkosten in der Logistikkette, insbesondere vor dem Hintergrund einer Einschränkung der Zufahrt für große LKW. Es wird kritisiert, dass Sicherheitsbelange der Einwenderin nicht hinreichend berücksichtigt werden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Inanspruchnahme in der beantragten Größe ist erforderlich und zulässig.

Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar ausgeführt, dass Vorkehrungen getroffen werden, um eine ungewollte Beschädigung von Bausubstanzen auszuschließen. Bei Aushub von Boden werden Bauverfahren gewählt, die nachteilige Bodenveränderungen auf Nachbargrund-

stücken ausschließen. Für den Baugrubenverbau kommen erschütterungsarme Bauverfahren, z.B. Schlitzwände zum Einsatz. Maximal zugelassene Verformungen der Wände des Baugrubenverbaus sind im Baugrundgutachten festgelegt. Aufgrund dieser geringen zugelassenen Verformung sind keine Auswirkungen auf nebenstehende Gebäude zu erwarten. Es ist vorgesehen, die Verformungen der Baugrubenwände mittels Inklinometermessungen regelmäßig überprüfen zu lassen. Bei Erfordernis werden zusätzlich Abfangekonstruktionen an den Gebäuden vorgesehen, um die Standsicherheit der Gebäude sicherzustellen. Wenn erforderlich, ist das durch eine Tieferführung/Unterfangung der vorhandenen Fundamente zur Abtragung der Gebäudelasten in tiefere Ebenen zu erzielen.

Hinsichtlich der durch die Maßnahme nicht sowieso betroffenen Bäume und Grünanlagen ist festgelegt, dass Bäume in der Nähe der Baugrube, die nicht für die Fällung vorgesehen sind, geschützt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Bienen, die sich auf dem Dach des Gebäudes befinden, ist nicht zu erwarten, da diese sich üblicherweise in einem Umkreis von etwa 3 km von ihrem Stock Nahrung suchen.

Besondere Maßnahmen zur Sicherung oder zum Schutz der Gebäudefassade sind nicht erforderlich, da der Abstand des Baugeschehens zur Gebäudefassade ausreichend groß ist.

Es ist sichergestellt, dass alle Wohn- und Gewerbegrundstücke für den Fußgänger- und Kfz-Verkehr erschlossen bleiben. In Einzelfällen sind dazu bauzeitliche Provisorien vorgesehen.

Die dauerhafte Erreichbarkeit der Gebäude ist über den New-York-Ring gewährleistet. Die fußläufige Erreichbarkeit ist über die +1 Ebene gewährleistet. In den Plänen ist schematisch mit Pfeilen die Erreichbarkeit für Parkhäuser und Anlieferung dargestellt. In den weiteren Planungsphasen wird das bestehende Konzept weiter detailliert.

Die Einwenderin hat nicht begründet, welche besonderen Sicherheitsinteressen sie meint und welche Art von Maßnahmen oder Vorkehrungen sie deswegen für erforderlich hält. Die Baumaßnahmen nehmen die Gebäude der Einwenderin nicht in Anspruch, so dass alle Sicherheitsvorkehrungen in oder an den Gebäuden von dem Vorhaben unberührt bleiben. Weitere über die Antragsunterlagen hinausgehenden Sicherheitskonzepte für die Baustelle oder Notfallszenarien für Unglücke, Brände, Umweltschäden, Demonstrationen, Sabotageakte, Terrorakte etc. sind jedenfalls nicht erforderlich, da hierfür keine besondere Notwendigkeit gesehen wird und von der Einwenderin auch nicht begründet wurde.

Ein gefordertes Notfallkonzept bei Versagen einer Schlitzwand ist Gegenstand der Ausführungsplanung und wird rechtzeitig vor Bauausführung erstellt, um sicherzustellen, dass weder angrenzende Nutzungen noch die Umwelt im Schadensfall gefährdet werden.

Aufgrund der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.11 Einwendung E073

Die Einwenderin ist Eigentümerin des Flurstücks 1250 der Gemarkung Steilshoop (Nr. 531.1 des Flächenbedarfsverzeichnisses) und wendet sich nicht gegen die grundsätzliche Inanspruchnahme. Es ist vorgesehen, 75 m² des Flurstücks temporär unterirdisch in Anspruch zu nehmen. Die Vorhabensträgerin hat zugesagt, dass die im Flächenbedarfsverzeichnis angegebene dauerhafte Inanspruchnahme des Grundstücks auf einer Fläche von 5 m² durch eine Ecke des Notausgangsbauwerkes vermieden werden kann und insofern nicht beantragt wird. Die Einwenderin trägt vor, dass sich auf dem Grundstück ein gewerblich genutztes Gebäude befindet, das insbesondere zur Benutzung durch ein Fitnessstudio langfristig vermietet ist. Der Betrieb des Fitnessstudios erstreckt sich auf 24 Stunden an sieben Wochentagen. Es werden Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme an sich sowie durch die Bautätigkeiten selbst befürchtet. Hinsichtlich der daraus entstehenden Mietminderungen sowie der Inanspruchnahme selbst wird eine Entschädigung gefordert. Weiterhin wird ein Baum auf dem Grundstück gefällt werden müssen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Inanspruchnahme in der beantragten Größe ist erforderlich und zulässig. Die vorgesehene Tunnelstrecke verläuft südlich des betroffenen Grundstücks. Unmittelbar südlich des Grundstücks ist ein Notausgang geplant. Um diesen Notausgang errichten zu können, müssen Leitungen aus der Straße bauzeitlich verlegt werden. Das betrifft auch zwei Leitungen der Hamburger Stadtentwässerung, die bauzeitlich auf dem Grundstück der Einwenderin in den unbebauten Vorgartenbereich verlegt werden. Dies ist auch erforderlich, um die bestehenden Hausanschlüsse aufrechterhalten zu können. Dafür ist auch die Fällung eines Baumes auf dem Grundstück erforderlich. Es handelt sich laut Anlage 17.05 um eine Kiefer mit der Wertstufe 3 (weniger wertvoll). Der Verlust des Baumes wird nach den Arbeitshinweisen der BUE (Arbeitshinweise zum Vollzug der Baumschutzverordnung und der dabei zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vorschriften, Stand Feb. 2017) ausgeglichen.

Die Bautätigkeit im Umfeld des Grundstücks wird zu Belästigungen und Beeinträchtigungen in Form von Lärm, Erschütterungen, Verschmutzungen führen. Diese erreichen jedoch kein unzumutbares Maß, das weitere Ansprüche auf Schadensersatz hervorrufen würde. Auch der ggf. temporär erschwerte bzw. veränderte Zugang zum Grundstück ruft keinen weiteren Anspruch hervor. Die Zugänglichkeit des Grundstücks wird über die gesamte Bauzeit gewährleistet.

Ein etwaiger wirtschaftlicher Schaden aufgrund eventueller Mietminderungen während der Bauphase fällt in die Risikosphäre des Einwenders, da unzumutbare Beeinträchtigungen für das Grundstück und den Betrieb des Fitnessstudios nicht erkennbar sind. Insoweit wird auf die Ausführungen unter Ziffer 1.5.5 verwiesen. Hinsichtlich der eventuell entstehenden Ansprüche aus bauzeitlichen Auswirkungen auf das Grundstück wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.6 verwiesen.

Wegen der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.12 Einwendung E079, E080, E111, E128

Die Einwender sind Eigentümer des Flurstücks 413 (Nr. 528 des Flächenbedarfsverzeichnisses) und wenden sich gegen die dauerhafte unterirdische Inanspruchnahme des 1.078 m² großen Grundstücks in einer Größe von 155 m². Es ist vorgesehen, das Grundstück in der genannten Größe randlich unterirdisch in etwa 20 m Tiefe für den Vortriebstunnel in Anspruch zu nehmen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Inanspruchnahme in der beantragten Größe ist erforderlich und zulässig. Die vorgesehene Inanspruchnahme des Grundstücks ist geboten und aus Gründen des öffentlichen Wohls gerechtfertigt. Das Flurstück wird in mindestens 20 m Tiefe unter der Geländeoberkante außerhalb bebauter oder nach dem Bebauungsplan Steilshoop 3 bebaubarer Flächen in Anspruch genommen. Die bauliche Ausnutzung des Grundstücks bleibt im zulässigen Maße möglich. Der Trassenverlauf ist umfangreich begründet worden. Auf den Erläuterungsbericht (Unterlage 02.01) und insbesondere die darin enthaltene Variantenuntersuchung (Abschnitt 6) sowie Ausführungen unter Ziffer 2.4 wird verwiesen. Die damit einhergehenden Nachteile für das Eigentumsrecht sind gering und überwiegen nicht das öffentliche Wohl.

Ein Ersatz für Baumfällungen kann nicht gewährt werden, da auf dem Flurstück der Einwender Baumfällungen nicht vorgesehen und auch nicht erforderlich sind. Schäden am Gebäude sind weder baubedingt noch betriebsbedingt zu erwarten. Es wird auf die Ausführungen unter Ziffer 1.4.1 verwiesen.

Die Vorhabensträgerin hat zugesagt, die Erreichbarkeit des Flurstücks für Feuerwehr, Rettung, Müllfahrzeuge aber auch für private Anlieger jederzeit zu gewährleisten.

Wegen der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme steht den Eigentümern ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.13 Einwendung E089

Der Einwender ist Miteigentümer des Flurstücks 491 der Gemarkung Ohlsdorf (Nr. 125 des Flächenbedarfsverzeichnisses) und besitzt Sondereigentum (Wohnung im ersten Obergeschoss). Er fordert eine Neuplanzung entweder an der Stelle, an der die 12 zur Fällung vorgesehenen Bäume gestanden haben oder alternativ so, dass sie einen geschlossenen Sichtschutz zur Straße bilden, da der Verkehrslärm dann leichter zu ertragen sei.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Sondereigentum des Einwenders wird nicht unmittelbar in Anspruch genommen. Auf dem Flurstück 491 werden keine Bäume gerodet. Es ist vermutlich das Flurstück 447 (Nr. 126 des Flächenbedarfsverzeichnisses) gemeint. Die im

südwestlichen Bereich dieses Grundstücks stehenden Bäume können nicht nachgepflanzt werden, da dort der Ausgang der Haltestelle geplant ist. Die Vorhabensträgerin hat zugesagt, die konkreten Pflanzstandorte mit den Eigentümern abzustimmen.

2.8.14 Einwendung E108

Die Einwenderin ist Eigentümerin der Flurstücke 6702, 6704, 6785 der Gemarkung Bramfeld (Nr. 228, 233 und 230 des Flächenbedarfsverzeichnisses). Das Grundstück ist mit einem Gebäude bebaut, das durch einen Verbrauchermarkt genutzt wird. Es liegt zwischen dem Bramfelder Marktplatz (Herthastraße) im Süden,·der Marktplatz Galerie im Westen, dem neuen Quartier am Bramfelder Dorfplatz im Nordwesten und den Straßen Bramfelder Dorfplatz und Heukoppel im Norden bzw. Osten. Die Erschließung des Grundstückes erfolgt für Pkw von Kunden und Angestellten über die Straße Heukoppel und für Lkw und sonstige Fahrzeuge von Lieferanten und Entsorgungsunternehmen über die Straße Bramfelder Dorfplatz. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Im Einzelnen:

Es wird eingewendet, dass sich entlang der nordöstlichen Grenze des Flurstückes 6785 zur Heukoppel (Flurstück 10478) ein Streifen von ca. 50 m Länge und 5 m Breite ergibt, auf dem sich östlich und westlich zwei Lüftungsbauwerke, dazwischen ein Treppenaufgang und zudem um die Lüftungsbauwerke noch Instandsetzungsstreifen befinden sollen. Eine Nutzung dieser Flächen samt der dazwischen liegenden Flächen für Zufahrten zum Grundstück des Verbrauchermarktes oder sonstige Nutzungen erscheint aus Sicht der Einwenderin künftig ausgeschlossen, so dass der gesamte betroffene Streifen nutzlos sein wird. Daher sei nur ein vollständiger Erwerb dieses Streifens sinnvoll.

Maßgeblich ist, dass die dauerhafte oberirdische Inanspruchnahme des Grundstücks für die Wegeführung und die Lüftungstürme einschließlich der Instandhaltungsstreifen aus Gründen des öffentlichen Wohls erforderlich ist. Dies hat die Vorhabensträgerin anhand der Antragsunterlagen und Erwiderungen plausibel dargestellt. Eine Unmöglichkeit der Nutzung des in Rede stehenden verbleibenden Restgrundstückes ergibt sich nicht. Ein zwingendes Erfordernis eines Vollerwerbs wird nicht gesehen.

Befürchtete Auswirkungen durch die unterirdisch zu verlegenden Zuganker, die für den Baugrubenverbau erforderlich werden, sind nicht zu erwarten. Es wird darüber hinaus auf die Ausführungen unter Ziffer 1.4.1 verwiesen. Die Anker sollen zwar im Grundstück verbleiben, jedoch handelt es sich bei den Ankern nicht um eine dauerhafte Eigentumsbeschränkung, weil die Funktion der Anker nur in der Bauzeit gewährleistet bleiben muss. Sobald die Anker funktionslos geworden sind und von der Baugrubenwand getrennt werden, bestehen im Hinblick auf die Anker keine dauerhaften eigentumsrechtlichen Beschränkungen. Nachdem die Anker funktionslos geworden sind, können diese entfernt werden.

Durch die oberirdisch in Anspruch zu nehmenden Flächen wird es bauzeitlich zu Beeinträchtigungen der Betriebsabläufe der Einwenderin, insbesondere im Hinblick auf die Abwicklung

der Kfz-Verkehre auf dem Grundstück, kommen. Die Inanspruchnahme erfolgt im Falle des Flurstückes 6785 im Wesentlichen durch die Baugrube und im Falle des Flurstückes 6702 durch die Baugrube und eine Baustelleneinrichtungsfläche. Durch die Baugrube ergibt sich eine Einschränkung der Breite des auf dem Flurstück befindlichen Minikreisverkehrs, so dass eine Nutzung des Kreisverkehrs in seiner derzeitigen Form während der Bauzeit nicht möglich sein wird. Der Bereich kann aber umgestaltet werden, um den Kfz-Verkehr während der Bauzeit aufrechterhalten zu können.

Weiterhin ist eine Anlieferung mittels Sattelzügen und großen LKW über die bisherige Zufahrt von der Straße Bramfelder Dorfplatz aus nicht mehr möglich. Diese kann künftig über die Pkw-Zufahrt (den Rüssel) und den bisher mit Pollern abgesperrten Bereich zwischen Minikreisverkehr und Anlieferhof auf den Lieferhof erfolgen. Da die Zufahrt zum Grundstück bisher nicht für Lkw ausgelegt ist, muss sie durch einige bauliche Maßnahmen ertüchtigt werden.

Die Einwenderin hat deutlich ausgeführt, dass es verschiedene Möglichkeiten gibt, die Belieferung des Verbrauchermarktes auch während der Bauzeit gewährleisten zu können. Dafür werden bauliche Maßnahmen auf dem Grundstück der Einwenderin sowie Organisatorische Veränderungen in betrieblichen Abläufen erforderlich. Die Anordnung bestimmter Schutzvorkehrungen für die Verkehrsführung auf dem Grundstück ist untunlich, weil so die Flexibilität und Verfügungsbefugnis der Einwenderin unnötig beeinträchtigt würde. Ebenso steht es der Einwenderin frei, ihre betrieblichen Abläufe entsprechend der entstehenden Erfordernisse anzupassen. Die Änderung der betrieblichen Abläufe mag unterschiedliche Kosten für die Einwenderin verursachen. Die Planfeststellungsbehörde entscheidet jedoch nicht über Art und Höhe der Entschädigung für Grunderwerb oder dingliche Belastungen oder damit in Verbindung stehende betriebliche Auswirkungen. Für die aufgrund der beantragten Maßnahme erforderlich werdenden bauzeitlichen Umgestaltungen für die Abwicklung der Kfz- und LKW-Verkehre steht der Einwenderin eine Entschädigung zu.

Hinsichtlich des auf dem Grundstück vorhandenen Sprinklertanks hat die Vorhabensträgerin zugesagt, dass dieser während der Bauzeit zugänglich bleibt.

Wegen der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.15 Einwendung E110

Die Einwenderin ist Eigentümerin des Flurstücks 1014 der Gemarkung Alsterdorf (Nr. 508 des Flächenbedarfsverzeichnisses) sowie des Flurstücks 433 der Gemarkung Alsterdorf (von der Planung lt. Flächenbedarfsverzeichnis nicht unmittelbar betroffen). Das Flurstück 1014 der Gemarkung Alsterdorf wird auf einer Fläche von ca. 5 m² dauerhaft durch den Streckentunnel in Anspruch genommen, der hier über 20 m unter der Geländeoberfläche liegt. Bauzeitlich war für Leitungsverlegungen eine temporäre Inanspruchnahme von 160 m² erforderlich. Die neue Leitungsplanung sieht keine vorübergehende Leitungsverlegung auf dem Grundstück mehr

vor. Aufgrund der weiteren Leitungsplanung sind ebenfalls die Unterfangungen entfallen. Die 160 m² werden für Baustelleneinrichtungsflächen benötigt.

Es wird eingewendet, dass die Notwendigkeit der Grundstücksinanspruchnahme nicht hinreichend aus den Antragsunterlagen hervorgeht. Die Einwenderin befürchtet weiterhin, dass aufgrund der Bautätigkeiten auf dem Grundstück bzw. der unmittelbaren Umgebung Mietausfälle aufgrund von Kündigungen drohen, da das Gebäude in der Bauzeit nicht bewohnbar sei.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die bauzeitlich und dauerhaft erforderliche Inanspruchnahme des Grundstücks stellt zwar einen Eingriff in die Eigentumsrechte der Einwenderin dar. Dennoch überwiegen hier trotz allem die Allgemeinwohlgründe die entgegenstehenden Eigentumsinteressen der Einwenderin.

Der Notausgang Rübenkamp ist notwendig und wird zur Schonung privater Grundstücke ganz überwiegend im öffentlichen Straßenraum platziert. Andere Alternativen für die Lage des Notausgangs drängen sich nicht auf. Gemäß BOStrab müssen in einem Tunnel ins Freie führende Notausgänge vorhanden und so angelegt sein, dass der Rettungsweg bis zum nächsten Bahnsteig, Notausgang oder bis zur Tunnelmündung jeweils nicht mehr als 300 m lang ist. Das Notausgangsbauwerk muss zwingend oberhalb des Tunnels liegen, die maximal zulässigen Fluchtweglängen dürfen nicht überschritten werden und das Bauwerk soll möglichst auf öffentlichen oder zumindest unbebauten Flächen liegen. Des Weiteren muss die Anfahrbarkeit für die Feuerwehr gewährleistet sein. Diese Voraussetzungen werden bei der gewählten Lage am besten erfüllt. Andere Lagen zwischen Startschacht und Haltestelle Nordheimstraße erfüllen diese Voraussetzungen entweder nicht oder würden zu vergleichbaren oder größeren Beeinträchtigungen privater Grundstückseigentümer führen.

Die Bautätigkeit auf dem Grundstück und im Umfeld des Grundstücks wird temporär zu baubedingten Belästigungen führen. Hinsichtlich der eventuell entstehenden Ansprüche aus bauzeitlichen Auswirkungen auf das Grundstück wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.6 verwiesen.

Die Vorhabensträgerin hat zugesagt, ein Feuerwehrgerüstes an geeigneter Stelle auf dem Grundstück zu errichten, wenn dies zum Erhalt bzw. zur Schaffung baurechtlich notwendiger Flucht- oder Rettungswege erforderlich ist und von den Eigentümern gewünscht wird (vgl. Flächenbedarfsverzeichnis).

Wegen der Größe der erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme des Grundstücks steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.16 Einwendung E123, E141

Die Einwender sind Eigentümer der Flurstücke 447, 491 und 492 der Gemarkung Ohlsdorf (Nr. 126, 125 und 523 des Flächenbedarfsverzeichnisses). Die Einwender wenden sich gegen die Inanspruchnahme der Flurstücke.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die bauzeitlich und dauerhaft erforderliche Inanspruchnahme der Flurstücke stellt zwar einen Eingriff in die Eigentumsrechte der Einwender dar. Dennoch überwiegen hier trotz allem die Allgemeinwohlgründe die entgegenstehenden Eigentumsinteressen der Einwender.

Die Flurstücke 447 und 492 und ihre Nutzer sind durch das Vorhaben betroffen. Es sind sowohl bauzeitliche als auch dauerhafte oberirdische und unterirdische Inanspruchnahmen der Flurstücke vorgesehen. Die Inanspruchnahmen entstehen durch Teile der östlichen Schalterhalle der Haltestelle Nordheimstraße und einen Treppenaufgang. Neben dem Treppenaufgang muss ein Instandhaltungsstreifen zugänglich bleiben. Weitere Teile sollen unterirdisch durch den Streckentunnel östlich der Haltestelle Nordheimstraße in Anspruch genommen werden. Bauzeitlich werden oberirdische Flächen für die Baustelleneinrichtung, Leitungsverlegungen und vorübergehende Verkehrsführungen benötigt. Zur Sicherung der Baugrubeneinfassung waren ursprünglich Baugrubenrückverankerungen durch Zuganker vorgesehen. Im Zuge der weiteren Planung konnte erreicht werden, dass diese Rückverankerungen entbehrlich sind. Das Flurstück 491 muss deswegen auch nicht mehr in Anspruch genommen werden. Der Streckentunnel führt auch unterhalb des Gebäudes Nordheimstraße 15 hindurch.

Die Inanspruchnahmen dienen dem Zweck, eine angemessene Versorgung der Öffentlichkeit mit öffentlichem Personennahverkehr zu gewährleisten. Zu diesem Zweck müssen ein Streckentunnel und auch Zugangsbauwerke zu den Haltestellen errichtet werden. Das Grundstück wird bauzeitlich für den Bau eines solchen Zugangsbauwerks und dauerhaft für den unterirdischen Verbleib von Teilen des Zugangsbauwerks benötigt. Oberirdisch muss hier eine Treppenanlage auf dem Grundstück liegen. Dabei wird so schonend wie möglich mit privatem Grundeigentum umgegangen, indem die Haltestelle ganz überwiegend im öffentlichen Straßenraum der Nordheimstraße errichtet wird. Die Schalterhalle ist jedoch zwingend breiter als der zur Verfügung stehende Straßenraum. Die Ausgangsbauwerke können nicht vollständig im Straßenraum errichtet werden, weil er dadurch unzumutbar eingeengt würde. Daher soll der Treppenaufgang auf dem Grundstück der Einwender errichtet werden.

Bedingt durch die Ausrichtung der Haltestelle liegt der nach Osten führende Streckentunnel teilweise im Grundstück der Einwender.

Da nach der nachvollziehbaren Forderung der Verkehrsbehörden in der Bauzeit der Verkehr auf der Nordheimstraße aufrecht erhalten bleiben soll, müssen Flächen des Grundstücks für eine bauzeitliche Verkehrsführung in Anspruch genommen werden, wenn der südliche Teil der Haltestellenbaugrube hergestellt wird. Bei Herstellung des nördlichen Teils der Baugrube finden Bauarbeiten auch auf dem Grundstück statt und ein Teil des Grundstücks muss für die Baustelleneinrichtung und den Fußgänger- und Radverkehr in Anspruch genommen werden.

Weiter ist vorgesehen, Leitungen bauzeitlich auf das Grundstück zu verlegen. Die Leitungen können nicht im Baufeld der Haltestelle verbleiben. Sie müssen aber zur Aufrechterhaltung der Ver- und Entsorgung in ihrer Funktion erhalten bleiben und sollen daher bauzeitlich unterirdisch im Grundstück liegen.

Die Vorhabensträgerin hat hinreichend plausibel dargestellt, dass diese Maßnahmen zu deutlichen Beeinträchtigungen der Grundstücksnutzung in der Bauzeit führen, sich aber nicht vermeiden lassen. Darüber hinaus wird das Grundstück in größerem Umfang dauerhaft unterirdisch in Anspruch genommen. Das mindert die Nutzbarkeit des Grundstücks jedoch nicht wesentlich. Die Herstellung des oberirdischen Teils des Treppenaufgangs führt jedoch dazu, dass dieser Grundstücksteil von der Einwenderin nicht mehr genutzt werden kann.

Die Einwender befürchten Grundstückswertminderungen, die auszugleichen sind. Das Vorhaben kann Auswirkungen auf den Grundstückswert haben und bauzeitliche Auswirkungen können vorübergehend zu einer Grundstückswertminderung führen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass dem auch dauerhafte Grundstückswertsteigerungen gegenüberstehen können, weil das Grundstück künftig sehr gut durch die U-Bahn an den öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen sein wird. Ein Anspruch auf Ausgleich eventueller Grundstückswertminderungen wird nicht gesehen.

Es wird eingewendet, dass bei der Wahl eines anderen Haltestellenkopfes eine tatsächliche Inanspruchnahme des Grundstücks nicht erforderlich gewesen wäre. Die Vorhabensträgerin hat dazu richtigerweise ausgeführt, dass die auf S. 101 des Erläuterungsberichts abgebildete Haltestellenvariante das Grundstück oberirdisch unberührt ließe, aber erhebliche oberirdische Eingriffe im Kreuzungsbereich Fuhlsbüttler Straße/Nordheimstraße/Hebebrandstraße entstehen würden. Die damit einhergehenden Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs kreuzender Hauptverkehrsstraßen sind in der Abwägung als gravierender einzuschätzen, als die bei der beantragten Variante auftretenden Beeinträchtigungen für die Grundstücksnutzung der Einwender. Das Grundstück wird zwar bauzeitlich und dauerhaft erheblich in Anspruch genommen, die Gebäude und ihre Nutzungen bleiben aber durch die Grundstücksinanspruchnahme unberührt. Die Ausbildung eines T-Kopfes auf der Ostseite der Haltestelle mit einer Entwicklung der Ausgangstreppen in Richtung Norden in die Sahlenburger Straße würde im Hinblick auf die Inanspruchnahme privater Grundstücke keine Vorteile bringen. Die Sahlenburger Straße ist zu schmal, um den T-Kopf ohne Inanspruchnahme privater Grundstücke errichten zu können.

Weiterhin ist die Lagevariante 2 auf S. 95 des Erläuterungsberichts abgebildet. Sie würde das Grundstück der Einwender oberirdisch unberührt lassen, aber in deutlich größerem Flächenumfang andere private Grundstücke in Anspruch nehmen und die wünschenswerte Anbindung der Kreuzung Fuhlsbüttler Straße/Nordheimstraße/Hebebrandstraße schlechter bewerkstelligen, als die beantragte Variante. Im Erläuterungsbericht heißt es daher zutreffend (S. 99): „Die bessere verkehrliche Bewertung der Haltestellenlage in der Nordheimstraße hinsichtlich der Erschließung von Ausbildungs-, Arbeitsplatz- und Einzelhandelsstandorten sowie die besseren Umsteigemöglichkeiten zum Busverkehr heben die etwas negativeren Bewertungen hinsichtlich der bauzeitlichen Kriterien wieder auf, bzw. sind erstere hinsichtlich der Nutzungsdauer der Anlage höher zu gewichten. Ferner werden bei der Lagevariante Nordheimstraße bauzeitlich und im Endzustand weniger private Grundstücksinanspruchnahmen erforderlich. Es wird daher die Lagevariante Nordheimstraße in der weiteren Planung berücksichtigt.“

Darüber hinaus wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.4 verwiesen.

Die von den Einwendern genannte Wertbeurteilung des Landesbetriebes Geoinformation und Vermessung ist nicht Gegenstand der Planfeststellung. Auf welche Weise die zulässige Grundstücksinanspruchnahme rechtlich gesichert wird oder in welcher Weise die Inanspruchnahme entschädigt wird, wird nicht durch die Planfeststellungsbehörde entschieden.

Aufgrund der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.17 Einwendung E124

Die Einwenderin ist Eigentümerin des Flurstücks 7095 der Gemarkung Bramfeld (Nr. 221 des Flächenbedarfsverzeichnisses) und hat dieses Gewerbegrundstück zum Zwecke des Betriebes einer Fleischerei vermietet. Die Einwenderin wendet sich gegen die ursprünglich vorgesehene Inanspruchnahme des Flurstücks bzw. gegen die durch die Inanspruchnahme hervorgerufenen Auswirkungen und fordert Entschädigungen. Es werden durch die (ursprünglich vorgesehene) Inanspruchnahme und Bautätigkeiten im Umfeld auch Mietausfälle befürchtet. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Im Einzelnen:

Das Grundstück wird nicht durch die U-Bahn-Anlagen in Anspruch genommen. Die Vorhabensträgerin hat mitgeteilt, dass ursprünglich vorgesehene Grundstücksinanspruchnahmen durch eine Gasleitung und durch Zuganker nicht mehr vorgesehen sind. Die weitere Planung habe auch ergeben, dass Bodenverbesserungsmaßnahmen auf dem Grundstück nicht erforderlich sind. Eine unmittelbare Inanspruchnahme des Grundstücks ist daher nicht mehr vorgesehen. Es bleibt jedoch bei mittelbaren Beeinträchtigungen des Grundstücks und seiner Nutzung durch bauzeitliche Immissionen und veränderte Verkehrsführungen.

Durch die Baumaßnahmen ist ein über dem öffentlichen Weg auskragendes Vordach des Gebäudes betroffen, das bauzeitlich beseitigt werden muss. Diese Maßnahmen führen zu mittelbaren Beeinträchtigungen der Grundstücksnutzung in der Bauzeit, die sich aber nicht vermeiden lassen.

Die Einwenderin befürchtet eine erhebliche Einschränkung der Nutzungsmöglichkeiten. Diese würden sich erheblich auf die Erwerbssituation der Einwenderin und des Mieters der Gewerbefläche auswirken. Die Wahrnehmbarkeit, die Erreichbarkeit und die Attraktivität der Gewerbeeinheit würden langwierig und intensiv beeinträchtigt. Durch das Vorhaben sei langfristig mit veränderten Strömen der Laufkundschaft zu rechnen.

Die Erreichbarkeit des Grundstücks während der Bauzeit ist gewährleistet. Ein Anspruch auf eine dauerhafte und unveränderte Nutzung der öffentlichen Wege im Umfeld des Grundstücks besteht nicht. Das Vorhaben kann Auswirkungen auf den Wert des Grundstücks und seine Nutzbarkeit haben. Bauzeitliche Auswirkungen mögen vorübergehend zu einer Grundstücks-

wertminderung führen. Es ist aber davon auszugehen, dass dem nach Beendigung der Bautätigkeiten dauerhafte Grundstückswertsteigerungen gegenüberstehen kann, weil das Grundstück künftig gut durch die U-Bahn an den öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen sein wird. Eine langfristige Veränderung der Laufkundschaft wird nicht gesehen und wurde durch die Einwenderin auch nicht begründet.

Die Einwenderin stellt dar, dass die konkrete Inanspruchnahme des Grundstücks den Antragsunterlagen nicht zweifelsfrei entnommen werden könne. Bereits die erhobene Einwendung zeigt, dass die Anstosswirkung der Antragsunterlagen gegeben ist.

Es wird eingewendet, dass es unklar sei, ob es sich bei der unterirdischen Baugrubenrückverankerung um eine dauerhafte oder temporäre unterirdische Inanspruchnahme handelt. Es wird befürchtet, dass dadurch der Einwenderin ihre Planungsmöglichkeit für die Zukunft entzogen wird. Das Gebäude der Einwenderin verfüge ausweislich des geltenden Planrechts über erhebliche Ausbaukapazitäten, die beschnitten würden. Aufgrund des Entfalls der Inanspruchnahme durch Bodenanker für die unterirdische Baugrubenrückverankerung ist eine Entscheidung diesbezüglich nicht mehr erforderlich.

Die Einwenderin befürchtet, dass aufgrund der benachbarten Bautätigkeiten bei eigenen Projekten auf dem Grundstück verbesserte Absicherungsmaßnahmen für den unterirdischen Bereich zu erstellen wären und dass hierdurch erhebliche Mehrkosten ausgelöst würden. Es mag nicht ausgeschlossen sein, dass bei der Errichtung von Bauvorhaben auf dem Grundstück künftig Rücksicht auf das Haltestellenbauwerk genommen werden muss. Das kann zu Mehraufwendungen im Vergleich zu einer Lage ohne benachbarte Haltestelle führen. Allerdings haben die Einwender keinen Anspruch auf Freihaltung benachbarter Grundstücke von rechtmäßigen Bauvorhaben, so dass sich diese Mehrkosten als ein Risiko erweisen, dass die Einwender selbst tragen müssen.

Wegen der Entfernung des auskragenden Vordachs steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.18 Einwendung E125

Die Einwenderin ist Eigentümerin des Flurstücks 1016 der Gemarkung Alsterdorf (Nr. 507 des Flächenbedarfsverzeichnisses). Das Flurstück 1016 der Gemarkung Alsterdorf hat eine Größe von 553 m² und wird dauerhaft unterirdisch auf einer Fläche von 285 m² durch den Streckentunnel in Anspruch genommen. Bauzeitlich ist eine temporäre oberirdische Inanspruchnahme von 15 m² erforderlich.

Es wird eingewendet, dass die Trassierung so verlaufen könnte, dass auf eine Grundstücksinanspruchnahme verzichtet werden könne. Die Einwenderin befürchtet weiterhin, dass aufgrund bau- und betriebsbedingter Auswirkungen Mietausfälle eintreten werden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die bauzeitlich und dauerhaft erforderliche Inanspruchnahme des Grundstücks stellt zwar einen Eingriff in die Eigentumsrechte der Einwenderin dar. Dennoch überwiegen hier die Allgemeinwohlgründe die entgegenstehenden Eigentumsinteressen der Einwenderin.

Die Notwendigkeit der Inanspruchnahme der angesprochenen Fläche resultiert aus trassierungstechnischen Zwängen im Zuge des gewählten Startschachtes im Bereich des Gleisdreiecks, des Neubaus der Haltestelle Nordheimstraße und der Notwendigkeit der Einhaltung von Anforderungen des automatischen Betriebs (s. Antragsunterlage 19, Kapitel 4.2.9., 1 Änderung).

Die Bautätigkeit auf dem Grundstück und im Umfeld des Grundstücks wird temporär zu baubedingten Belästigungen führen. Hinsichtlich der eventuell entstehenden Ansprüche aus bauzeitlichen Auswirkungen auf das Grundstück wird auf die Ausführungen unter 2.6 verwiesen.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Es wird auf das Erschütterungsgutachten (Antragsunterlage 21.01) verwiesen. Auf dessen Grundlage sind im Bereich der Tunnelstrecke auch zum Schutz der Gebäude der Einwenderin Erschütterungsschutzmaßnahmen in Form von Unterschottermatten vorgesehen.

Die Vorhabensträgerin hat zugesagt, ein Feuerwehrgerüstes an geeigneter Stelle auf dem Grundstück zu errichten, wenn dies zum Erhalt bzw. zur Schaffung baurechtlich notwendiger Flucht- oder Rettungswege erforderlich ist und von den Eigentümern gewünscht wird (vgl. Flächenbedarfsverzeichnis).

Wegen der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme des Grundstücks steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.19 Einwendung E126, E127

Die Einwender sind Eigentümer des Flurstücks 452 der Gemarkung Ohlsdorf (Nr. 115 des Flächenbedarfsverzeichnisses). Das Flurstück 452 hat eine Größe von 5.134 m² und wird temporär oberirdisch (190 m²) in Anspruch genommen. Die Vorhabensträgerin hat mitgeteilt, dass auf die ursprünglich vorgesehenen Zuganker, die das Grundstück auf einer Fläche von 1.360 m² unterirdisch in Anspruch genommen hätten, verzichtet werden kann.

Die Einwender fordern eine Beweissicherung, aufgrund befürchteter Schäden am Gebäude durch die einzubringenden Anker. Weiterhin wird für die Bewohner der Meister-Bertram-Straße 7 bis 17 eine alternative Parkmöglichkeit gefordert.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die temporäre oberirdische Inanspruchnahme des Grundstücks stellt zwar einen Eingriff in die Eigentumsrechte der Einwenderin dar. Dennoch überwiegen hier die Allgemeinwohlgründe die entgegenstehenden Eigentumsinteressen der

Einwenderin. Die Vorhabenträgerin hat die Erforderlichkeit der Inanspruchnahme in den Antragsunterlagen plausibel dargelegt.

Eine Beweissicherung für das genannte Gebäude ist nicht erforderlich. Die Gebäude der Einwender liegen über 40 m vom Baufeld der Haltestelle Nordheimstraße entfernt und befinden sich damit außerhalb des Einflussbereichs der Baumaßnahme. Darüber hinaus hat die weitere Planung ergeben, dass auf Baugrubenrückverankerungen in dem Bereich verzichtet werden kann. Schäden aufgrund von Rückverankerungen sind daher ausgeschlossen.

Hinsichtlich des temporären Verlustes der Parkmöglichkeiten auf dem Flurstück hat die Vorhabensträgerin nachvollziehbar dargestellt, dass alternative Parkmöglichkeiten für die Bewohner der Meister-Bertram-Straße 7 in unmittelbarer Umgebung während der Bauzeit nicht nachgewiesen werden können.

Wegen der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme des Grundstücks steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.20 Einwendung E131

Die Einwender sind Eigentümer des Flurstücks 1133 der Gemarkung Steilshoop (Nr. 535 des Flächenbedarfsverzeichnisses). Das Flurstück 1133 hat eine Größe von 2.890 m² und wird dauerhaft unterirdisch (480 m²) in Anspruch genommen. Dieses wird zu Gewerbezwecken genutzt und verpachtet. Auf dem Grundstück werden eine Tankstelle mit Shop und Auto-Waschanlage sowie ein Restaurant betrieben. Die Einwender befürchten Beeinträchtigungen der vorhandenen unterirdischen baulichen Anlagen einschließlich der Gründungselemente sowie bei der Erreichbarkeit der Gewerbe.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Grundstück soll ausschließlich durch den Vortriebstunnel auf einer Fläche von ca. 480 m² in Anspruch genommen werden. Die unterirdische Inanspruchnahme des Grundstücks stellt zwar einen Eingriff in die Eigentumsrechte der Einwender dar. Dennoch überwiegen hier die Allgemeinwohlgründe die entgegenstehenden Eigentumsinteressen der Einwender. Die damit einhergehenden Nachteile für das Eigentumsrecht sind gering. Insbesondere bleibt die bauliche Ausnutzung des Grundstücks im zulässigen Maße möglich. Die Vorhabenträgerin hat die Erforderlichkeit der Inanspruchnahme in den Antragsunterlagen plausibel dargelegt.

Die Erreichbarkeit der Grundstücks Steilshooper Allee 55 für Feuerwehr, Rettung, Müllfahrzeuge, Lieferverkehre, Kunden aber auch für private Anlieger wird jederzeit gewährleistet.

In der Bauzeit müssen immer wieder Straßen und Wege gesperrt werden. Das ist unvermeidlich. Es ist aber sichergestellt, dass alle Wohn- und Gewerbegrundstücke für den Fußgänger- und Kfz-Verkehr erschlossen bleiben. In Einzelfällen sind dazu bauzeitliche Provisorien vorgesehen.

Die Verkehrsführung in der Bauzeit wird nichtsdestotrotz zu Unannehmlichkeiten führen. Diese Unannehmlichkeiten sind aber nicht zu vermeiden und halten sich im Rahmen des Zumutbaren.

Eine Gefährdung der vorhandenen unterirdischen Anlagen ist nicht zu befürchten. Die Vortriebsbauweise in einer Tiefe von über 13 m unter Geländeoberkante sowie die Erschütterungsschutzmaßnahmen für den U-Bahn-Betrieb stellen ausreichende Schutzvorkehrungen dar.

Wegen der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme des Grundstücks steht den Einwendern ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.21 Einwendung E142

Die Einwender sind Eigentümer der Flurstücke 7337, 7338, 3151, 3152, 3167 3168, 3169, 3172 und 5994 der Gemarkung Bramfeld. Die Flurstücke befinden sich in den Straßen Leeschenblick und Sonnentauweg. Alle Flurstücke sollen in unterschiedlichem Umfang dauerhaft unterirdisch ausschließlich durch den Vortriebstunnel in Anspruch genommen werden. Die Einwendungen richten sich gegen die Einschränkung der Nutzungsmöglichkeiten.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die unterirdische Inanspruchnahme des Grundstücks stellt zwar einen Eingriff in die Eigentumsrechte der Einwender dar. Dennoch überwiegen hier die Allgemeinwohlgründe die entgegenstehenden Eigentumsinteressen der Einwender. Sie dient dem Zweck, eine angemessene Versorgung der Öffentlichkeit mit öffentlichem Personennahverkehr gewährleisten. Zu diesem Zweck muss ein Streckentunnel errichtet werden. Dieser Streckentunnel nimmt die Grundstücke ausschließlich unterirdisch in beträchtlicher Tiefe in Anspruch. Die damit einhergehenden Nachteile für das Eigentumsrecht sind gering. Insbesondere bleibt die bauliche Ausnutzung des Grundstücks im zulässigen Maße möglich. Die Vorhabenträgerin hat die Erforderlichkeit der Inanspruchnahme in den Antragsunterlagen plausibel dargelegt.

Die erwähnte Pfahlgründung des Grundstückes Sonnentauweg 2 ist bekannt und berücksichtigt (siehe Plan 06.01.09.09). Der Abstand zwischen Unterkante Pfahlgründung und Vortriebstunnel beträgt ca. 8 Meter. Das Grundstück Sonnentauweg 2 wird lediglich unterfahren. Eine Veränderung der Grundwasserverhältnisse ist dort nicht zu erwarten. Darüber hinaus wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.9.2.2.3.4 und 2.9.2.3.4 verwiesen.

Wegen der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme des Grundstücks steht den Einwendern ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.22 Einwendung E154

Die Einwenderin ist Eigentümerin des Flurstücks 444 der Gemarkung Ohlsdorf (Nr. 114 des Flächenbedarfsverzeichnisses). Das Flurstück 444 liegt nördlich der vorgesehenen Haltestelle Nordheimstraße. Auf dem Grundstück soll ein Aufzug errichtet werden. Die Einwenderin wendet sich gegen die vorgesehene Fällung von fünf Bäumen und nur eine Ersatzpflanzung auf dem Flurstück.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Fällung von vier Bäumen (Bäume Nr. 115 bis 118 der Antragsunterlage 17.05, S. 33) ist für die Errichtung der Ausgangsbauwerke für die Haltestelle Nordheimstraße unvermeidlich. Ein weiterer Baum (Baum Nr. 119) soll während der Bauzeit erhalten und geschützt werden. Diese Eingriffe in Natur und Landschaft sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt und fließen in die Berechnung der notwendigen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen ein. Auf dem Grundstück der Einwenderin kann nur eine begrenzte Zahl von Bäumen neu gepflanzt werden. Der verbleibende Ausgleichs- bzw. Ersatzbedarf wird an anderer Stelle bzw. durch Zahlung eines Geldausgleichs an die zuständige Behörde gedeckt.

Wegen der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme des Grundstücks steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.23 Einwendung E155

Die Einwenderin ist Eigentümerin des Flurstücks 6665 der Gemarkung Bramfeld (Nr. 232 des Flächenbedarfsverzeichnisses).

Das Grundstück ist 4.109 m² groß. Dauerhaft unterirdisch sollen durch den Vortriebstunnel 970 m² und temporär oberirdisch für bauzeitlich notwendige Sicherungsmaßnahmen (Kompensationsinjektionen, Rückverankerungen) und provisorische Leitungsführungen 3.345 m² in Anspruch genommen werden. Die Einwenderin wendet sich nicht gegen die Inanspruchnahme, sondern fordert diesbezüglich Schadensersatz.

Die Vorhabensträgerin hat in den Antragsunterlagen plausibel dargestellt, dass die Inanspruchnahme in der beantragten Größe erforderlich ist.

Wegen der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme des Grundstücks steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.24 Einwendung E164

Die Einwenderin ist Eigentümerin der Flurstücke 6450 und 3116 der Gemarkung Bramfeld (Nr. 568 und 201.1 des Flächenbedarfsverzeichnisses). Das Flurstück 6450 der Gemarkung

Bramfeld soll dauerhaft durch den Vortriebstunnel auf ca. 150 m² unterirdisch sowie auf einer Fläche von etwa 10 m² durch Gebäudeteile eines Ausgangsbauwerkes westlich der Bramfelder Chaussee in Anspruch genommen werden. Weiterhin ist vorgesehen, auf dem Flurstück 6450 bauzeitlich eine Fußgängerführung anzuordnen. Das Flurstück 3116 (Bramfelder Chaussee 259) ist durch bauzeitliche Leitungsverlegungen betroffen. Die Einwenderin wendet sich gegen die Inanspruchnahme und wendet darüber hinaus ein, dass der Denkmalschutz nicht hinreichend berücksichtigt sei, erhaltenswerte Bäume gefällt werden müssen, Abstandsflächen zum Nachbargrundstück nicht eingehalten werden und die Erschließung des Neubaugebiets „Am Dorfgraben" von der Bramfelder Chaussee dauerhaft entfällt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Inanspruchnahme in der beantragten Größe ist erforderlich und zulässig. Der Flächenbedarf für das Flurstück 3116 für bauzeitliche Leitungsverlegungen ist im Flächenbedarfsverzeichnis und unter Zuhilfenahme der Leitungspläne ausreichend dargestellt. In der weiteren Planung ist nicht ausgeschlossen, dass das Flurstück 3116 nicht oder nicht im vorgesehenen Umfang genutzt werden muss. Die Planung und Umsetzung obliegt den jeweiligen Leitungsträgern. Um in jedem Fall auch die leitungsgebundene bauzeitliche Ver- und Entsorgung der Bevölkerung sicherzustellen, ist es erforderlich und zulässig, für das Flurstück 3116 einen entsprechenden Flächenbedarf darzustellen.

Die Verlegung von Versorgungsleitungen und Arbeiten an diesen durch die jeweiligen Leitungsunternehmen stellen einen üblichen Vorgang bei einer derartigen Maßnahme dar. Die Verlegung hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen und wird mit entsprechender Sorgfalt durchgeführt. Durch die Leitungsverlegungen entstehende kurzzeitige Unterbrechungen der Versorgung sind hinzunehmen und auch nicht gänzlich zu vermeiden. Es wird dabei kein unzulässiges und unzumutbares Maß überschritten.

Die Erreichbarkeit der Grundstücke Bramfelder Chaussee 253 und 259 für Feuerwehr, Rettung, aber auch für private Anlieger wird während der Bauzeit durchgängig gewährleistet. Sperrungen von Straßen und Wege während der Bauzeit sind unvermeidlich. Es ist aber sichergestellt, dass alle Wohn- und Gewerbegrundstücke für den Fußgänger- und Kfz-Verkehr erschlossen bleiben. In Einzelfällen sind dazu bauzeitliche Provisorien vorgesehen. Die provisorischen Fußgänger- und Radwegführungen sind wie normale öffentliche Wege ausgelegt. Die Ausgestaltung hat gemäß der Richtlinie für Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA 95) zu erfolgen, ebenso wie die Beschilderung und die Gewährleistung der Sicherheit.

Auch die bauzeitliche Erschließung des Neubaugebiets „Am Dorfgraben" bleibt gewährleistet. Die Befürchtung der Einwenderin ist daher unbegründet. Den Antragsunterlagen 25.14.08 und 25.14.09 ist zu entnehmen, dass eine Wegeführung in das genannte Neubaugebiet über das Flurstück 6450 vorgesehen ist. Die Vorhabensträgerin hat dargestellt, dass das Bezirksamt Wandsbek eine Wegeführung von der Bramfelder Chaussee zum Bramfelder Dorfgraben ohne Inanspruchnahme des Flurstücks 6450, die auch in den Bauphasen I bis VII zur Verfügung stehen soll, plant. Die Erschließung des Baugebietes „Am Dorfgraben“ geht auch in den übrigen Bauphasen nicht verloren. Das Baugebiet ist für Kfz ohnehin nur von Osten her über

die Fabriciusstraße erschlossen und bleibt dies auch. Zur Bramfelder Chaussee gibt es weitere fußläufige Verbindungen. Für die Erschließung des Wohngebietes muss das Grundstück der Einwenderin daher nicht in Anspruch genommen werden. Einer gesonderten Sicherung bedarf es insoweit nicht, weil schon jetzt ein Zaun die mögliche Verbindung unterbricht.

Nach Fertigstellung des Zugangsbauwerks liegt es in der Zuständigkeit der Stadt Hamburg, eine Wegeführung zu planen und zu bauen, die das Flurstück 6450 nicht in Anspruch nimmt. Diese ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens. Die bestehende Wegeführung über das Flurstück 10710 wird mit Baubeginn für das Ausgangsbauwerk aufgehoben und nach Süden verlegt.

Bei der dauerhaften Inanspruchnahme des Flurstücks Nr. 6450 im Umfang von etwa 10 m² handelt es sich um Teile des Ausgangsbauwerks bzw. des sogenannten Instandhaltungsstreifen. Dieser dient notwendigen, aber auch nur kurzzeitigen Instandhaltungsarbeiten (z.B. Reinigungsarbeiten) am Zugangsbauwerk während des Betriebes. Um die Instandhaltungsarbeiten an der nördlichen Fassade des Zugangsbauwerkes durchführen zu können, müssen Mitarbeiter der Vorhabensträgerin das Flurstück 6450 kurzzeitig betreten können. Es handelt sich dabei um eine zumutbare Beeinträchtigung für die Einwenderin.

Soweit die Einwenderin gefordert hat, den Instandhaltungsstreifen mit einem Zaun abzugrenzen, so hat die Vorhabensträgerin dies zugesagt. In Einzelfällen können umfangreichere Instandhaltungsmaßnahmen den Rückbau des Zauns erforderlich werden lassen. Dieser würde nach Abschluss der Arbeiten fachgerecht wieder hergestellt.

Nachteilige Auswirkungen und erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich des Denkmalschutzes werden nicht gesehen. Von dem genannten Gebäude ist lediglich der vorderen Gebäudeteil unter Denkmalschutz gestellt. Bereits jetzt ist das Baudenkmal um einen modernen, nicht denkmalgeschützten Anbau erweitert worden. Eine unmittelbare Inanspruchnahme findet nicht statt. Die zu errichtende Anlage greift nicht in das denkmalgeschützte Gebäude der Einwenderin ein. Aufgrund der Größe des Zugangsbauwerkes entsteht dadurch keine Bebauung, die die besondere Wirkung des Denkmals beschränken bzw. eine schützenswerte Veränderung der Eigenart und des Erscheinungsbildes des Denkmals hervorrufen würde. Das charakteristische städtebauliche Element des denkmalgeschützten Gebäudeteils bleibt erhalten. Darüber hinaus sind weder bau- noch betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten, die die Denkmaleigenschaft des Gebäudes nachteilig verändern könnten. Auch die für Denkmalschutz zuständige Dienststelle hat diesbezüglich keine Bedenken geäußert.

Die von der Einwenderin vorgeschlagene Errichtung des Zugangsbauwerks auf dem Gelände des Brakula hätte zur Folge gehabt, dass der Fußgängertunnel nicht in geradliniger, übersichtlicher Form errichtet werden kann. Der Fußgängertunnel würde erheblich verlängert werden und der Bau weitere Auswirkungen hervorrufen. Eine andere Lage des Zugangsbauwerks drängt sich hier nicht auf.

Die Erforderlichkeit der Baumfällungen ist in den Antragsunterlagen hinreichend ausgeführt. Auf dem Grundstück müssen drei Bäume (Ahorn) mit der Wertstufe 3 (weniger wertvoll) gefällt werden (vgl. Antragsunterlage 17.05, Bereich BD). Der Verlust der Bäume wird nach den Arbeitshinweisen der BUKEA (Arbeitshinweise zum Vollzug der Baumschutzverordnung und der dabei zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vorschriften, Stand Feb. 2017) ausgeglichen. Die von der Einwenderin benannte erhaltenswerte Blutbuche aus dem Pflanzjahr 1883 (Wertstufe 7: herausragend) bleibt entsprechend der Antragsunterlagen erhalten.

Ein Verstoß gegen § 6 Abs. 1 S. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1 HBauO liegt hier nicht vor. Nach § 6 Abs. 1 Satz 3 HBauO sind Abstandsflächen nicht erforderlich „vor Außenwänden, die an Grundstücksgrenzen errichtet werden, wenn nach planungsrechtlichen oder bauordnungsrechtlichen Vorschriften an die Grenze gebaut werden muss oder gebaut werden darf.“ Der Bebauungsplan Bramfeld 64 weist hier eine Straßenverkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „ÖPNV-Trasse“ aus, die bis an die Grundstücksgrenze mit dem Flurstück 6450 reicht. Das Zugangsbauwerk zur U-Bahn-Haltestelle steht im Einklang mit dieser Festsetzung. Abstandsflächen müssen daher nicht nachgewiesen werden. Darüber hinaus liegen auch die Voraussetzungen für die Abweichung von einer etwa bestehenden Abstandsflächenpflicht nach § 69 HBauO vor, weil Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Abweichung erfordern.

Wegen der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme des Grundstücks steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.25 Einwendung E168

Die Einwenderin ist Eigentümerin der Flurstücke 1889, 1891 und 1894 der Gemarkung Alsterdorf (Nr. 10, 10.1 und 10.2 des Flächenbedarfsverzeichnisses). Die Flurstücke sollen in unterschiedlichem Umfang teilweise dauerhaft durch das Tunnelbauwerk sowie teilweise temporär oberirdisch und unterirdisch in Anspruch genommen werden. Die Einwenderin wendet sich gegen eine im Zuge des Planfeststellungsverfahrens veränderte Inanspruchnahme und die dadurch in ihrer Beurteilung für ein eigenes Vorhaben auf den Flurstücken unklaren bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des beantragten Vorhabens.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Inanspruchnahme in der beantragten Größe ist erforderlich und zulässig. Die Inanspruchnahme der genannten Flurstücke hat sich seit der ersten Antragstellung nicht verändert. Die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen sind den Antragsunterlagen zu entnehmen.

Sofern sich die Einwenderin auf den Bebauungsplan Winterhude 71 bezieht, so sind keine Inanspruchnahmen der Flurstücke ersichtlich, die den Festsetzungen des Bebauungsplans widersprechen würden.

Die Flurstücke sollen unter anderem dauerhaft unterirdisch durch U-Bahn-Anlagen und Leitungen der Hamburger Stadtentwässerung in Anspruch genommen werden. Oberhalb der Leitungen sind Nutzungsbeschränkungen für das Grundstück erforderlich, um eine Erreichbarkeit der Leitungen von der Oberfläche aus sicherzustellen (vgl. Flächenbedarfsplan, Antragsunterlage 14.01). Die Flurstücke können auch in Ansehung dieser dauerhaften Inanspruchnahmen im Einklang mit dem Bebauungsplan genutzt werden. Der Bebauungsplan trifft keine Festsetzungen zu vorübergehenden Grundstücksnutzungen. In der Bauzeit muss das Grundstück auch oberirdisch für das Baufeld und Baustelleneinrichtungsflächen in Anspruch genommen werden. Das ist unvermeidlich, aber zumutbar, weil die Zugänglichkeit zum Gebäude sowie dessen Ver- und Entsorgung gewährleistet bleibt.

Die Einwenderin sieht insbesondere die ununterbrochene Betriebsfähigkeit der Gebäude auf den Flurstücken auch während des Hochbahnbaus als gefährdet an. Dabei geht es insbesondere um die -Zu- und Abfahrten der Tiefgaragen, die Kita + Kitazufahrt (oberirdisch), die Anlieferbarkeit der Gewerbeflächen sowie Gastroaußenflächen. Es ist zu berücksichtigen, dass die von der Einwenderin genannten Gebäude sich derzeit im Bau und noch nicht im Betrieb befinden. Die erwähnten Nutzungen sollen vor oder während der Bauarbeiten für die U-Bahn-Anlagen aufgenommen werden.

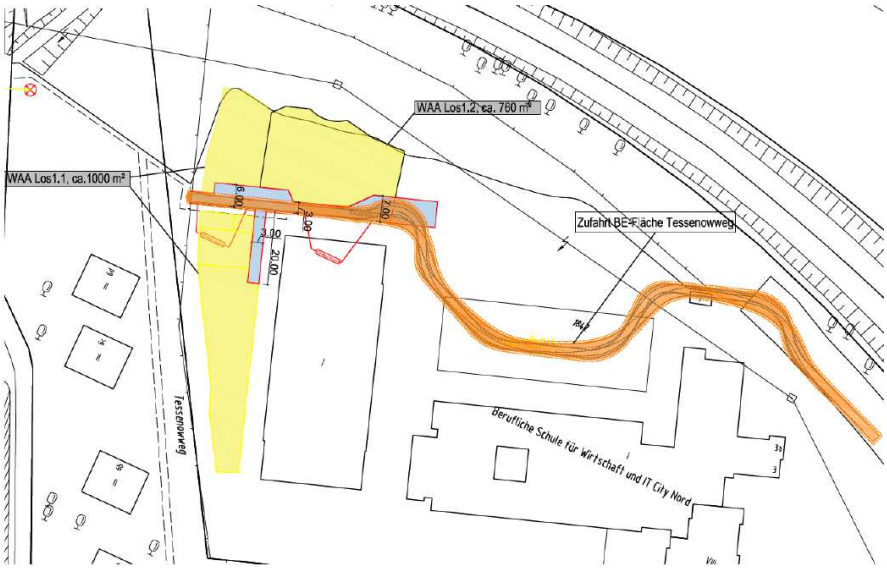
Wegen der in der beantragten Größe erforderlichen und zulässigen Inanspruchnahme des Grundstücks steht der Einwenderin ein Entschädigungsanspruch dem Grunde nach in Geld zu (s. Ziffer 1.5.5).

2.8.26 Stellungnahmen S009, S013 und S040

Die Stellungnahmen betreffen den Umfang sowie den Zeitpunkt der Inanspruchnahme der Flurstücke 1842 und 1565 am Tessenowweg 3 der Gemarkung Alsterdorf sowie des Flurstücks 7597 am Bramfelder Dorfplatz 5.

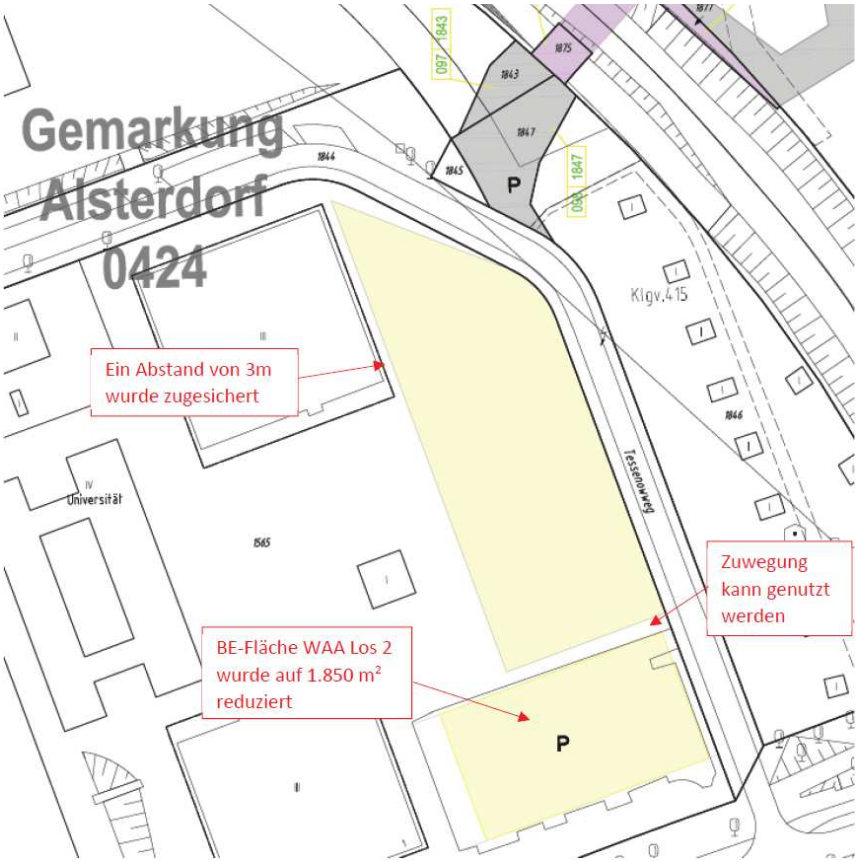
Hinsichtlich der Inanspruchnahmen hat die Vorhabensträgerin folgende Zusagen in Abstimmung mit den betroffenen Trägern öffentlicher Belange abgegeben:

Die Fläche auf dem Flurstück 1842 wird nur noch zu einem deutlich reduzierten Teil in Anspruch genommen. Die so reduzierte Fläche ist in der folgenden Darstellung gelb hinterlegt.



Die Vorhabensträgerin hat hinsichtlich dieser Fläche auch zugesagt, die Arbeiten an der Wasseraufbereitungsanlage auf der Fläche – soweit möglich – außerhalb der Unterrichtszeit (werktags nach 14 Uhr, an Wochenenden und in den Schulferien) durchzuführen.

Die südliche Fläche auf dem Flurstück 1565 hat die Vorhabensträgerin in Abstimmung mit der Schulbehörde ebenfalls reduziert und auch hinsichtlich der Zuwegung zum verbleibenden Teil des Flurstücks eine Einigung erzielt. Einzelheiten können der folgenden Darstellung entnommen werden, die reduzierte Fläche ist dort ebenfalls gelb hinterlegt.



In Bezug auf das Flurstück 7597 hat die Vorhabensträgerin zugesagt, dass die seitens der Schulbehörde geplanten Maßnahmen auch parallel zur Inanspruchnahme durch die Hochbahn durchgeführt werden können. Diese Möglichkeit besteht, da räumlich ausreichender Abstand zu der Baugrube besteht und die Maßnahmen zeitlich versetzt stattfinden.

Aufgrund der Einigung der Vorhabensträgerin mit den genannten Trägern öffentlicher Belange sind keine weiteren Entscheidungen zu treffen.

2.8.27 Baustelleneinrichtungsflächen

Nach Ansicht der Einwendungen enthalten die Planfeststellungsunterlagen keine ausreichenden Hinweise auf die Baustelleneinrichtungsflächen. Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Angaben über die BE-Flächen sind insbesondere den Unterlagen über die Baulogistik (25.01-25.05) zu entnehmen. Die weiteren Konkretisierungen über die Nutzung und die damit verbundenen Auswirkungen, ergeben sich naturgemäß erst in der anschließenden Ausführungsplanung. Somit sind die in den Planfeststellungsunterlagen enthaltenen Angaben als ausreichend zu bewerten.

2.8.28 Baustelleneinrichtungsflächen Maiglöckchenstieg und Flächenaufweitung Übergang Rotbuchenstieg – Frühlingsgarten – Floot

Die Einwendung bemängelt, die aus ihrer Sicht undifferenzierten Baustelleneinrichtungspläne und fehlende Darstellungen zu den dortigen Abläufen und prognostizierte LKW-Bewegungen (EB u.a. S. 216, 231, 242, 267) dass die erforderlichen Flächen lediglich als Schraffur dargestellt sind und Angaben darüber fehlen, was genau über den Zugang an der Einmündung Rotbuchenstieg – Frühlingsgarten – Floot abgewickelt werden soll. Die Einwendung führt hierfür exemplarisch die Anzahl der LKW-Bewegungen in den Wohnstraßen und die Halteverbote in den Anliegerstraßen an. Außerdem würden Angaben darüber fehlen, was genau im Baustellenbereich Maiglöckchenstieg geplant ist. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Anstoßwirkung ist durch die Darstellung in den Flächenbedarfsplänen hinreichend gegeben. Die prognostizierten bauzeitlichen Auswirkungen werden an verschiedenen Stellen der Antragsunterlagen dargestellt. Die Vorhabensträgerin hat im Zuge ihrer Erwiderung hierzu ergänzend ausgeführt. Im Übrigen obliegt die weitere Konkretisierung der anschließenden Ausführungsplanung.

2.9 Natur- und Umweltschutz

2.9.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Das Vorhaben entspricht den Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Mit dem Vorhaben gehen Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels einher, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Diesen Sachverhalt bezeichnet das Gesetz in § 14 BNatSchG als Eingriff. Dabei stellt nicht nur der direkte Verlust von Strukturen und Funktionen durch Überbauung einen Eingriff dar. Auch mittelbar können bau- und betriebsbedingte Störungen (Lärm, Schadstoffe, Lichtemissionen etc.) die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild auf benachbarten Flächen erheblich beeinträchtigen.

Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen oder, soweit dies nicht in angemessener Frist möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.

Bei einem Eingriff, der - wie hier - auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, hat die Vorhabensträgerin die für die Beurteilung des Eingriffs und der hieraus folgenden Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlichen Angaben insbesondere über Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) in Text und Karte darzustellen (vgl. § 17 BNatSchG).

Dies ist geschehen. Mit der vorgelegten Landschaftspflegerischen Begleitplanung liegt ein Dokument vor, das den beschriebenen Anforderungen vollumfänglich genügt. Die einzelnen Beeinträchtigungen sowie deren Unvermeidbarkeit werden nachvollziehbar und aus Sicht der Planfeststellungsbehörde umfassend dargestellt und fachkundig bewertet. Die sich hieraus ergebenden Maßnahmen erscheinen ebenfalls plausibel. Die Planfeststellungsbehörde sieht sich daher nicht veranlasst, die vorgenommenen Bewertungen und die vorgeschlagenen Maßnahmen anzuzweifeln. Sie macht sich das Ergebnis der Landschaftspflegerischen Begleitplanung zu eigen und damit vollumfänglich - wie von § 17 Abs. 4 BNatSchG gefordert - zum Bestandteil der Planfeststellung.

Das in der Eingriffsregelung enthaltene naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot fordert weder das grundsätzliche Unterlassen der Baumaßnahme noch die Wahl einer die Umwelt am geringsten belastenden Variante, sondern verlangt, dass im Zuge der Planung und Baudurchführung des konkret in Aussicht genommenen Vorhabens das Ausmaß der Beeinträchtigungen im Rahmen des Vermeidbaren begrenzt und so umweltschonend wie möglich umgesetzt wird. Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind hiernach vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen gegeben sind, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne

oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen. Dies ist nicht der Fall.

Der Baukörper des Vorhabens als solcher führt zwangsläufig zu den im Folgenden beschriebenen Überbauungen und Lebensraumverlusten etc. (vgl. die folgende Zusammenfassung der wesentlichen Beeinträchtigungen). Das gleiche gilt für die zu seiner Errichtung erforderlichen Arbeiten. Vermeidungspotentiale bestehen insoweit lediglich hinsichtlich der Verwendung anderer bautechnischer Varianten sowie dem Maß der Inanspruchnahme an sich, das jedoch seinerseits wiederum bau- und verkehrstechnischen Anforderungen unterworfen ist. Vor diesem Hintergrund sind bereits in der Planung vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Diese planungsbegleitende, kontinuierliche Selbstkontrolle seitens der Vorhabensträgerin liegt jedem einzelnen Planungsschritt zugrunde. Darüber hinaus hat der LBP entsprechende und im Folgenden (vgl. Ziffer 3) dargestellte Maßnahmen entwickelt, die der Vermeidung von Beeinträchtigungen dienen. Für einen Teil der nach Ergreifung aller möglichen Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen geplant worden. Ziel von Ausgleich und Ersatz ist, durch einen Eingriff gestörte Funktionen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes in räumlich-funktionalem Zusammenhang mit dem Eingriffsort gleichartig oder gleichwertig wiederherzustellen.

Dies ist hier gelungen. Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen durch das Vorhaben werden durch die planfestgestellten Schutz- und Verminderungsmaßnahmen so weit wie möglich vermieden und gemindert. Hierdurch wird sichergestellt, dass vermeidbare Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden so weit wie möglich durch die trassennahen Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen kompensiert und das Landschaftsbild weitgehend wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet. Für die nicht im Gebiet ausgleichbaren Beeinträchtigungen sind eine Ersatzmaßnahme auf einer Fläche in der Gemeinde Kattendorf sowie Ersatzzahlungen vorgesehen, die die beeinträchtigten Werte und Funktionen der Naturhaushaltsfunktionen für Pflanzen und Tiere wiederherstellen können. Die Funktionsverluste für Natur und Landschaft können insgesamt nur teilweise, und damit nicht ausreichend durch Maßnahmen kompensiert werden. Für den nicht durch Maßnahmen kompensierbaren Anteil der Beeinträchtigungen wird eine Ersatzzahlung gemäß § 15 Absatz 6 BNatSchG festgesetzt.

Hinsichtlich der Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange wird auf die entsprechenden Planunterlagen sowie Ziffer 2.9.3 dieses Beschlusses verwiesen. Die sich aus dieser Prüfung ergebenden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen für Arten des Anhanges IV der FFH-RL sowie die europäischen Vogelarten, durch die der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen wird, sind ebenfalls im LBP erarbeitet worden und in den planfestgestellten Maßnahmeblättern wiedergegeben. Diese Maßnahmen erfolgen sowohl als Vermeidungsmaßnahmen als auch im Zusammenhang mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und sind im Folgenden dort jeweils benannt. Im Übrigen wird auf die Zusam-

menfassung in Unterlage 11.02, Bauwerksverzeichnis Teil C (Tabelle) verwiesen. Damit stehen unter Berücksichtigung aller planfestgestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der CEF- und FCS-Maßnahmen der Zulassung und Umsetzung des Vorhabens auch keine artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen, vgl. hierzu jedoch Ziffer 2.9.3.

Für weitere Einzelheiten, insbesondere die umfangreiche Bestandsdarstellung und -bewertung hinsichtlich Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume, insbesondere auch Vorkommen von streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-RL und Vorkommen von europäischen Vogelarten, sowie das Landschaftsbild wird auf die Ausführungen des LBP und der Sondergutachten zu Fauna und Flora (Unterlage 17 und 18) verwiesen.

2.9.1.1 Zusammenfassung der wesentlichen Beeinträchtigungen

Durch die Verwirklichung des Vorhabens kommt es zu verschiedenen umweltrelevanten Auswirkungen, die in bau-, anlage- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen unterschieden werden können.

Die baubedingten Umweltauswirkungen wirken in der Regel zeitlich begrenzt. So können durch Baustellen in Anspruch genommene Flächen wiederhergestellt und der früheren Nutzung wieder zugeführt werden. Es sind jedoch auch baubedingte Beeinträchtigungen möglich, die mit dauerhaften Funktionsänderungen oder Schädigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild einhergehen. Durch Vorsorgemaßnahmen können verschiedene bauzeitliche Beeinträchtigungen abgemildert werden.

Die anlagebedingten Umweltauswirkungen wirken nicht zeitlich begrenzt und sind abhängig von den Bauwerkseinheiten an sich. Das sind in diesem Vorhaben das unterirdische Tunnelbauwerk und die oberirdischen Haltestellenzugänge sowie die erweiterte oberirdische Gleisanlage im Bereich Sengelmannstraße und die Anlagen der Betriebswerkstatt. Die anlagebedingten Umweltauswirkungen resultieren insbesondere aus dem Flächenverbrauch sowie den Versiegelungen und den damit einhergehenden Funktionsverlusten. Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers sind ebenfalls zu den anlagebedingten Umweltauswirkungen zu zählen, wie auch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Die betriebsbedingten Umweltauswirkungen sind die aus dem elektrifizierten U-Bahnbetrieb entstehenden Wirkungen für Natur und Landschaft. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können aus der erforderlichen künstlichen Beleuchtung der Betriebswerkstatt resultieren. Die künstlichen Lichtquellen können zu einer Verkleinerung der Jagdhabitate von Fledermäusen führen oder Flugverbindungsstraßen unterbrechen. Dementsprechend sind entsprechende Maßnahmen vorgesehen, um entsprechende Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu vermindern (vgl. Kapitel 3 des LBPs). Mögliche Auswirkungen sind Geräusche und Tunnelgerüche aus den Zugängen. Im Bereich der oberirdischen Trassenführung durch den Ausbau der Gleisanlage Sengelmannstraße sind Brems- und zusätzliche Fahrgeräusche zu erwarten. Die

Auswirkungen durch Schall, Erschütterungen usw. entsprechen jedoch den allgemein anerkannten Vorschriften.

Die folgende Zusammenfassung enthält die unvermeidbaren und als erheblich zu bewertenden Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf die Eingriffsregelung, vgl. auch Kapitel 4 des LBPs. Im Folgenden werden sodann die Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung, zum Schutz, zur Gestaltung sowie zum Ausgleich und Ersatz dargestellt.

Boden, vgl. S. 34 LBP

- Erd- und Schichtenaushub für die Tunnelbaustelle; eingriffsrelevant wird dabei die oberflächennahe Bodenschicht bis ca. 2-3 m Tiefe unter GOK als Hauptraum für tierisches und pflanzliches Leben gewertet
- Verlust von Boden und Bodenfunktionen im Bereich des Gleisdreiecks durch die geplante Errichtung der Betriebswerkstatt sowie die vorherige Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche mit der Baustraße
- baubedingte Beeinträchtigungen im randlichen Baufeld, durch Baustraßen, Rettungs-/Umleitungswege, für die Baustelleneinrichtung und Bodenzwischenlagerung (Oberbodenabtrag, ggf. Bodenaustausch, Bodenverdichtung, Umlagerungen und bauzeitliche Versiegelung)
- Verbleib des Tunnelbauwerks einschließlich der Zugänge; Materialien zur Bodenstabilisierung, Schlitzwände, Unterwasserbetonsohlen, Verankerungen im Boden
- Teilweise neue Versiegelung von Böden für die U-Bahn-Zugänge, Druckausgleichsschächte und Wegeanpassungen
- Anlagebedingte Neuversiegelung (teil- oder vollversiegelt) auf einer Fläche von 26.000 m² für Gebäude und Infrastruktur der Betriebswerkstatt

Wasser, vgl. S. 35 LBP

- bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Grundwasser mit zusätzlichen Folgen für den Teilaspekt Oberflächengewässer und das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
- lokale Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch die Nutzung der unversiegelten Fläche im Bereich Gleisdreieck als BE-Fläche
- Verminderung der schützenden Deckschicht und deren Filterfunktion und einer damit verbundenen potenziellen Verunreinigung des Grundwassers durch die Herstellung der Baugruben mit bis in ca. 45 m Tiefe unter GOK reichenden Schlitzwänden

- Eintrag von Schadstoffen in das Stau- bzw. Grundwasser durch den Baustellenverkehr/-betrieb
- Einleitung von Bauwasser in Gewässer
- Verringerung der Grundwasserneubildung durch anlagebedingte Neuversiegelung und einem entsprechenden zusätzlichen Abfluss über geschlossene Sielleitungen im Bereich der Betriebswerkstatt (Bereich Gleisdreieck)

Klima/Luft, vgl. S. 38 LBP

- bauzeitlicher Verlust von Grünflächen
- Emissionen von luftgängigen Stäuben und Schadstoffen
- durch die Baugruben zur Herstellung der Haltestellen und im Bereich der Bahndammböschung sowie im Gleisdreieck Verlust und Beeinträchtigungen von Bäumen und Gehölzen mit Filterfunktion und Abkühlungseffekten (durch Verschattungen und Luftfeuchteveränderungen)
- bauzeitlich kleinklimatische Veränderungen durch Baum- und Gehölzverluste im Bereich des Gleisdreiecks zur Errichtung der Betriebswerkstatt
- kleinräumige Veränderungen, da keine Ersatzbaumpflanzungen in den Bereichen Sengelmannstraße und Gleisdreieck möglich
- geringerer verfügbarer Raum für Begrünung sowie Hindernisse für Luftströme durch Neuversiegelungen

Pflanzen/Tiere, vgl. S. 39 LBP

- Auswirkungen auf die Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtung, BE-Flächen, Baustraßen), den ober- und unterirdischen Einsatz von Bau- bzw. Tunnelvortriebsmaschinen und Aggregaten, die Transportfahrten und die sich hieraus ergebenden Emissionen (Lärm, Erschütterung, Stäube, Abgase etc.) sowie die Einleitung von Abwässern in Oberflächengewässer
- Einrichtung der BE-Flächen auf angelegten Freizeit-, Erholungs- oder Grünanlagen
- Rodung zahlreicher Bäume, sowie im Arbeitsraum nennenswerte Beeinträchtigungen weiterer Bäume sowohl im Wurzel- als auch im Kronenbereich
- Biotop-Beeinträchtigungen durch Rodungen in den Bereichen Gleisdreieck (Wald) sowie der anschließenden Bahnböschungen des Bereiches Sengelmannstraße
- Verluste waldähnlicher Biotope im Bereich Sengelmannstraße

- Verlust nach BArtSchV besonders geschützter (z.B. Becherflechte, Stechpalme) oder nach RL HH stark gefährdeter (z.B. Gemeiner Thymian) bzw. gefährdeter (z.B. Besenheide, Dichtährige Segge) Pflanzen
- Inanspruchnahme von Grünanlagen mit Bedeutung für Brutvögel und Fledermäuse und Beeinträchtigung von Jagdhabitaten von Fledermäusen
- Verringerung von zur Verfügung stehenden Flächen für Biotope sowie einzelne Tierarten im Bereich Gleisdreieck aufgrund großflächiger Versiegelungen
- Betriebsbedingte Erschütterungen, Geräusch- und Lichtemissionen

Landschaftsbild, vgl. S. 42 LBP

- umfangreiche Rodung von Straßenbäumen und weiteren Baum- und Gehölzbeständen
- tiefe Baugruben, angrenzende Baufelder mit versiegelten Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen
- nachhaltige Veränderung und Umwandlung einer Waldfläche (durch Rodungen) im Bereich Gleisdreieck für eine BE-Fläche und die Errichtung der Betriebswerkstatt
- längere Einschränkung bis zu einem Verlust des Landschaftserlebens in Grünflächen und Grünzügen im Gebiet
- Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens durch Baulärm, Erschütterung und ggf. Stäube
- Veränderungen des Landschafts-/Stadtbildes durch Ausgangsbauwerke (Zugangstreppen, Aufzüge) sowie erforderliche technische Anlagen (Lüftungstürme)

Weitere Einzelheiten finden sich in Kapitel 4 des LBPs.

2.9.1.2 Zusammenfassung der wesentlichen Vermeidungs-, Minderungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind naturschutzfachlich begründete Maßnahmen, die einerseits den Artenschutzbelangen und andererseits der Vermeidung bzw. Minderung baubedingter Beeinträchtigungen der einzelnen Naturhaushaltsfaktoren dienen. Dazu zählen auch Maßnahmen zu einer bestandsorientierten Wiederbegrünung der Eingriffsflächen, die der Wiederherstellung des Ursprungszustandes nach bauzeitlichen Beeinträchtigungen dienen (siehe Kapitel 5.2 der Unterlage 17 LBP).

Eine der wichtigsten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ist die Wahl einer möglichst konfliktarmen Trassenführung. Die Entwicklung des vorliegenden Konzeptes für eine Erweiterung des U-Bahn-Netzes erfolgte unter Beachtung verkehrlicher und betrieblicher

Belange, umweltrechtlicher Belange, eigentumsrechtlicher Belange, wirtschaftlicher Aspekte und sonstiger Aspekte des Allgemeinwohls. So zählten zu den wesentlichen Bewertungskriterien, auf deren Grundlage die Bewertung der Varianten erfolgte, die bauzeitlichen Auswirkungen auf die Umwelt, die betrieblichen Auswirkungen auf Dritte und die Umwelt nach Fertigstellung und die anlagenbedingten Auswirkungen auf Dritte und die Umwelt.

Die Beachtung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes (s.o.) war Grundlage sowohl der Trassenführung als auch der darauf aufbauenden Detailplanung unter Berücksichtigung der Erkenntnisse der Umweltuntersuchungen (Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen, LBP, Fachbeitrag Artenschutz, Bodenmanagementkonzept. Bauwassermanagementkonzept, Wasserreinigungsanlage, wasserrechtliche Anträge, usw.).

Im Zusammenhang mit der Entwicklung der Antragsunterlagen sind bereits folgende Vermeidungsmaßnahmen eingeflossen (Bauwerksnummern 80 (Artenschutz- und Biotopschutzmaßnahme) und 81 (Schutzvorkehrungen Baum-/Gehölzbestand, Biotope/Habitate):

- Einrichtung einer Ökologischen Baubegleitung während der Ausführungsplanung und der Bauausführung (hierdurch wird sichergestellt, dass die baubedingten Schutzmaßnahmen den Vorgaben entsprechend umgesetzt werden und bei unvorhergesehenen Ereignissen angemessen reagiert werden kann) (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.000 V)
- Technische Maßnahmen zur Vermeidung einer Grundwasserabsenkung außerhalb von Baugruben
- Bauzeitenregelung für Rodung und Gebäudeabriss (Baufeldfreimachung) (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.000 V)
- Vogelschlagsichere Ausgestaltung von Glasflächen (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.000 V)
- Lebensraumschutz (Verweis auf Schutzzäune)
- Gerichtete Beleuchtung/Vorgabe zur Ausleuchtung der Baufeld-/BE-Flächen (Bauzeit) (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.400 V)
- Aktive Schutzvorkehrungen von Baum-/Gehölzbestand, Biotopen/Habitaten während der Bauzeit (Unterlage 12.01)
- Sicherung wertvoller Lebensraumstrukturen – Baum-/Gehölzbestand, Biotope/Habitate – durch Errichtung von Schutzzäunen (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 81.100 V)
- Einzelbaumschutz durch Stamm-, Kronen- und Wurzelschutzmaßnahmen; Baumschutz nach ELA 2013, RAS-LP 4, DIN 18920 (Bauzeit), auch Wurzelbrücken (dauerhafte Schutzmaßnahmen) LBP-Maßnahmenblatt Nr. 81.200 V)

Zur Wiederherstellung der Begrünung sind die nachfolgenden Vermeidungsmaßnahmen geplant (Bauwerksnummern 82 bis 85):

- Neuanpflanzung von Bäumen und Baumreihen (groß- oder kleinkronig, möglichst standortgerechte, heimische Laubbaumarten, dauerhafte Schutzvorkehrungen nach Erfordernis (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 82.100 V)
- Neuschaffung von Grünanteilen im Verkehrsraum (Aussaat/Anpflanzung Scherrasen oder Sträucher), Gliederung und Strukturierung des Landschafts-/Ortsbildes (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 82.200 V)
- Anpflanzung von Einzelbäumen (groß- oder kleinkronig, möglichst standortgerechte, heimische Laubbaumarten in Anlehnung an Ausgangsbestand (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 83.100 V)
- Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Park- und Grünflächen inkl. Wege/Ausstattung in Anlehnung an Ausgangsbestand (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 83.200 V)
- Herrichtung Siedlungsgrün: Anpflanzung von Einzelbäumen (groß- oder kleinkronig, möglichst standortgerechte, heimische Laubbaumarten (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 84.100 V)
- Wiederherstellung temporär beanspruchter Siedlungsgrünflächen mit Rasen, Zierflächen, Strauchgehölzen in Anlehnung an Ausgangsbestand (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 84.200 V)
- Herrichtung von Siedlungsgrün bei Rückbau der Baustelleneinrichtungsflächen; Wiederherstellung von Siedlungsgrün durch Rasen, Zierflächen, Strauchgehölzen in Anlehnung an Ausgangsbestand (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 85.100 V)

Die weiteren Details ergeben sich insbesondere aus der Maßnahmenplanung (siehe Kapitel 5 der Unterlage 17 LBP), den Maßnahmenplänen (Unterlage 12.01), den Maßnahmenblättern (Unterlage 12.02) und dem Bauwerksverzeichnis Landschaftspflege (Unterlage 11).

Darüber hinaus sind bautechnische Vermeidungsmaßnahmen sowie Vermeidungsmaßnahmen bei der Baudurchführung vorgesehen, die nachfolgend dargestellt sind (siehe Kapitel 3 der Unterlage 17 LBP):

Nicht räumlich zu konkretisieren, sondern für den gesamten Trassenverlauf zu berücksichtigen sind die folgenden Schutzvorkehrungen:

<u>Bautechnische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:</u>

- Errichtung der Bauwerke in oberflächenschonender Bauweise: unterirdischer Tunnelvortrieb statt offener Bauweise
- Herstellung wasserundurchlässiger Baugruben, um baubedingte, aktive Grundwasserabsenkungen außerhalb der Baugruben zu vermeiden
- Wasserhaltungsmaßnahmen, bei denen im Zuge des U-Bahntunnelbaus Grundwasser entnommen wird, erfolgen ausschließlich innerhalb der durch Schlitzwände sowie durch

eine Unterwasserbetonsohle bzw. geringdurchlässige bindige Lockergesteinsschichten abgedichteten Baugruben

- Vermeidung einer Grundwasserverunreinigung des tieferliegenden Grundwasserleiters durch die Herstellung der Baugruben mit Unterwasserbetonsohlen bzw. die Einbindung der Baugrubenwände in geringdurchlässige bindige Lockergesteinsschichten (Geschiebemergel/-lehm)
- Verbesserung der Bodendurchlässigkeit und der Standortbedingungen für neue Bäume und Gehölzbestände im Bereich der zukünftigen Tunnelüberdeckung durch den Rückbau des Verbaus auf 2 m unter Geländeoberkante als Regelmaß
- Grundwasser-Monitoring

Vermeidungsmaßnahmen bei der Baudurchführung

Boden und Wasser

- Vermeidung unnötiger Inanspruchnahmen nicht baulich oder verkehrlich genutzter Flächen, durch räumliche Einschränkung des Baufeldes und der Baustelleneinrichtungsflächen auf das erforderliche Maß
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser durch Einhaltung von Schutzmaßnahmen (z.B. Verwendung schadstoffarmer und wasserverträglicher Baumaterialien, Vorsichtsmaßnahmen bei den Baufahrzeugen etc.)
- Einhaltung einer ordnungsgemäßen Entwässerung der Bau- und Baustelleneinrichtungsflächen
- Fachgerechter Umgang mit Betriebsmitteln (z.B. Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen) sowie eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Wirkpfades Boden- und Grundwasser
- Baubegleitende Überwachung der Wasserhaltung in den bereits vorhandenen und geplanten Grundwassermessstellen, insbesondere im Bereich City Nord
- Aufbereitung des anfallenden Bauwassers in 5 dezentralen Anlagen und Weiterleitung in Oberflächengewässer bzw. in das Hamburger Sielsystem (Schmutzwassersiel oder Regenwassersiel)
- Die Verwertung von überschüssig anfallendem Bodenmaterial erfolgt gemäß den Technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall/Boden (LAGA-TR) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“.

Klima und Luft

- Befeuchtung von Oberflächen in Trockenperioden zur Vermeidung bzw. Minderung großflächiger Staubverfrachtungen
- Einhaltung der Regeln der Technik bei einzusetzenden Nutzfahrzeugen, Geräten und Anlagen (Beschränkung von Motorlaufzeiten bei Stillstand, Einsatz moderner Technik)

Pflanzen und Tiere

- Beachtung der DIN 18920, die Schutzmaßnahmen von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen beschreibt
- Beachtung der Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil Landschaftspflege Abschnitt 4 (Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen - RAS-LP 4) sowie Abschnitt 2 (Landschaftspflegerische Ausführung - RAS-LP 2); Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA) (vgl. Bauwerksnummer 81 in Kap. 5.1 des LBP).
- Sorgfältige und vorsichtige Bauausführung
- Bauzeitenregelungen für Rodungsmaßnahmen und Gebäudeabriss
- Räumliche Einschränkung des Baufeldes und der Baustelleneinrichtungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß, um die schutzwürdigen Bäume und Vegetations-/Habitatstrukturen soweit möglich zu erhalten. Die konkreten Vegetations- und Baumschutzmaßnahmen (mittels bauzeitlicher Schutzzäune bzw. Einzelbaumschutz) werden in Kap. 5.1 des LBP aufgezeigt (siehe Bauwerksnummer 81).

Landschaftsbild (Stadtbild)

- Räumliche Einschränkung des Baufeldes und der Baustelleneinrichtungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß (siehe auch Bauwerksnummer 81 in Kap. 5.1). Hierdurch können landschafts- und stadtbildprägende Strukturen erhalten werden.
- Beachtung der Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil Landschaftspflege Abschnitt 4 (Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen - RAS-LP 4) sowie Abschnitt 2 (Landschaftspflegerische Ausführung – RAS-LP 2); Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA) (siehe auch Bauwerksnummer 81 in Kap. 5.1).

2.9.1.3 Zusammenfassung der wesentlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigenden Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Der Ausgleich

setzt damit einen engen räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriff voraus, während die Ersatzmaßnahmen auch in einiger Entfernung zum Eingriffsort vorgenommen werden können, wobei jedoch weiterhin ein räumlich-funktionaler Mindestzusammenhang insoweit gewährleistet bleiben muss, dass die Ersatzmaßnahmen im selben Naturraum zu erfolgen haben. Dies ist vorliegend der Fall.

Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG stehen Ausgleich und Ersatz gleichberechtigt nebeneinander. Daraus, dass das BNatSchG nach wie vor zwischen Ausgleich und Ersatz begrifflich unterscheidet, kann nicht auf einen Vorrang des Ausgleichs geschlossen werden. Es ist immer diejenige Maßnahme zu wählen, die die benötigte Kompensation am besten gewährleistet. Vor diesem Hintergrund werden die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Folgenden zusammen behandelt.

Der LBP hat die trotz der Ergreifung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen in nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nach Methodik und Ergebnis zutreffender Weise ermittelt, bewertet und die nachfolgend zusammengefassten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erarbeitet. Der vorliegende Planfeststellungsbeschluss macht diese Maßnahmen zum Gegenstand der Zulassung des Vorhabens, so dass diese vollumfänglich durchzuführen sind, vgl. Ziffer 1.4.6. Damit werden die planfestgestellten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederherstellen und zur landschaftsgerechten Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes führen.

Zur Umsetzung des Vorhabens ist die teilweise Rodung einer baumbestandenen Fläche im nördlichen Gleisdreieck unvermeidbar. Diese Fläche ist im Biotopkataster der Freien und Hansestadt Hamburg als Biotoptyp WXH (Laubforst aus heimischen Arten) dargestellt und in der Kartierung dem Biotoptyp WCM (Eichen und Hainbuchenwälder mittlerer Standorte) zugeordnet worden. Die Fläche ist als Wald im Sinne des Waldgesetzes einzustufen. Neben der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG sind daher die Vorschriften des Hamburgischen Landeswaldgesetzes (LWaldG) zu beachten. Das Planfeststellungsverfahren ersetzt das für die Rodung erforderliche Genehmigungsverfahren nach § 4 des Waldgesetzes. Im Planfeststellungsverfahren sind aber auch die inhaltlichen Anforderungen des Waldgesetzes zu beachten. Nach dem Waldgesetz ist davon auszugehen, dass das Gleisdreieck als Schutz- und Erholungswald gemäß §§ 7a, 8 LWaldG eingestuft ist.

Im Gegensatz zu § 15 BNatSchG enthält das LWaldG keine expliziten Ausgleichsverpflichtungen bei der Rodung von Wald. Die Rodung kann jedoch verboten werden, wenn die nachteiligen Wirkungen für die Funktionen des Waldes nicht durch Bedingungen oder Auflagen abgewendet oder erheblich gemildert werden können. Nach dem LWaldG kann der Wald folgende Funktionen haben:

- Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts,
- Forstwirtschaftliche Erzeugung,

- Erholung der Bevölkerung,
- Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Erosion, Austrocknung, schädlichem Abfließen von Niederschlagswasser, Uferabbruch oder Verunreinigung des Grundwassers.

Forstwirtschaftliche Erzeugung, Erholung der Bevölkerung und einige Schutzfunktionen spielen bei der Waldfläche im Gleisdreieck keine oder kaum eine Rolle. Die Schutzfunktionen betreffen zudem weitgehend die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Damit hat der Wald im Gleisdreieck vor allem Funktionen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Soweit diese Funktionen des Naturhaushaltes betroffen sind, trifft das BNatSchG Regelungen und enthält insbesondere auch eine Vermeidungs-, Ausgleichs- oder Ersatzpflicht. Sind diese Verpflichtungen erfüllt, ist daher gleichzeitig davon auszugehen, dass die Beeinträchtigungen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes auch im Sinne des LWaldG ausreichend abgewendet oder gemildert sind und eine Rodungsgenehmigung erteilt werden kann. Die im öffentlichen Interesse liegende Errichtung der U-Bahn-Linie U5-Ost einschließlich der Betriebswerkstatt rechtfertigt die teilweise Rodung des Waldstücks. Die verloren gehenden Funktionen für den Naturhaushalt können nur durch die Schaffung einer vergleichbaren Waldfläche ausgeglichen oder ersetzt werden. Ein eingriffsnaher Ausgleich im Sinne des § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG ist nicht möglich, weil die erforderlichen Flächen dafür im Bereich des Vorhabens nicht zur Verfügung stehen. Da ein Ausgleich im Sinne des § 15 Abs. 2 BNatSchG nicht möglich ist, muss die unvermeidliche Beeinträchtigung des Waldes im nördlichen Gleisdreieck im Sinne des § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG durch die Schaffung einer geeigneten Waldfläche im Naturraum ersetzt werden. Die Anforderungen der Waldbehörde an die Qualität der Ersatzpflanzungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Bezeichnung „Laubmischwald“. Nach Maßgaben der Waldbehörde ist der Ersatz im Flächenverhältnis 1:2 (Rodungsfläche/Aufforstungsfläche) notwendig und erforderlich. Diese Fläche muss mit weiteren Waldflächen arrondiert sein. Das BNatSchG schreibt für Ersatzmaßnahmen über die Lage im gleichen Naturraum hinaus keine besondere Eingriffsnähe vor. Ein räumlich-funktionaler Bezug muss bestehen. Die Aufforstungsfläche muss im Naturraum D22 „Schleswig-Holsteinische Geest“ liegen. Gleichwohl hat die Vorhabensträgerin nach verfügbaren geeigneten Ausgleichsflächen in der Nähe des Vorhabens und in Hamburg gesucht, jedoch konnten keine bzw. nicht ausreichende verfügbare oder geeignete Ersatzflächen gefunden werden. Die Suche nach geeigneten Standorten hat sich daher auch auf Schleswig-Holstein erstreckt. Auf einer Fläche in der Gemeinde Kattendorf, Flur 6, Flurstück 121, Gemarkung Kattendorf, etwa 25 km vom Eingriffsort entfernt, ist die Entwicklung einer 2 ha großen Ackerfläche zu einem Laubmischwald vorgesehen. Die Fläche ist zudem mit weiteren Waldflächen arrondiert.

Die Fläche ist rechtlich und tatsächlich verfügbar. Die Vorhabensträgerin hat dazu mit der Eigentümerin Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und der Ausgleichsagentur Schleswig-Holstein GmbH einen entsprechenden Vertrag geschlossen. Danach verpflichten sich die Vertragspartner, auf 20.000 m² einen standortgerechten Laub-und Mischwald (Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Mischwald) zu pflanzen, dauerhaft sicherzustellen und dauerhaft zu erhalten. Die Fläche bleibt im Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Dadurch ist

die Maßnahme ausreichend rechtlich gesichert, weil die Stiftung Naturschutz nach § 47 des Landesnaturschutzgesetzes Schleswig-Holstein ausdrücklich damit betraut ist, geeignete Grundstücke zu erwerben, zu sichern, zu verwalten und sie den Naturschutzzielen entsprechend zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein ist Alleingesellschafterin der Ausgleichsagentur Schleswig-Holstein GmbH.

Gemäß Bauwerksnummer 88 ist demnach zur Zielerfüllung die Maßnahme der Aufwaldung von circa 2 ha Ackerfläche als Laubmischwald auf der im Naturraum D22, außerhalb des Planungsgebietes, liegenden Fläche Gemeinde Kattendorf, Flur 6, Flurstück 121, Gemarkung Kattendorf vorgesehen. Für die Vogelarten Gartenrotschwanz und Grauschnäpper werden dadurch auch neue strukturreiche Gebüsche und Gehölze geschaffen. Vorgesehene Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse ermöglichen ein künstliches Altern der noch jungen Anpflanzungen und unterstützen somit die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für die anspruchsvollen Tierarten. Die ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG können somit erhalten werden.

Aufgrund der Nutzung der bestehenden Freiflächen im Bereich des Eingriffsvorhabens als siedlungsnaher Freizeit- und Erholungsraum bzw. Wohnumfeld sowie der Einordnung als Denkmal-Ensembles sind nur begrenzt über den heutigen Bestand hinausgehende Gehölzpflanzungen möglich, ohne für die aktive Freizeitgestaltung nutzbare Flächen wesentlich zu reduzieren bzw. Veränderungen in Denkmal-Ensembles herbeizuführen. Um den bestimmungsgemäßen Betrieb (Werkstatt, Gleisbereiche, betriebliche Infrastruktur etc.) zu ermöglichen und nicht zu gefährden, sind mit den geplanten Nutzungsänderungen im Bereich Sengelmannstraße und dem Gleisdreieck nur minimale Begrünungen möglich. Ein zusätzlicher kleinklimatisch relevanter Ausgleich für den erheblichen Grünvolumenverlust ist demnach im trassennahen Raum nicht möglich. Eine wesentliche Steigerung der Biotop- und Bodenwertigkeiten unabhängig von Gehölzpflanzungen erscheint ebenfalls nicht realistisch.

Um den naturschutzrechtlichen Anforderungen zu entsprechen, werden daher für den verbleibenden (Wert-)Ersatzbedarf Ersatzzahlungen festgelegt (Bauwerksnummer 87). Dies erfolgt für die zu ersetzenden Baumfällungen nach den „Arbeitshinweisen zum Vollzug der Baumschutzverordnung und der dabei zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vorschriften“, Stand 02/2017, der Behörde für Umwelt und Energie (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 87.100 E). Basis für die Anzahl der zu ersetzenden Wertpunkte bilden die Bilanzierung sowie eine Aktualisierung der tatsächlich betroffenen Bäume im Zuge der Baufeldfreimachung als Abgleich mit der Bilanzierung/Bestandsanalyse 2017/18.

Da nach der Durchführung der genannten Maßnahmen auch ein Punktwert-Defizit für die flächenhaften Boden- und Biotopbeeinträchtigungen verbleibt (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 87.200 E), ist auf der Grundlage des sog. Staatsrätemodells auch insoweit eine Ersatzzahlung ermittelt und planfestgestellt worden, siehe hierzu Ziffer 1.4.6.

2.9.1.4 Bilanzierung

Mit dem vorliegenden LBP werden die prognostizierten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, bezogen auf die betroffenen Naturhaushaltsfunktionen, ermittelt und bilanziert. Die Bilanzierung der flächenhaften Verluste und der Funktionsbeeinträchtigungen für die jeweiligen Naturhaushaltsfunktionen mit den planfestgestellten Kompensationsmaßnahmen kommt zum Ergebnis, dass die durch das Vorhaben bedingten Beeinträchtigungen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild ohne entsprechende Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erheblich beeinträchtigen würden, durch die planfestgestellten Maßnahmen zum Teil ausgeglichen und im Übrigen durch eine Ersatzzahlung in Geld ersetzt werden. Methodik und Ergebnis der Bilanzierung sind nicht zu beanstanden. Für die Bilanzierung wurden zunächst auf Basis des Ist-Zustandes die zu erwartenden Verluste und deren Erheblichkeit verbal-argumentativ ermittelt (LBP, Kapitel 4) sowie die vorgesehenen Maßnahmen dargestellt (LBP, Kapitel 5). Da insbesondere auf die Naturhaushaltsfaktoren „Boden“ und „Pflanzen und Tiere“ erhebliche Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahmen und Baumfällungen zu erwarten sind, erfolgte darüber hinaus ergänzend für die Faktoren „Boden“ und „Pflanzen- und Tierwelt“ eine rechnerische Bilanzierung zur Herleitung des quantitativen Kompensationsbedarfs zum einen nach einem Punktesystem, dem in Hamburg bewährten und anerkannten sogenannten Staatsrätemodell (SRM) vom 28.05.1991, das sich auf Flächennutzungen „Vorher/Nachher“ bezieht und zum anderen wurde für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Baumverlust das in der entsprechenden Handreichung der BUE/BUKEA dargelegte Bewertungsverfahren für Einzelbäume zugrunde gelegt.

Gesondert zu betrachten sind Eingriff und Ausgleich bezogen auf gesetzlich geschützte Biotope (LBP, Kapitel 6.2).

Die Kompensation sieht in der Zusammenfassung wie folgt aus:

- Boden

Bezogen auf das gesamte Eingriffsgebiet – mit Ausnahme des Bereiches Gleisdreieck – sind dauerhafte Neuversiegelungen und Abwertungen der Flächenqualität kleinflächig und schlagen sich in der Vorher-Nachher-Bilanz nur geringfügig nieder. Sämtliche betroffenen Böden und Biotopstrukturen im Gebiet sind anthropogen überprägt. Die (oberirdischen) Beeinträchtigungen erfolgen schwerpunktmäßig baubedingt, und die bauzeitlich in Anspruch genommenen, verbleibenden unversiegelten Flächenanteile werden bestandsorientiert wiederhergestellt. Den Schwerpunkt der naturräumlichen Beeinträchtigungen des Bodens bildet der Bereich des Gleisdreiecks/Sengelmannstraße. Dieser resultiert aus dem baulichen Eingriff zur dauerhaften Umnutzung eines Teils der naturnahen Grüngebiete für betriebliche Zwecke wie der Errichtung und dem Betrieb der Betriebswerkstatt Ohlsdorf inklusive der erforderlichen Gleisanlagen.

Zur Vermeidung von nicht erforderlichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltsfaktors Boden werden Schutzzäune festgelegt (Maßnahmenkategorie Nr. 81), mit denen die Flächeninanspruchnahme begrenzt wird. Wesentliche baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens werden gemindert bzw. ausgeglichen durch Rückbau bauzeitlicher Flächenbefestigungen/Versiegelungen, Bodenlockerung, Auftrag von Oberboden und am Bestand orientierte Wiederbegrünung über die Maßnahmenkategorien Nr. 82 bis 86. Die vorgesehene Maßnahme einer Aufwaldung auf einer im Naturraum, außerhalb des Planungsgebietes, liegenden geeigneten Fläche von ca. 2 ha als Laubmischwald wird bilanziell in der Gesamtbilanz ebenfalls berücksichtigt.

Nach Durchführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen im Plangebiet sowie der Maßnahme „Aufwaldung“ wird das verbleibende rechnerische Defizit von 28.855 Punkten für Boden gemäß Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach dem Staatsrätemodell (SRM) mittels einer Ersatzzahlung kompensiert. Die Höhe wird mit der Fachdienststelle der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft nach gängiger Methode festgelegt.

Tabelle 7: Gesamtbilanz Vorhaben U5 Ost gemäß Staatsrätemodell (SRM).

	Bestand	**Planung**	**Saldo**	
	Wertpunkte SRM			%
Bodenwert Eingriffsfläche + Aufwaldung	530.090	501.205	- 28.855	- 5,0

- Wasser

Im Bereich des Vorhabens sind anthropogen überprägte Gewässer vorhanden. Durch den Neubau der U5-Ost sind in Teilbereichen erhebliche bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Grundwasser mit zusätzlichen Folgen für Oberflächengewässer möglich. Zur Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen bedingt durch die unzureichende Qualität des Lenz- und Restwassers, ist eine Bauwasseraufbereitung vorgesehen (siehe Unterlage 15.00). Aufgrund der baubedingten Bodenversiegelung ist lokal mit einer Verringerung der Grundwasserneubildung zu rechnen. Die quantitativen Auswirkungen sind jedoch sehr gering und werden daher nicht als erheblich bewertet, da sich die Baugruben überwiegend in versiegelten Bereichen befinden. Die Nutzung der unversiegelten Fläche im Bereich Gleisdreieck als BE-Fläche wird zu einer lokalen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen. Die baubedingte Wirkung wird als erheblich nachteilige Auswirkung und Beeinträchtigung gewertet.

Durch die Herstellung der Baugruben mit bis in ca. 45 m Tiefe unter GOK reichenden Schlitzwänden wird es zu einer Verminderung der schützenden Deckschicht und deren Filterfunktionen kommen. Dies ermöglicht potenzielle Verunreinigungen des Grundwassers. Durch die

Einbindung der Baugruben in geringdurchlässige bindige Lockergesteinsschichten (Geschiebemergel/-lehm) bzw. die Verwendung von Unterwasserbetonsohlen ist davon auszugehen, dass die Baugrube – trotz einer Minderung der natürlichen Deckschicht – eine Abdichtung gegenüber Schadstoffeinträgen in den unteren Grundwasserleiter bewirken kann. Baubedingt sind lokale Einträge von Schadstoffen in das Grundwasser durch den Baustellenverkehr/-betrieb möglich. Die allgemein geregelten Schutzvorkehrungen zur Vermeidung einer Verschleppung von Verunreinigungen in den oberen und unteren Grundwasserleiter während der Herstellung der gedichteten Baugruben und die Wahl wasser- und bodenverträglicher Baumaterialien bzw. Ausschluss wasser- und bodengefährdender Bau- und Betriebsstoffe können vorausgesetzt werden. Auch für den Fall von Havarien ist davon auszugehen, dass zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen die einschlägigen Schutzmaßnahmen beachtet werden. Die Einhaltung einer ordnungsgemäßen Entwässerung kann bauzeitlich entsprechend vorausgesetzt werden.

Durch die Herstellung wasserundurchlässiger Baugruben werden aktive Grundwasserabsenkungen laut Bauwassermanagementkonzept (siehe Planfeststellungsunterlage, Teil II, Unterlage 26.00) vermieden. Sämtliche Wasserhaltungsmaßnahmen erfolgen ausschließlich innerhalb der durch Schlitzwände sowie durch eine Unterwasserbetonsohle bzw. geringdurchlässige bindige Lockergesteinsschichten (Geschiebemergel/-lehm) abgedichteten Baugruben. Demnach sind keine Auswirkungen auf die Grundwasserstände zu erwarten (siehe Planfeststellungsunterlage, Teil II, Unterlage 26.00). Folglich sind durch die Wasserhaltungsmaßnahmen auch keine erheblichen Auswirkungen auf das Wasserdargebot für den angrenzenden Baumbestand und auf die Wasserstände der umliegenden Gewässer Bramfelder See und Seebek zu erwarten.

Für die Trog- und Tunnelstrecke von der Sengelmannstraße bis zum Startschacht, für die geplanten Betriebswerkstatt im Bereich Gleisdreieck, die Notausgänge und den Zielschacht resultieren aus diesen Bauwerken keine erheblichen Beeinträchtigungen der generellen Grundwasserfließverhältnisse.

Im Bereich City Nord binden die Schlitzwände für die Baugruben der Haltestelle, der anschließenden Kehr- und Abstellanlage sowie der Trogstrecke zur Haltestelle Sengelmannstraße in den Geschiebemergel ein. Dadurch wird der obere Grundwasserleiter auf einer Länge von ca. 800 m und einer Breite von ca. 11 m und 43 m abgesperrt, was generell zu einer Grundwasserstands-/Grundwasserdruckhöhenveränderung im Nahbereich eines Bauwerks führen kann (Planfeststellungsunterlage, Teil II, Unterlage 22.01). Seitens des Gutachters wurde empfohlen, bereits im Vorfeld der Baumaßnahme im Einflussbereich ein Grundwassermonitoring einzurichten (siehe hierzu Ziffer 1.4.3). Eine baubedingte erhebliche Beeinträchtigung des mengenmäßigen bzw. chemischen Zustands des Grundwassers ist nicht zu erwarten.

Die für die geplanten Kompensationsinjektionen notwendigen Horizontalbohrungen (siehe Erläuterungsbericht, Planfeststellungsunterlage Teil I, Unterlage 02.01) werden als nicht erhebliche Beeinträchtigungen des mengenmäßigen bzw. chemischen Zustandes für das Schutzgut Wasser (Grundwasser) gewertet.

Durch anlagebedingte Neuversiegelungen ist lokal mit einer Verringerung der Grundwasserneubildung zu rechnen, deren quantitative Auswirkungen aufgrund der geringen betroffenen Flächengröße an der Oberfläche durch U-Bahn-Haltestellenzugänge, Notausgänge und Anpassungen im Verkehrsraum sowie einem entsprechenden zusätzlichen Abfluss über geschlossene Sielleitungen allerdings nur gering sein dürften. Die anlagebedingte Wirkung im gesamten Bereich des Trassenverlaufs wird als nicht erheblich gewertet.

Im Bereich der Betriebswerkstatt ist aufgrund der umfänglichen anlagebedingten Neuversiegelung und einem entsprechenden zusätzlichen Abfluss über geschlossene Sielleitungen jedoch mit erheblichen quantitativen Auswirkungen (Verringerung) der Grundwasserneubildung zu rechnen. Daher wird die anlagebedingte Wirkung im Bereich des Gleisdreiecks als erheblich gewertet.

Das Tunnelbauwerk verläuft größtenteils innerhalb gering wasserdurchlässiger Schichten. In den Teilbereichen, in denen der Tübbingtunnel teilweise oder ganz innerhalb der grundwasserführenden Schicht liegt, kann er über- bzw. unterströmt werden. Aufgrund der Lage der Trassenachse parallel bzw. diagonal zur Grundwasserfließrichtung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen anlagebedingt zu erwarten.

Im Bereich City Nord binden die Schlitzwände der Haltestelle, der anschließenden Kehr- und Abstellanlage sowie der Trogstrecke zur Haltestelle Sengelmannstraße in den Geschiebemergel ein und bilden damit ein Hindernis für die Grundwasserströmung. Dadurch kann es zu Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern kommen. Eine anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigung des mengenmäßigen bzw. chemischen Zustands des Grundwassers ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt ergeben sich mit dem U-Bahn-Regelbetrieb keine wesentlichen Beeinträchtigungen für das Grundwasser. Gleiches gilt für den ordnungsgemäßen Betrieb der Betriebswerkstatt im Bereich des Gleisdreiecks. In diesem Bereich besteht das Risikopotenzial bereits durch den bestehenden Bahnbetrieb, z.B. durch Rad-, Schienen- und Bremsabrieb, Fahrzeugöle und -fette (Schmiermittel). Eine ordnungsgemäße Entwässerung kann jedoch gewährleistet werden.

Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen werden die möglichen Beeinträchtigungen minimieren.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer und des Grundwassers können dementsprechend ausgeschlossen werden.

- Klima/Luft

Beim Klima und der Luft kommt es zu Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse. Eine Bilanzierung nach Punktwerten erfolgt gemäß Staatsrätemodell nicht. Der Ausgleichsbedarf wurde funktional ermittelt. Während des Baubetriebs und durch den Straßenverkehr kommt es zu Emissionen von Stäuben und Luftschadstoffen. Die bauzeitlichen Luftschadstoffemissionen vereiteln eine ordnungsgemäße Luftreinhalteplanung nach § 47 BImSchG jedoch nicht.

Im Bereich Gleisdreieck erfolgen kleinklimatisch relevante Beeinträchtigungen der Bahndammböschung und des Waldes. Der Eingriff kann lokal zu einer leichten Temperaturerhöhung sowie zu einer Verringerung der Luftfeuchtigkeit vor Ort und in der Umgebung führen. Nach der Bauphase werden die für die Bauabwicklung befestigten oder versiegelten Flächen wieder unter Berücksichtigung aktueller Vorgaben rückgebaut. Da zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit keine Ersatzpflanzung von Bäumen in den Bereichen Sengelmannstraße und Gleisdreieck erfolgen kann, wird die Begrünung der Flächen der Bahndammböschung mit niedrig wüchsigem Pflanzenbestand vorgesehen. Damit kann der kleinklimatisch nachteilig wirkende Verlust der Filter- und Feuchtewirkungen nicht vollständig wiederhergestellt werden, jedoch wird ein flächenhaftes Grünvolumen erreicht sowie die Vernetzung der anliegenden Gebiete erhalten bzw. wiederhergestellt.

Insbesondere in Anbetracht der Tatsache, dass diese Auswirkungen zum Großteil nur temporär erfolgen und die verbleibenden Auswirkungen in ihrem Ausmaß begrenzt sind, können erhebliche Beeinträchtigungen der bioklimatischen Ausgleichsfunktion im direkten Umfeld und im Gesamtraum ausgeschlossen werden.

- Pflanzen und Tiere

Das Vorhaben führt hauptsächlich baubedingt zu erheblichen Beeinträchtigungen der Naturhaushaltsfaktoren Pflanzen und Tiere. Durch die Festlegung von umzäunten Schutzbereichen werden im Vorhabengebiet der Netzerweiterung wesentliche Beeinträchtigungen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen vermieden. Den Schwerpunkt des naturräumlichen Eingriffs für die Pflanzen- und Tierwelt (Biotope) bildet der Bereich des Gleisdreiecks/Sengelmannstraße.

Die oberflächigen Eingriffsbereiche wurden aufgrund der unterirdischen Errichtung des U-Bahntunnels weitestgehend begrenzt. Umfangreiche Baumfällungen zur Herstellung der Baugruben sowie für Zuwegungen und Leitungsverlegungen sind dennoch nicht vermeidbar. Vereinzelt sind Kronen- oder Wurzelschnitte erforderlich, um Einzelbäume im Nahbereich der baulichen Eingriffe erhalten zu können.

Eine Übersicht der durch das Vorhaben betroffenen Bäume kann der Baumtabelle (siehe Planfeststellungsunterlage, Teil II, Anlage 17.05) entnommen werden. Die Lokalisierung und die Darstellung des konkreten Eingriffs sind in Anlage 17.06 zum LBP ersichtlich.

Die Errichtung der Baustellenbereiche und BE-Flächen führt zu einem Verlust einzelner nach BArtSchV besonders geschützter (z.B. Becherflechte, Stechpalme) oder nach RL HH stark gefährdeter (z.B. Gemeiner Thymian) bzw. gefährdeter (z.B. Besenheide, Dichtährige Segge) Pflanzen. Eine Umsiedlung ist rechtlich nicht geboten. In Abstimmung mit der BUKEA hat die Vorhabensträgerin jedoch eine Umsiedlung – hier an geeigneter Stelle auf dem Hochbahngelände – sichtbarer stark gefährdeter Pflanzen vereinbart (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.300 A/CEF).

Im zentralen, auch als Zufahrtsbereich zu nutzenden Areals der geplanten BE-Fläche im City Nord Park (Bereich City Nord) befindet sich ein ca. 45 m² großes, nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Flutrasen). Durch die baubedingte, nicht vermeidbare Beanspruchung der Fläche ist davon auszugehen, dass ein Erhalt des Biotops nicht möglich sein wird. In Abstimmung mit dem Bezirk Hamburg-Nord wird daher eine vorgezogene, eingriffsnahe Umsiedlung dieses Biotops vorgesehen (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.200 A/CEF). Das Biotop soll auf der Parkfläche in ungenutzten Randbereichen, außerhalb der geplanten BE-Fläche umgesiedelt werden. Dazu ist eine ebenso große Senke zu schaffen, welche mit 10-20 cm Ton oder Lehm ausgekleidet und so verdichtet wird, dass ein Regenwasserstau entsteht. Abschließend soll das neugeschaffene Biotop vor dem versehentlichen Befahren geschützt werden (z.B. durch eine Markierung). Um das Biotop zu erhalten, ist weiterhin das Mähen der Fläche wie bisher erforderlich.

Maßgebliche und als erheblich zu wertende Biotop-Beeinträchtigungen erfolgen durch Rodungen in den Bereichen Gleisdreieck sowie der sich anschließenden Bahnböschungen des Bereiches Sengelmannstraße, welche besondere Bedeutung für Brutvögel und Fledermäuse haben. Dies führt zudem zu Beeinträchtigungen von Fluglinien der Fledermäuse. Da unter anderem jeweils ein Brutrevier des Gartenrotschwanzes und des Grauschnäppers sowie Habitate der Fledermäuse artenschutzrechtlich betroffen sind, werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Für die angetroffenen Nahrungsgäste, hier der Star und der Feldsperling, kommt es zu einem geringen Verlust des Lebensraumes, da Rasenflächen als Nahrungsgebiete verloren gehen. Aufgrund der verfügbaren Ausweichräume im näheren Umfeld und der insgesamt nur temporären Beeinträchtigung ist keine Verminderung des Bestands zu erwarten. Aufgrund der Rodungen in den soeben genannten Bereichen gehen baubedingt Teile der Jagdhabitate und Quartierbäume von Fledermäusen verloren. Diese können nicht durch umliegende Gehölze kompensiert werden. Durch die Schaffung neuer Nahrungsflächen sowie der Bereitstellung künstlicher Fledermausquartiere müssen diese Habitatverluste kompensiert werden. Darüber hinaus sind Verluste weiterer waldähnlicher Biotope, eines brachgefallenen und aufgrund der angetroffenen Pflanzenarten wertenvollen Bahnsteigs nicht vermeidbar.

Die im Artenschutz-Fachbeitrag aufgezeigten Maßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegt (siehe Kap. 4.3, Planfeststellungsunterlage Teil II, Unterlage 18.01).

Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen lassen sich zu großen Teilen – mit Ausnahme der Flächen im Bereich Gleisdreieck – leicht wiederherstellen bzw. regenerieren. Durch die Zugänge, Schächte und Wegeanpassungen ergeben sich keine wesentlichen dauerhaften Vegetationsflächenverluste.

Neben der Beachtung einschlägiger Richtlinien zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen, Tieren und Boden sind aktive Schutzvorkehrungen von Baum- und Gehölzbestand, Biotopen und Habitaten während der Bauzeit festgelegt. Die Bereiche mit Schutzvorkehrungen für Pflanzen, Tiere und Boden sind im Maßnahmenplan der Unterlage 12.01 gekennzeichnet. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können aus der erforderlichen künstlichen Beleuchtung aus der Betriebswerkstatt resultieren. Die künstlichen Lichtquellen können zu einer Verkleinerung der Jagdhabitate von Fledermäusen führen oder Flugverbindungsstraßen unterbrechen. Maßnahmen, um entsprechende Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu vermindern sind im LBP, Kap. 3, Unterlage 12.02, Bauwerksnummer 80 sowie im Artenschutzfachbeitrag in Antragsunterlage 18.01 aufgeführt.

Nach Umsetzung der Maßnahmen sind im Bereich Gleisdreieck weniger Flächen für Biotope sowie einzelne Tierarten durch die Gebäude und Verkehrswege vorhanden. Mit den Anpflanzungen im Böschungsbereich (Paul-Stritter-Weg) sowie der Errichtung eines Gründachs bei der Betriebswerkstatt werden einzelne Grünbereiche neu geschaffen.

Die Neuversiegelung im Bereich der Betriebswerkstatt ist lokal begrenzt. Auch soll sie keinen Einfluss auf die Wasserverhältnisse in der Umgebung haben, sodass daraus keine Unterversorgung der Vegetation abgeleitet werden kann.

Die Fällung eines Teils des Waldes im Bereich Gleisdreieck hat zudem Auswirkungen auf den verbleibenden Teil, insbesondere durch den Flächenverlust. Der Baumbestand auf der verbleibenden Fläche ist jedoch weiterhin als Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes anzusehen, inklusive seiner ökologischen Funktionen. Das Beleuchtungskonzept berücksichtigt die lokalen Naturschutzbelange. Artenschutzrechtlich wird dem Verlust durch das Anbringen von Fledermaus- und Vogelkästen in der Umgebung entgegengewirkt.

Die betriebsbedingten Auswirkungen führen maßgeblich durch Erschütterungen sowie Geräusch- und Lichtemissionen zu Beeinträchtigungen der Naturhaushaltsfaktoren Pflanzen und Tiere. Lediglich im Bereich der oberirdischen Trassenführung im Bereich Sengelmannstraße und Gleisdreieck erfolgen kleinräumig und in geringem Maß Geräuschemissionen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist dennoch nicht erkennbar, da dieser Bereich vorbelastet ist und sich die vorkommende Fauna bereits angepasst hat. Beeinträchtigungen durch Erschütterungen sind nicht zu erwarten. Aufgrund des erforderlichen Einsatzes von Beleuchtung treten vergleichbare Beeinträchtigungen wie in der Bauphase auf. Durch die minimierende Gestaltung der Beleuchtung und die Wahl geeigneter Leuchtmittel können erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen und Vögeln vermieden werden.

Die anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Naturhaushaltsfunktionen Pflanzen und Tiere sind insbesondere im Bereich der Betriebswerkstatt als erheblich einzustufen. Daraus ergibt sich ein Erfordernis von Vermeidungs-, Verminderungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen.

Nach Durchführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen im Plangebiet sowie der Maßnahme „Aufwaldung“ wird das verbleibende rechnerische Defizit von 232.890 Punkten für Pflanzen- und Tierwelt gemäß Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach dem Staatsrätemodell mittels Ersatzzahlung kompensiert. Die Höhe wird mit der Fachdienststelle der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft nach gängiger Methode festgelegt (siehe Planfeststellungsunterlage, Teil I, Unterlage 12.02, Bauwerksnummer 87).

Die von einer vorhabensbedingten Fällung oder Beeinträchtigung betroffenen Bäume sind im Plansatz 17.06 (Konflikte mit Baumeingriff) gekennzeichnet. Im Plansatz 17.05 (Bestand mit Baumerfassung) ist die vorgenommene Baumbewertung ersichtlich. Für die Bewertung des Baumbestandes und für die Ableitung der für die Fällung erforderlichen Kompensation wurde hilfsweise die Handreichung des Naturschutzamtes „Arbeitshinweise zum Vollzug der Baumschutzverordnung und der dabei zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vorschriften“ (BUE, Stand 02/2017) herangezogen. Bei diesen Arbeitshinweisen handelt es sich um eine Kompensationsberechnungsgrundlage unter Einrechnung verschiedener Parameter.

Die auch bei Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen umfangreichen und erheblichen Beeinträchtigungen des Baumbestandes lassen sich rein quantitativ über Art und Qualität der betroffenen Gehölze ermitteln. Die Anzahl der zu fällenden Bäume ist nach Stammdurchmesser sowie nach der Werteinstufung (siehe dazu Tabelle 9 des LBP, Bewertungsmethodik Baumeingriffe) in der Tabelle 10 des LBP zusammengefasst. Dort werden die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Teilgebiete differenziert dargestellt. Die Bilanzierung erfolgt nach der wertbezogenen Unterteilung gemäß der Vorgabe der BUE. Insgesamt wurde im Untersuchungsraum ein aktueller Bestand von circa 2.472 Einzelbäumen ermittelt (siehe Planfeststellungsunterlage, Teil II, Unterlage 17.05). Zur Realisierung des Vorhabens sind davon Fällungen von 713 Einzelbäumen erforderlich.

Tabelle 9: Bewertungsmethodik Baumeingriffe (BUE 2017).

Wertstufe	Bezeichnung	Multiplikator
Wertstufe 0	unbedeutend	Multiplikator 0
Wertstufe 1	untergeordnet	Multiplikator 1
Wertstufe 2	noch wertvoll	Multiplikator 2
Wertstufe 3	weniger wertvoll	Multiplikator 3
Wertstufe 4	wertvoll	Multiplikator 5
Wertstufe 5	sehr wertvoll	Multiplikator 7
Wertstufe 6	besonders wertvoll	Multiplikator 10
Wertstufe 7	herausragend	Multiplikator 13
Wertstufe 8	besonders herausragend	Multiplikator 15

Tabelle 10: Anzahl zu fällender Einzelbäume nach Wertstufen BUE und Bereichen[2].

Wertstufe BUE	0	1	2	3	4	5	6	Summe	Ersatz-pflanzungen
Bereich									
Hamburg-Nord									
CN	-	9	41 ~~39~~	60	8 ~~7~~	1	5	124 ~~121~~	103
SE	-	13	31 ~~24~~	28	8	-	1	81 ~~73~~	27 ~~21~~
GD	1	10	52	114	27	5	2	211	12
NRK	-	-	4	10	2	-	-	16	15
ND	-	8	17	14	7	-	1	47	10
Teilsumme Hamburg-Nord	***1***	***40***	***145 ~~136~~***	***226***	***52 ~~51~~***	***6***	***9 ~~8~~***	***479 ~~468~~***	***167 ~~161~~***
Wandsbek									

Wertstufe BUE	0	1	2	3	4	5	6	Summe	Ersatz-pflanzungen
Bereich									
NSH	-	-	3	11	-	-	-	14	10
SH	-	3	59	25	8	-	-	95	47
NGS	-	1	5	13	2	-	-	21	16 ~~9~~
NFS	-	-	3	3	5	-	1	12	7
BD	-	10	22 ~~21~~	28 ~~22~~	3 ~~2~~	3	2	68 ~~60~~	20
HK	-	2	3	13	6	-	-	24	13 ~~12~~
Teilsumme Wandsbek	***0***	***16***	***95 ~~94~~***	***93 ~~87~~***	***24 ~~23~~***	***3***	***3***	***234 ~~226~~***	***113 ~~105~~***
Gesamt	**1**	**56**	**240 ~~230~~**	**319 ~~313~~**	**76 ~~74~~**	**9**	**12 ~~11~~**	**713 ~~694~~**	**280 ~~266~~**

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Vorliegend betrifft der Eingriff insbesondere Straßenbäume und Einzelbäume im urbanen Kontext. Ein funktionsgerechter Ausgleich kann demnach lediglich durch die Pflanzung gleichartiger Bäume erfolgen. Jeder Baum benötigt dazu einen separaten Standort im Straßenraum oder im vergleichbaren urbanen Kontext. Zur Kompensation des Eingriffs sind eingriffsnahe Ersatzpflanzungen vorgesehen. Ausgehend von dem planerischen Endzustand der Oberflächengestaltung wurden dafür potenzielle, eingriffsnahe Pflanzbereiche/Ausgleichsflächen abgeleitet und Neupflanzungen von insgesamt 266 Einzelbäumen ausgewiesen (siehe Planfeststellungsunterlage, Teil II, Unterlage 17.06). Vollständig ausgeglichen wäre der Eingriff, wenn

innerhalb angemessener Frist 1.776 weitere Standorte gefunden und bepflanzt werden können. Zunächst müssen Standorte gesucht werden, die ausreichend Platz für einen Baum bieten und bei denen keine weiteren Aspekte gegen eine Pflanzung sprechen.

Nach umfassender Überprüfung der mit dem Vorhaben einhergehenden Beeinträchtigungen und Prüfung der Planunterlagen, ist die Planfeststellungsbehörde zu der Überzeugung gelangt, dass die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind (§ 15 Abs. 5 BNatSchG). Die Unmöglichkeit einer Kompensation in angemessener Zeit kann hierbei auch auf subjektive Gründe in der Person des Eingriffsverursachers gestützt werden, wenn dieser nicht dazu in der Lage ist, sich in angemessener Zeit für den Ausgleich oder den Ersatz notwendige Flächen zu verschaffen (Lütkes/Ewer/Lütkes BNatSchG § 15 Rn. 64). So stellt es sich im vorliegenden Fall dar.

Die Vorhabensträgerin hat nach eigenem Bekunden während des bereits seit über zwei Jahren laufenden Planfeststellungsverfahrens Versuche unternommen, geeignete Ersatzstandorte zu finden. Dies habe jedenfalls in dem erforderlichen Umfang nicht zum Erfolg geführt. Teil der Bemühungen war auch die diesbezügliche Anfrage bei den betroffenen Bezirken. Auch diese hätten der Vorhabensträgerin jedoch nur wenige geeignete Standorte benennen können. Auch dies spricht aus Sicht der Planfeststellungsbehörde dafür, dass die Suche nach geeigneten Standorten eine zeitintensive und aufwendige Aufgabe ist, die zudem durch den Umstand erschwert wird, dass selbst im Falle einer theoretischen Verfügbarkeit der zur Verfügung stehende Platz in praktischer Hinsicht oft aus anderen Gründen nicht für naturschutzfachliche Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zur Verfügung steht. So können selbst bei einer grundsätzlichen Flächenverfügbarkeit eine Reihe weiterer Aspekte gegen eine Ersatzpflanzung sprechen. Solche Aspekte können sich vor allem aus konkurrierenden Flächennutzungsansprüchen z.B. für Leitungen, Straßenverkehrsanlagen, Hochbauten, Sichtachsen, Freiflächen etc. ergeben. Nach alldem besteht aus Sicht der Planfeststellungsbehörde eine überwiegende Wahrscheinlichkeit dafür, dass geeignete Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zumindest nicht in angemessener Frist vorgenommen werden können. Die bisher offenbar vergeblichen Versuche der Vorhabensträgerin auf der Suche nach Ersatzstandorten waren in der Abwägung jedenfalls dahingehend zu berücksichtigen, dass der Eingriff zwar zugelassen werden kann, jedoch unter der Einschränkung, dass im Rahmen der Ausführungsplanung weiterhin nach Standorten für Ersatzpflanzungen zu suchen ist, vgl. die entsprechende Nebenbestimmung unter Ziffer 1.4.6.

Dieser Vorgehensweise hat die Vorhabensträgerin bereits gegenüber der BUKEA zugestimmt. Sie hat erklärt, auch nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens ein gutachterbegleitetes Suchverfahren für Baumpflanzstandorte durchzuführen, mit dem konkrete Pflanzstandorte umsetzungsreif identifiziert werden sollen. Die auf Basis dieses Suchprogramms erfolgenden Ersatzpflanzungen werden seitens der BUKEA administriert. Dieses Gutachten wird von der Vorhabenträgerin beauftragt und unabhängig von dem Ersatzgeld bezahlt. Maßgaben, Ziele und Leistungsumfang des Suchverfahrens sollen fortgehend mit der BUKEA abgestimmt werden und entsprechende Aufträge an geeignete Dienstleister vergeben werden.

Auch stehen der Zulassung als solcher keine vorgehenden Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege entgegen (§ 15 Abs. 5 BNatSchG). Ob der Eingriff zugelassen werden darf, hängt maßgeblich davon ab, ob die nicht befriedigten Kompensationsinteressen anderen Belangen bei Abwägung „aller Anforderungen an Natur und Landschaft“ im Rang vorgehen. Schon aus Gründen ihrer ausdrücklichen Benennung in § 2 Abs. 3 BNatSchG sind mit diesen Belangen jedenfalls die zugunsten des Eingriffsvorhabens streitenden Belange der Allgemeinheit bzw. des gemeinen Wohls gemeint (Landmann/Rohmer UmweltR/Gellermann BNatSchG § 15 Rn. 44). Diese liegen hier in dem Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs als wichtige intrastrukturelle Maßnahme zur Erschließung der bisher nicht oder nur schwach angebundenen Stadtgebiete. Damit wird langfristig ein hoch einzustufendes Interesse der Allgemeinheit, wie es typischerweise im städtischen Raum besteht, befriedigt.

Unter Einrechnung der unterschiedlichen Multiplikatoren zum Erzielen einer adäquaten Kompensation verbleibt ein Ersatz-Pflanzbedarf von 1.776 Bäumen. Sofern diese – wie hier – nicht im Plangebiet oder an anderer Stelle gepflanzt werden können, ist eine Ersatzzahlung von 1.500 Euro pro Ersatzbaum, also insgesamt 2.664.000 Euro, an die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zu leisten. Gemäß § 15 Abs. 6 BNatSchG, wonach auch die Planungskosten bei der Ermittlung des Ersatzgeldes berücksichtigt werden müssen, erhöht die BUKEA die Kosten um eine Verwaltungspauschale von 15%, dh. 399.600 Euro. Mit der Ersatzzahlung in Höhe von 1.500 Euro pro Ersatzbaum wird von den Arbeitshinweisen der BUE abgewichen. Diese sehen grundsätzlich einen Ausgleichsbetrag von 1.000 Euro pro Ersatzbaum vor. Im LBP wurde – in Anlehnung an das Planfeststellungsverfahren der U4 Horner Geest – ein Ausgleichsbetrag i.H.v. 1.400 Euro vorgesehen. Die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft hat ihre Forderung jedoch im Laufe des Planfeststellungsverfahrens der U5-Ost auf 1.500 Euro pro Ersatzbaum erhöht. Dies begründete die BUKEA mit den hohen Kosten bei Baumpflanzungen dieser Größenordnung im innerstädtischen Bereich.

Neben den unvermeidbaren Baufällungen sind für weitere Bäume Beeinträchtigungen in Krone und Wurzelraum zu erwarten. Für die Herstellung des Lichtraums, zum Einbringen der Verbauwände, für Baustraßen etc. können Kronen- und Wurzelrückschnitte erforderlich werden, die zu einer verschlechterten Baumstatik, geringen Nährstoffversorgung und durch den Verlust wesentlicher Teile der Krone zu einer Beeinträchtigung der Landschaftsbildfunktion führen können. Die derart betroffenen Bäume sind in der Planfeststellungsunterlage Teil II, Unterlage 17.06 ergänzend zu den entfallenden Bäumen dargestellt. In Tabelle 11 des LBP wird der durch das Vorhaben beeinträchtigte Baumbestand zusammenfassend dargestellt.

Sofern sich im Bauablauf ergibt, dass eine Fällung dieser Bäume erforderlich wird, wird für diese Bäume durch diesen Planfeststellungsbeschluss dem Grunde nach eine Fällgenehmigung erteilt. Vor der Fällung dieser Bäume ist eine Inaugenscheinnahme und Zustimmung durch das zuständige Bezirksamt sowie eine entsprechende durch das zuständige Bezirksamt festzusetzende Zahlung an das Bezirksamt erforderlich.

Nach Durchführung der Ersatzpflanzung von 266 Bäumen im Eingriffsnahbereich wird das verbleibende Defizit des Ersatzpflanzbedarfes von 1.776 Bäumen mittels Ersatzzahlung von 1.500 Euro je Baum, also insgesamt 2.664.000 Euro, an die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft kompensiert. Die Kosten werden um eine Verwaltungspauschale von 15%, dh. 399.600 Euro, erweitert. Sofern im Rahmen der Ausführungsplanung weitere Fällungen der in den Planunterlagen lila markierten Bäume erforderlich werden, so ist hierfür nach einer Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange zunächst eine Genehmigung durch das zuständige Bezirksamt erforderlich. Gleichzeitig wird durch das zuständige Bezirksamt gegenüber der Vorhabensträgerin eine entsprechende Zahlung an das Bezirksamt festgesetzt, s.o.

Dennoch ist vor dem Hintergrund des vorliegend nicht erfüllten Ersatzbedarfs an 1.776 Straßenbäumen für die Fällung der aktuell nicht kompensierbaren Bäume festzustellen, dass trotz teilweiser Kompensation ein erhebliches Kompensationsdefizit verbleibt, so dass der Eingriff in die Naturhaushaltsfunktion Tiere und Pflanzen nicht vollständig ausgeglichen werden kann und daher gem. § 15 Abs. 5 BNatSchG im Folgenden eine Abwägung der verschiedenen Belange vorzunehmen ist. In dem Zusammenhang ist zu prüfen, ob die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Grund der fehlenden vollständigen Kompensierbarkeit des Eingriffs den sonstigen für das Vorhaben sprechenden Belangen im Rang vorgehen. Für diesen Fall wäre der Eingriff zu untersagen.

Der Verlust desjenigen Teils der Straßenbäume, für die aktuell keine Ersatzpflanzung vorgesehen ist, führt zu einem Ersatzpflanzbedarf an 1.776 Straßenbäumen. Dies lässt erkennen, in welcher Größenordnung sich der Entfall der von den Bäumen derzeit ausgehenden und nach Fertigstellung des Vorhabens fehlenden positiven Auswirkungen auf den Naturhaushalt der Stadt und insbesondere auch auf das Stadtklima sich bewegt.

Demgegenüber ist zugunsten des Vorhabens die verbesserte Erschließung und Verbindung von Stadtteilen untereinander ins Feld zu führen. Dies umfasst insbesondere die Anbindung und damit einhergehende Aufwertung bestehender Großwohnsiedlungen und übriger dicht besiedelter Stadtteile. Darüber hinaus werden die verdichteten Arbeitsplatz- und Einzelhandelsstandorte Bramfeld und City Nord erschlossen. Ein weiterer Aspekt der verbesserten Erschließung stellt die Erleichterung des Aufsuchens der innerstädtischen Gebiete entlang der U5 zum Zwecke des Einkaufs, der Wahrnehmung von kulturellen Angeboten sowie zur Erholung und sportlichen Betätigung dar.

Zudem ergänzt das Vorhaben bereits bestehende Verkehrssysteme und verbessert die Mobilität und Flexibilität der Fahrgäste der gesamten Stadt. Darüber hinaus wird mit dem Vorhaben auch der in Zukunft zu erwartenden steigenden Fahrgastnachfrage Rechnung getragen. Ein weiterer positiver Nebeneffekt ist die anzunehmende Entlastung des Straßenverkehrs. Damit einher geht regelmäßig eine verbesserte Nutzbarkeit der begrenzten Anzahl an Straßen und Parkmöglichkeiten und eine entsprechende Verringerung der Staubildungsgefahr und des

Parkplatzsuchverkehrs sowie die Verbesserung der Bedingungen für einen flüssigen Wirtschafts- und Radverkehr. Als Folge hieraus ist die Einsparung klimarelevanter Emissionen (geringerer CO2 Ausstoß) zu erwarten.

In der Abwägung relativieren sich daher die negativen Auswirkungen, die sich durch die Fällung der nicht durch Ersatzpflanzungen kompensierten Bäume ergeben, sodass die insoweit negativ betroffenen Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege vor dem Hintergrund der mit dem Vorhaben verfolgten Ziele und hier insbesondere des im Gemeinwohlinteresse liegenden Ausbaus des öffentlichen Personennahverkehrs unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich sowie unter weiterer Berücksichtigung der Zahlung des erhöhten Ersatzgeldes im Ergebnis hingenommen werden können und diesen nicht im Range vorgehen (siehe hierzu auch Ziffern 2.1, 2.3, Erläuterungsbericht, Antragsunterlage 02.00, LBP, Antragsunterlagen 13.00, 14.00, 18.00).

- Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird insbesondere durch das Baufeld und die Baustelleneinrichtungsflächen, sowie die umfangreichen Rodungen des Baum- und Gehölzbestandes beeinträchtigt. Zudem sind baubedingt Freiflächen des Denkmalensembles City Nord betroffen.

Die Flächeninanspruchnahme von Grünflächen führt bauzeitlich zu einer längeren Einschränkung bis zu einem Verlust des Landschaftserlebens in Grünflächen im Untersuchungsraum.

Mit den Ausgangsbauwerken ist anlagebedingt an der Geländeoberfläche die Errichtung zusätzlicher technischer Bauwerke/Anlagen verbunden. Städtebaulich wirksam werden auch alle oberirdischen Anlagen im Bereich der Haltestelle Sengelmannstraße und Gleisdreieck. Über einen Realisierungswettbewerb soll hier eine städtebaulich verträgliche Gestaltung erreicht werden. Betriebsbedingte Auswirkungen führen zu keinen wesentlichen Beeinträchtigungen des Landschafts-/Stadtbildes, da der Bereich, in dem die U-Bahn oberirdisch fährt, bereits heute von fahrenden Bahnfahrzeugen und deren typischen Geräuschen geprägt ist.

Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden angelehnt an die Bestandssituation wiederhergestellt.

<u>Es wurden zu den beantragten Baumfällungen weitere Stellungnahmen und Einwendungen abgegeben. Im Einzelnen:</u>

Keine hinreichend ortsnahen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausweislich des Landschaftspflegerischen Begleitplans sind ortsnahe Ausgleichsmaßnahmen so weit wie möglich vorgesehen. So wird zum Beispiel auch das Dach der Betriebswerkstatt begrünt.

Der LBP legt bezogen auf den Eingriffsort einen Ausgleich im Straßenraum und auf angrenzenden Freiflächen fest. Ein 1:1 Ausgleich lässt sich bei der bestehenden Flächenkonkurrenz allerdings nicht vor Ort realisieren, ohne andere Nutzungsansprüche zu vernachlässigen. So ließen sich beispielweise bei Verzicht auf die nach heutigem Standard vorzusehenden Radfahrstreifen mehr Bäume eingriffsnah unterbringen. Das gleiche gilt für eine Einschränkung der Fahrbahnbreiten oder den Verzicht auf Kfz-Stellplätze im weiteren Umfeld.

Die Maßgaben des Landeswaldgesetzes wegen des unvermeidlichen Eingriffs in die Waldfläche im nördlichen Gleisdreieck werden eingehalten. Um diesen zu ersetzen, muss laut Forderung der Obersten Forstbehörde eine mindestens 2 ha große Fläche gefunden werden, die an einen bestehenden Wald grenzt. Die Vorhabensträgerin hat nachvollziehbar und hinreichend dargestellt, dass es ihr trotz starker Bemühungen, nicht gelungen ist eine geeignete Ausgleichsfläche mit größerer Nähe zum Vorhaben zu finden. Die Planfeststellungsbehörde teilt die Ansicht der Vorhabensträgerin, dass die Aufforstung des Waldes bei Kattendorf als Ersatzmaßnahme geeignet ist und die gesetzlichen Voraussetzungen des § 15 Abs. 2 BNatSchG erfüllt werden. Alternative lokale Verbesserungsmaßnahmen, wie beispielsweise die extensive Grünüberdachung der Abstellgleise, zur positiven Beeinflussung der Umweltauswirkungen sind demnach weder seitens der Vorhabensträgerin vorgesehen noch nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde erforderlich.

Nachpflanzungen für Baumverluste in Steilshoop (148)

Es wird gefordert, dass als Ausgleich für die Baumverluste in Steilshoop, Nachpflanzungen in vollem Umfang im gleichnamigen Stadtteil, durchzuführen sind.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es wird auf die nachvollziehbaren Ausführungen der Vorhabensträgerin, insbesondere aber auf die Zusammenfassung der wesentlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verwiesen. Der LBP sieht Ersatzpflanzungen von Straßenbäumen im gesamten Vorhabensgebiet, unter anderem auch in Steilshoop, vor. Für die Bewertung des Baumbestandes und für die Ableitung der für die Fällung erforderlichen Kompensation wurde hilfsweise die Handreichung des Naturschutzamtes „Arbeitshinweise zum Vollzug der Baumschutzverordnung und der dabei zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vorschriften“ (BUE, Stand 02/2017) herangezogen. Ausgehend von dem planerischen Endzustand der Oberflächengestaltung wurden für die Ersatzpflanzungen potenzielle, eingriffsnahe Pflanzbereiche/Ausgleichsflächen abgeleitet und Neupflanzungen von insgesamt 266 Einzelbäumen ausgewiesen (siehe Planfeststellungsunterlage, Teil II, Unterlage 17.06). Die Planfeststellungsbehörde schließt sich der Auffassung, dass die Vorhabensträgerin für die in Frage kommenden Flächen für Ausgleichspflanzungen in Steilshoop nicht verfügungsbefugt ist, an. Die Vorgehensweise der Vorhabensträgerin ist nicht zu beanstanden.

Erhaltungswunsch einzelner Bäume

Durch die optimierte Planung ist es der Vorhabensträgerin bereits gelungen die Anzahl der Baumfällungen auf das zwingend notwendige Maß zu begrenzen. Darüber hinaus hat die Vorhabensträgerin zugesagt im Rahmen der Ausführungsplanung zu prüfen, ob der Erhalt des Baumes möglich sein könnte.

Nach derzeitigem Planungsstand der Vorhabensträgerin muss die Buche (Baum Nr. 330) – entgegen der bisherigen Einschätzung – nicht gefällt werden. Gleiches gilt für die dortige Eiche. Auch eine Gefährdung der zum Denkmalensemble gehörenden „Blutbuche“ kann seitens der Vorhabensträgerin ausgeschlossen werden, da die dortige Baugrube lediglich den Kronenbereich unwesentlich berühren wird.

Ablehnung der Tieferlegung der Sengelmannstraße/Verschiebung der Einmündung

Es wurde eingewandt, dass die Tieferlegung der Sengelmannstraße abgelehnt bzw. eine andere technische Lösung gefunden werden müsse, um den Erhalt der dort befindlichen Straßenbäume zu gewährleisten. Zudem wird sich gegen die Verschiebung der Einmündung ausgesprochen, da hierdurch eine Straßenbegleitgrünfläche unnötig versiegelt würde.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es wird auf die nachvollziehbaren Ausführungen der Vorhabensträgerin verwiesen, die nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde nachvollziehbar begründen, weshalb anderweitige technische Lösungen nicht umsetzbar sind und daher an den bestehenden Planungen festgehalten werden muss. Die dadurch hervorgerufenen Beeinträchtigungen werden entsprechend kompensiert. Im Übrigen wird auf die Darstellung von Eingriff und Kompensation im einleitenden Teil verwiesen.

Forderung nach baumbiologischer Begleitung vor und während der Baumaßnahmen

Es wird eingewendet, dass für die auf dem Grundstück Heilholtkamp 100 befindliche Eiche jedweder Eingriff in den Wurzelbereich baumgutachterlich zu begleiten sei und ein eigenständiges Beweissicherungsverfahren durchgeführt werden müsse. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Der Vorhabensträgerin liegen derzeit keine Anhaltspunkte dafür vor, dass die Baumaßnahmen zu einer nennenswerten Beeinträchtigung der Vitalität des Baumes führen. Zudem ist für die Vermeidung von möglichen Gefährdungen von Bäumen und Gehölzen durch die Bauarbeiten sowohl vor als auch während der Baumaßnahmen eine Ökologische Baubegleitung (siehe dazu Unterlage 12.02, LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.000 V) vorgesehen, um zu gewährleisten, dass entsprechende Schutzvorkehrungen eingerichtet und überwacht werden.

Forderung nach bodenkundlicher Baubegleitung (S031)

Um Bodenverdichtungen durch unsachgemäße Bodenbefahrung aber auch weiteren Wirkfaktoren wie Stoffeinträgen oder Veränderungen des Bodengefüges sowie des Wasserhaushaltes vorzubeugen, wird das Einsetzen einer bodenkundlichen Baubegleitung gefordert. Im Rahmen dessen soll ein Bodenschutzkonzept mit geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Bodenveränderungen aufgestellt werden. Das Bodenschutzkonzept ist der BUE/N2 zur Prüfung vorzulegen. Die Begleitung und Kontrolle der Bauarbeiten unter umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten und Auflagen sichert die Vorhabensträgerin durch eine ökologische Baubegleitung zu (siehe dazu Unterlage 12.02, LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.000 V). Die ökologische Baubegleitung stellt die Umsetzung und Qualität der formulierten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung von Regularien sicher. Mit der Durchführung einer ökologischen Baubegleitung hat die Vorhabensträgerin somit eine geeignete Grundlage für den Bodenschutz geschaffen, die es in der weiteren Ausführungsplanung zu konkretisieren gilt.

Ausgleichsfestlegung des B-Plans Alsterdorf 20 (Ersatzpflanzungen) (S010 BA HH-Nord)

Die Einwendung ist zurückzuweisen. Der Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt nach den gesetzlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes. Zwar wird in der Begründung zum Bebauungsplan dargestellt, dass auf dem Straßengrundstück Bäume als Ersatz für abgängige Bäume gepflanzt werden, jedoch enthält der Bebauungsplan keine Angaben über das Bundesnaturschutzgesetz und die Baumschutzverordnung hinausgehenden Maßnahmen für diese Bäume.

Ersatzmaßnahme für Waldfläche im Bereich Gleisdreieck in Widerspruch zur Vereinbarung „Hamburgs Grün erhalten“ (S019 BUND)

Der BUND hat kritisiert, dass die geplante Ersatzmaßnahme für die Waldfläche im Bereich des Gleisdreiecks der geltenden Vereinbarung „Hamburgs Grün erhalten“ widerspricht. Die Stellungnahme wird zurückgewiesen. Die im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses zu prüfenden öffentlich-rechtlichen Anforderungen an § 15 Abs. 2 BNatSchG wurden seitens der Vorhabensträgerin eingehalten. Danach ist eine Beeinträchtigung ersetzt, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Vorliegend befindet sich die Aufforstungsfläche im gleichen Naturraum. Die Anforderungen des BNatSchG sind mithin erfüllt.

2.9.2 Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

2.9.2.1 Allgemeines

Für das Vorhaben ist gemäß § 7 Abs. 3 UVPG eine UVP erforderlich. Die UVP besteht aus einer zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen nach § 24 UVPG sowie aus der darauf beruhenden begründeten Bewertung der Umweltauswirkungen nach § 25 UVPG.

Die nachfolgenden Angaben über die Umweltauswirkungen des beantragten Vorhabens stammen im Wesentlichen aus dem von der Vorhabensträgerin vorgelegten UVP-Bericht, den behördlichen Stellungnahmen sowie den Äußerungen der betroffenen Öffentlichkeit und den Ergebnissen eigener Ermittlungen. Berücksichtigt sind dabei ebenfalls diejenigen Maßnahmen, mit denen erhebliche Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden, einschließlich der Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren, aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft. Sodann erfolgt die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens, die bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze zu berücksichtigen war.

2.9.2.2 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist strikt projektbezogen. Eine Alternativenprüfung erfolgt nicht hier, sondern im Rahmen der Abwägung. Gleichwohl enthält der UVP-Bericht eine Betrachtung der geprüften Alternativen, deren Umweltauswirkungen in die Variantenwahl eingeflossen sind. Zur Variantenwahl vgl. Ziffer 2.4.

Die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der hier planfestgestellten Vorzugsvariante der Vorhabensträgerin stellen sich zusammenfassend wie folgt dar:

2.9.2.2.1 Beschreibung der Wirkfaktoren auf die Umwelt

Die Wirkungen des Vorhabens lassen sich unterteilen in Auswirkungen, die auf die Baudurchführung zurückzuführen sind (baubedingte Auswirkungen), auf die Anlage selbst (anlagebedingte Auswirkungen) sowie auf Auswirkungen durch den Betrieb des Vorhabens (betriebsbedingte Auswirkungen).

Baubedingte Auswirkungen sind insbesondere Beeinträchtigungen, die sich im unmittelbaren und näheren Baustellenbereich durch Flächeninanspruchnahmen und durch mittelbare Auswirkungen ergeben. Zu nennen sind hier die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme für die Herstellung der Bauwerke, die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen, der Baustellenbetrieb, der Bauverkehr und die sich hieraus ergebenden Schadstoff- und Lärmemissionen und Erschütterungen. Diese sind jedoch zeitlich durch den Abschluss der Bauphase begrenzt.

Als anlagebedingte Auswirkungen sind insbesondere die dauerhafte Flächeninanspruchnahme, ober- und unterirdische Barriere- und Zerschneidungswirkungen sowie visuelle Veränderungen von Bedeutung.

Die betriebsbedingten Auswirkungen beziehen sich insbesondere auf Lärmemissionen und Erschütterungen.

Die projektspezifischen Wirkfaktoren des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter sind in Tabelle 3.3 des UVP-Berichtes beschrieben, auf den hier verwiesen wird.

2.9.2.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums und der Untersuchungsmethodik

Die Wirkung des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß UVPG ist in ihrer kompletten Bandbreite für alle Schutzgüter im gesamten Einwirkbereich flächig und räumlich erfassbar zu machen.

Um dem linear verlaufenden Vorhaben zu entsprechen, wurde ein bandförmiger Untersuchungskorridor mit einem beidseitig jeweils 100 m breiten Streifen entlang der Trassenachse festgelegt. Darüber hinaus wurden erkennbare Sensibilitäten im weiteren Nahbereich berücksichtigt. Zudem wurde er um betriebliche Anlagen (Betriebswerkstatt Gleisdreieck) sowie um für die Baulogistik notwendige Einrichtungen wie Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen erweitert, um diese Wirkungen ebenfalls zu berücksichtigen.

Der gesamte Untersuchungsraum befindet sich im Nordosten der Freien und Hansestadt Hamburg in den Bezirken Hamburg-Nord und Wandsbek. Er hat eine Größe von ca. 165 ha und ist von Wohnbebauung - in der Regel Block- und Blockrandbebauung - und gemischter Bebauung mit Geschäften und Büros geprägt. Darüber hinaus sind Frei- und Grünflächen sowie größere Gebiete für Bahnanlagen und Anlagen des ÖPNV zu finden. Zudem verlaufen mehrere größere Verkehrsachsen (u.a. Jahnring, Überseering, Sengelmannstraße, Fuhlsbüttler Straße, Steilshooper Allee, Bramfelder Chaussee) durch das Gebiet.

Typisch für den städtischen Charakter gibt es entlang der Verkehrsachsen sowohl eine erhöhte Lärmvorbelastung als auch verstärkte Schadstoffemissionen.

Der Untersuchungsraum kann als anthropogen überprägt eingestuft werden und ist gekennzeichnet von einer – teilweise lang bestehenden – stadttypischen Vegetation: Siedlungsflächen mit zum Teil intensiv gepflegten Grünanlagen sowie Verkehrsflächen mit Begleitgrün. Zudem gibt es einen großen Baumbestand u. a. im Straßenraum sowie in Parkanlagen. Darüber hinaus befindet sich im Bereich des Gleisdreiecks ein größeres baumbestandenes Gebiet, welches als Wald anzusprechen ist.

Methodisch erfolgte zunächst die Bestandsanalyse des aktuellen Umweltzustands im Untersuchungsraum und anschließend die Ermittlung möglicher umweltrelevanter Wirkungen des Projektes. Die Wirkfaktoren wurden aus der Projektbeschreibung der technischen Bauplanung sowie der Bauablaufplanung abgeleitet.

In der Konfliktanalyse wurden verbal-argumentativ und schutzgutbezogen die projektspezifischen Wirkungen, differenziert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, in Beziehung zur Bestandsbewertung gesetzt. Die vom jeweiligen projektspezifischen Wirkfaktor bzw. der Gruppe von Wirkfaktoren ausgehende Auswirkungsintensität wurde anhand von Umfang, Schwere, Dauer und Wahrscheinlichkeit einer vergleichbaren Wiederherstellung nach einer temporären Nutzung eingeschätzt und bewertet, um eine verhältnismäßige Einordnung der hervorgerufenen Beeinträchtigung im Vergleich zur Bestandssituation zu erreichen. Die Ergebnisse der gesonderten Fachbeiträge (Schalltechnische Untersuchung, Erschütterungsgutachten, Artenschutz-Fachbeitrag etc.) sind in diese Analyse integriert. Mit der Bewertung wurden die erheblichen Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt ermittelt. Weiterhin wurden Maßnahmen zur Umweltvorsorge benannt.

Ergänzend zu den sich aus dem Vorhaben bzw. Standort direkt ergebenden Aspekten zur Vermeidung und Verminderung von schädigenden Umweltauswirkungen werden weitere Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung bzw. zum Ausgleich und Ersatz von erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen genannt. Die Konkretisierung erforderlicher Maßnahmen erfolgte im Rahmen des planfestgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplans und bei der Anwendung der Eingriffsregelung (siehe Unterlagen 11.0,12.0 und 17.0).

2.9.2.2.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen

2.9.2.2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Das Leben und das Wohlbefinden des Menschen stehen in enger Beziehung zu sämtlichen weiteren Umweltschutzgütern, da diese die natürliche Lebensgrundlage des Menschen darstellen. Dementsprechend bestimmt § 1 BNatSchG u. a., dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern sind. Auswirkungen auf ein jedes Schutzgut haben mittelbar jedoch auch Auswirkungen auf den Menschen. Dies vorangestellt werden unter dieser Überschrift nur diejenigen Auswirkungen auf den Menschen dargestellt, die unmittelbar beeinträchtigend auf die Funktionen des Wohnens und Erholens einwirken. Die Darstellung weiterer Auswirkungen auf den Menschen erfolgt mittelbar jeweils bezogen auf die weiteren Schutzgüter.

Der gesamte Untersuchungsraum befindet sich in einer innerstädtischen Lage und hat für den Menschen unterschiedliche Bedeutung als Raum für Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Einrichtungen für Dienstleistung, Bildung sowie Freizeit und Erholung.

Im Untersuchungsraum befinden sich vorwiegend Wohnbau- sowie gemischte Bauflächen. Zudem gibt es Bereiche mit dem Charakter von Dienstleistungszentren, sowie teilweise gewerblich genutzte Bauflächen. Weiterhin befinden sich zahlreiche Grünflächen in dem Gebiet. Die Struktur der Wohnbebauung im gesamten Untersuchungsraum kann als heterogen be-

schrieben werden. Es kommen sowohl aufgelockerte Bereiche (Einzelhausbebauung, Reihenhausbebauung, Stadtvillen) als auch verdichtete Bereiche (Zeilenbebauung, Blockrandbebauung, Hochhausbebauung) vor. Neben der aufgeführten charakteristischen Bebauung gibt es weitere Nutzungen, wie beispielsweise Altentagesstätten, Dauerkleingärten, Kindertagesstätten, Kirchen und Krankenhäuser.

Baubedingte Auswirkungen der Maßnahme entstehen hauptsächlich durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtung, Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen), den ober- und unterirdischen Einsatz von Bau- bzw. Tunnelvortriebsmaschinen und Aggregaten, die Transportfahrten und die sich hieraus ergebenden Emissionen (Lärm, Erschütterung, Stäube, Abgase etc.). Zudem sind durch oberflächige Baustellen Nutzungseinschränkungen und Beeinträchtigungen von Zuwegungen bzw. Zugänglichkeiten in Teilbereichen des öffentlichen Raumes gegeben.

Von Baulärm sind insbesondere die Nutzungen umliegender Gebäude betroffen, da die offenen Baugruben bis dicht an die Wohn- und Bürogebäude heranreichen. Zu den Lärmquellen zählen insbesondere die Arbeiten zur Herstellung der offenen Baugruben in der City Nord für die Haltestellen, die Notausgänge, den Start- und Zielschacht, die Arbeiten für die Herstellung der vorgenannten Bauwerke, die Andienung und Entsorgung der Tunnelstrecke über den Startschacht, der Betrieb der Separationsanlagen, die Tätigkeiten auf den Baustelleneinrichtungsflächen, die Arbeiten zur Baumrodung, zur Kampfmittelräumung und zum Straßenbau sowie Betonierarbeiten.

In allen Bereichen mit offener Bauweise sind zum Teil erhebliche Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm zu erwarten. Maßgeblich für die Beurteilungspegel sind in den meisten Bereichen die auch nachts durchlaufenden Separationsanlagen. Von der bauzeitlichen Lärmbelastung sind in fast allen Bereichen Wohnnutzungen betroffen. Aus diesem Grund sind umfangreiche Schutzmaßnahmen angeordnet worden, um die Beeinträchtigungen durch Baulärm auf ein vertretbares und zumutbares Maß zu reduzieren. Zu den Einzelheiten wird auf Ziffer 1.4.16.1 verwiesen.

Während der Baudurchführung wird es zum Teil zu wahrnehmbaren Erschütterungen in den benachbarten Gebäuden kommen. Diese werden vorwiegend durch Abbrucharbeiten, die Herstellung der Bohrpfähle und Schlitzwände sowie Verdichtungsarbeiten und Bewegungen von Bau- und Transportgeräten erzeugt. Zudem kann durch Bauteilschwingungen sekundärer Luftschall entstehen. Weiterhin wird es während der Bauphase durch Baufahrzeuge, Transporte oder Bodenlagerung auf den Baustelleinrichtungsflächen zu Staubentwicklungen kommen. Da jedoch keine besonders erschütterungsintensiven Bautätigkeiten vorgesehen sind, werden insoweit auch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch erwartet.

Zudem werden Freiflächen für Baustelleneinrichtungsflächen beansprucht oder dem Baulärm ausgesetzt, die im direkten Wohn- und Arbeitsumfeld zur Naherholung genutzt werden konnten, deren Erholungsfunktion dadurch während der Nutzung entfällt.

Eine maßgebliche Veränderung der vorhandenen Luftschadstoffsituation ist nicht zu erwarten. Zwar kommt es zu einer baubedingten Zunahme des LKW-Verkehrs, dafür wird die örtliche Verkehrsbelastung durch die teilweise Verringerung der Straßenkapazität und die erforderlichen Umleitungen abnehmen. Die mit der Durchführung der Baumaßnahme verbundene Staubbelastung wird durch entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen reduziert, vgl. Ziffer 1.4.16.2.

Die anlagebedingten Auswirkungen entstehen im Wesentlichen durch die neuen oberirdischen Bauwerke und technischen Anlagen mit den damit einhergehenden Veränderungen des Stadtbildes bzw. der optischen Wahrnehmung und der damit ebenso verbundenen dauerhaften Nutzungseinschränkungen. Überwiegend handelt es sich dabei nur um kleinere Bauwerke wie die Treppenzugänge, die Fahrstühle und die Notausstiege, die zudem ansprechend gestaltet werden. In den Bereichen mit einer oberirdischen Streckenführung werden zudem teilweise Lärmschutzwände errichtet. Im Bereich der Haltestelle Sengelmannstraße werden die vorhandenen Gleise ergänzt, sodass sich eine Erweiterung der Gleisanlagen ergibt. Hiervon ist u.a. die dort vorhandene Kleingartenanlage betroffen, deren Fläche entsprechend verkleinert werden muss. Insbesondere ist diesbezüglich jedoch die Betriebswerkstatt hervorzuheben, die oberirdisch errichtet werden muss. Hierfür wird ein Teil der bewaldeten Flächen überbaut, sodass die bisherige, nur eingeschränkte Nutzung der Fläche bzw. die bisherige optische Wahrnehmung dauerhaft verändert wird. Wo jedoch keine dauerhafte Nutzung verbleiben muss, werden die bauzeitlich betroffenen Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergerichtet, so dass keine anlagenbedingten Auswirkungen verbleiben. Die unterirdischen Bauwerke im Bereich der City Nord werden quer zur Fließrichtung des Grundwassers errichtet und können daher zu einem Grundwasseraufstau- bzw. -absunk führen. Diesen Auswirkungen wird durch bauzeitliche und dauerhafte Maßnahmen entgegengewirkt. Im Übrigen Streckenverlauf entsteht keine vergleichbare Barrierewirkung, weil der Streckentunnel in etwa in Grundwasserfließrichtung verläuft und gut umflossen werden kann.

Betriebsbedingte Auswirkungen werden im Wesentlichen durch den Fahrbetrieb, insbesondere durch den teilweise oberirdischen Fahrbetrieb, sowie durch die Nutzung der Betriebswerkstatt und die sich hieraus ergebenden Emissionen entstehen. Teilweise entstehen insoweit Ansprüche auf Schallschutz, denen sowohl mit Lärmschutzwänden als auch mit der Leistung von Entschädigungen für die Durchführung von Maßnahmen des passiven Lärmschutzes begegnet wird. Diesbezüglich wird auf Ziffer 1.5.5 verwiesen.

Auch die Lüftungsanlagen führen zu dauerhaften Schallimmissionen. Diese liegen jedoch ab einem Abstand von 4,0 m deutlich unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm und führen daher zu keinen Beeinträchtigungen.

Im Bereich der neuen Buskehre Heukoppel/ Herthastraße werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV vereinzelt überschritten. Eine Errichtung von Schallschutzwänden ist in diesem städtisch geprägten Bereich nicht sinnvoll möglich. Daher besteht insoweit ein Anspruch

auf Entschädigung für die Durchführung von Maßnahmen passiven Schallschutzes dem Grunde nach, vgl. Unterlage 21.03.

Zu den betriebsbedingten Beeinträchtigungen gehören auch die Erschütterungen und der Sekundärschall, die durch den Fahrbetrieb der U-Bahn entstehen und die sich auf Personen in Gebäuden auswirken können. Um diese auf das zulässige Maß zu reduzieren, sind in vielen Abschnitten der Strecke, sowohl unter- als auch oberirdisch, bauliche Minderungsmaßnahmen erforderlich, die jedoch auch seitens der Vorhabensträgerin geplant, beantragt und damit Gegenstand der Planfeststellung sind (vgl. Unterlagen 21.01 und 21.02 Teil II). Hierdurch ist gewährleistet, dass die Anhaltswerte für Erschütterungen und für den Sekundärschall eingehalten werden können.

Gesundheitsgefährdende oder -beeinträchtigende Wirkungen auf Menschen aufgrund elektromagnetischer Felder durch den U-Bahnbetrieb sind nicht zu erwarten (vgl. Fachbeitrag Elektromagnetische Verträglichkeit, Unterlage 23). Die zulässigen Werte nach 26. BImSchV werden deutlich unterschritten.

Hinsichtlich weiterer Einzelheiten wird insbesondere auf den UVP-Bericht einschließlich der dort vorgeschlagenen Maßnahmen, auf den planfestgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplan sowie auf die unter Ziffer 1.4.6 besonders festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen verwiesen.

2.9.2.2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Das Vorhaben führt insbesondere baubedingt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Diese entstehen durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme sowie die Baudurchführung unter Einsatz von Baumaschinen insgesamt.

In den als Eingriffsbereich definierten Arealen wird baubedingt eine Zerstörung oder Beeinträchtigung der aktuellen Oberflächen sowie der darauf anzutreffenden Biotopstrukturen und Lebensräume erfolgen. Der Großteil der Eingriffe erfolgt dabei jedoch auf Verkehrsflächen. Schutzgebiete oder Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie sind nicht betroffen. Allerdings befindet sich auf einer Grünfläche in der City Nord ein etwa 45 m² großes, nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (seggen-, binsen- und hochstaudenreicher Flutrasen). Durch die geplante, nicht vermeidbare baubedingte Beanspruchung ist davon auszugehen, dass ein vollständiger Erhalt des Biotops nicht möglich ist. Das umfangreiche Baugeschehen in der City Nord erfordert entsprechend große Baustelleneinrichtungsflächen, die in unmittelbarer Nähe zum Baufeld aber nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen. Daher ist die Inanspruchnahme einer der wenigen unbebauten und gering bepflanzten Flächen in der City Nord auf dem Flurstück 1503 der Gemarkung Alsterdorf erforderlich. Aufgrund dieses als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung zu betrachtenden Eingriffs ist eine vorgezogene, möglichst ein-

griffsnahe Umsiedlung dieses Biotops vorgesehen. Da die direkte Umgebung über ein ähnliches Relief (Senken) sowie viele Rot-Schwingel Horste verfügt, eignet sich diese als Ansiedlungsraum für das umzusiedelnde Biotop. Eine genaue Ortsdefinition erfolgt in Abstimmung mit dem Bezirksamt Hamburg-Nord.

Die Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich dagegen vorwiegend auf künstlich angelegten Freizeit-, Erholungs- oder Grünanlagen sowie ebenfalls auf Verkehrsflächen.

Insbesondere hervorzuheben sind allerdings die Biotopbeeinträchtigungen, die durch Rodungen in den Bereichen des Gleisdreiecks sowie der Bahnböschungen des Bereiches an der Haltestelle Sengelmannstraße erfolgen (ca. 1 ha Wald und 1,5 ha Böschungen mit einer artenreichen Baumvegetation und weiteren Wald-Krautschicht-Arten). Zudem sind Verluste weiterer waldähnlicher Biotope (ca. 2.500 m² im Baubereich Sengelmannstraße) und eines ungenutzten und aufgrund der vorhandenen Pflanzenarten wertvollen Bahnsteigs (ca. 4.200 m² im Baubereich Sengelmannstraße) nicht zu vermeiden.

Nach Abschluss der Arbeiten erfolgt in Abstimmung mit den zuständigen Behörden eine weitestgehende Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen, soweit diese nicht durch die neu hergestellten Bauwerke selbst beansprucht werden. Diese umfasst insbesondere auch die Wiederherstellung der als Baustelleneinrichtungsflächen beanspruchten Grünflächen.

Im Untersuchungsraum wurden keine nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Pflanzenarten gefunden, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Baubedingt kommt es neben den vorstehend beschriebenen Beeinträchtigungen jedoch zu einem Verlust einzelner nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützter Pflanzen (Stechpalme, Becherflechte) oder Pflanzen, die nach der Roten Liste Hamburgs stark gefährdet sind (Gemeiner Thymian) oder gefährdet sind (Besenheide, Dichtährige Segge, Wald-Erdbeere, Flockenblume). Hier erfolgt in Abstimmung mit der BUKEA eine Umsiedlung sichtbarer stark gefährdeter Pflanzen, vgl. hierzu Ziffer 2.9.3. Das ursprünglich angenommene Vorkommen des Wald-Schachtelhalms hat sich nach näherer Untersuchung als ein Vorkommen des ungefährdeten Acker-Schachtelhalms herausgestellt.

Insbesondere für die baubedingte, aber auch für die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sind umfangreiche Baumfällungen erforderlich. Demnach müssen 713 Einzelbäume gefällt werden, an weiteren 125 Einzelbäumen werden Kronen- oder Wurzelschnitte erforderlich. Weitere Baumverluste erfolgen durch den Eingriff in als Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes eingestufte Gebiete bzw. in Gehölz- und Waldbiotope. Eine Übersicht der durch das Vorhaben betroffenen Bäume kann den Unterlagen 17.01 bis 17.07 entnommen werden. 280 Bäume werden neu gepflanzt, für das Ersatzpflanzungsdefizit in Höhe von weiteren 1.776 Bäumen hat die Vorhabensträgerin keine geeigneten Ersatzstandorte nachweisen können, sodass insoweit eine Ersatzzahlung von 1.500 €/Baum an die BUKEA zu leisten ist.

Durch die bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen kommt es zu Verlusten von Lebensräumen, Nahrungsflächen und Revieren für die dort lebenden oder als Nahrungsgast auftretenden Vogelarten. Insbesondere durch die Rodungen im Waldbereich des Gleisdreiecks gehen große Teile des Lebensraums der Arten Gartenrotschwanz und Grauschnäpper sowie weiterer Gehölzvögel verloren. Die übrigen angetroffenen Arten gehören zu den anpassungsfähigen Arten, welche nahezu im gesamten Stadtgebiet anzutreffen sind und im Bestand zunehmen. Sie sind als relativ wenig störungsempfindlich einzustufen und werden nicht über größere Entfernungen durch Lärm oder Bewegungen gestört. Da in den meisten Eingriffsbereichen nur Teilflächen und keine geschlossenen Gehölze verloren gehen, werden die Vertreter dieser Arten in die Umgebung ausweichen. Soweit die Eingriffe in den Gehölzbestand Brut- und Niststätten der Vögel gefährden könnten, werden die Arbeiten zur Vermeidung dieser Gefährdung außerhalb der Brutzeiten und nur nach vorheriger Kontrolle vorgenommen. Hierzu sowie zur Vermeidung des Eintritts der Zugriffsverbote nach § 44 Absatz 1 BNatSchG wird auf Ziffern 2.9.1 und 2.9.3 verwiesen.

Durch die Rodungen im Waldbereich des Gleisdreiecks sowie der baumbestandenen Bahnböschungen im Bereich Haltestelle Sengelmannstraße gehen baubedingt relevante Teile von Fledermaus-Jagdhabitaten verloren. Dieser Habitatverlust muss durch die Schaffung neuer Nahrungsflächen (z.B. Laubgehölze oder naturnahe Gewässer) sowie der Bereitstellung künstlicher Fledermausquartiere kompensiert werden. Im Bereich der Waldfläche kommt es darüber hinaus zu einem Verlust von Quartierbäumen, wobei im verbleibenden Waldstück weitere Quartierbäume vorhanden sind und erhalten bleiben. Der Verlust soll durch die Schaffung künstlicher Quartiere im Waldbereich ergänzt werden. Um Verletzungen oder Tötungen von Fledermäusen durch die Fällung von Bäumen mit Quartierpotenzial grundsätzlich ausschließen zu können, erfolgt die Entnahme speziell dieser Quartierbäume außerhalb der Nutzungszeit und unter gutachterlicher Begleitung. Weitere Beeinträchtigungen können aus der Baustellenbeleuchtung sowie der dauerhaften Beleuchtung der neu hergestellten Bauwerke, insbesondere der Betriebswerkstatt resultieren, weshalb entsprechende Maßnahmen zu ergreifen sind. Auch diesbezüglich wird auf Ziffern 2.9.1 und 2.9.3 verwiesen.

Eine Beeinträchtigung von Reptilien kann ausgeschlossen werden, da im Eingriffsbereich keine Reptilien vorkommen. Zwar wurden im Rahmen der Kartierungen auch keine Amphibien nachgewiesen, diesbezüglich besteht aber ein Potenzial in den Teichanlagen in den Kleingärten nördlich der Haltestelle Sengelmannstraße. Allerdings wurden in den baubedingt direkt beanspruchten Kleingartenflächen keine Teiche nachgewiesen, so dass eine Gefährdung hier ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der nur potenziellen und dann nur kleinen Laichpopulation wäre eine diesbezügliche Beeinträchtigung ohnehin weder bestandslimitierend noch bestandsbedrohend. Durch die Arbeiten im Bereich der Haltestelle Sengelmannstraße und im Gleisdreieck werden potenzielle Landlebensräume zerstört und ggf. Amphibienarten getötet, da sich Amphibien durch Amphibienzäune nicht ohne eine größere Gefährdung anderer Tier-

arten wirksam vom Baufeld fernhalten lassen. Aufgrund der geringen Bedeutung des Geländes für Amphibien (speziell Erdkröte und Grasfrosch) wird der Eingriff allerdings als nicht erheblich gewertet. Es wird auch insoweit auf Ziffern 2.9.1 und 2.9.3 verwiesen.

Hinsichtlich weiterer Einzelheiten wird insbesondere auf den UVP-Bericht einschließlich der dort vorgeschlagenen Maßnahmen, auf den planfestgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplan, auf den Artenschutzfachbeitrag sowie auf die unter Ziffer 1.4.6 besonders festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen verwiesen.

2.9.2.2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden

Baubedingt werden für Baustelleneinrichtungsflächen ca. 133.000 m² Fläche in Anspruch genommen. Hierdurch wird es zu entsprechenden Verdichtungen des Bodens kommen. Diese Verdichtungen sowie die weiteren mit der Flächeninanspruchnahme verbundenen Störungen des Oberbodens sind, soweit hiervon noch unversiegelte Flächen betroffen sind, als temporäre erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden gewertet. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die Flächen wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt.

Des Weiteren fallen bei dem Vorhaben erhebliche Mengen an Erdaushub an. Für das Tunnelbauwerk und die Baugruben für Haltestellen und Notausgänge müssen ca. 1.556.900 m³ Boden- und Erdmaterial ausgehoben und abgetragen werden. Dieser Bodenaushub wird, soweit keine Wiederverwendung möglich ist, ordnungsgemäß entsorgt. Sollten die baubegleitenden Untersuchungen der Qualitäten des anfallenden Bodenaushubs aus tieferen, grundwasserbeeinflussten Bereichen orientierungswertüberschreitende Schadstoffkonzentrationen aufweisen, erfolgt eine umgehende Abstimmung des weiteren Vorgehens mit der für das Thema Altlasten zuständigen Behörde. In der Regel wird dann eine entsprechende Entsorgung erfolgen müssen. Von den im Untersuchungsraum bekannten Altablagerungen und Altlastenverdachtsflächen gehen keine Gefährdungen aus, da diese Flächen von den Baumaßnahmen nicht betroffen sind.

Weitere baubedingte Beeinträchtigungen sind vor allem im Bereich der offenen Baugruben und der Baustraßen zu erwarten. Dies gilt insbesondere für bislang unversiegelte Flächen. Daraus resultieren Oberbodenabtrag, ggf. Bodenaustausch, Bodenverdichtung, Umlagerungen und bauzeitliche Versiegelungen mit Beeinträchtigungen bis hin zum Verlust natürlicher Bodenfunktionen.

Anlagebedingt werden diejenigen Flächen, auf denen Bauwerke errichtet werden, dauerhaft in Anspruch genommen. Dies gilt oberirdisch insbesondere für die Fahrstrecke sowie für die Haltestellenbauwerke, die Notausgänge und die Betriebswerkstatt. Zu einem nicht geringen Teil betrifft die Inanspruchnahme jedoch bereits im Bestand versiegelte Flächen. Anlagebedingte Neuversiegelungen sind nur in geringerem Umfang erforderlich (ca. 4.000 m²), da die Zugänge größtenteils im Straßenraum liegen. Unterirdisch verbleiben neben dem eigentlichen

Tunnelbauwerk einschließlich der Zugänge Materialien zur Bodenstabilisierung, Schlitzwände, Unterwasserbetonsohlen und Verankerungen dauerhaft im Boden. Aus diesem Grund sind hierfür boden- und wasserverträgliche Baumaterialien zu verwenden. Die Schlitzwände der Baugruben sowie alle anderen Baubehelfe werden nach Abschluss der Baumaßnahme bis 2 m unter Geländeoberkante entfernt. Leitungsumlegungen finden vorrangig in Verkehrsnebenflächen statt, die bereits heute eine sehr eingeschränkte Bodenentwicklung aufweisen. Sie führen jedoch ebenfalls zu Bodenstörungen.

Betriebsbedingt sind mit dem U-Bahn-Regelbetrieb keine Folgen für das Schutzgut Boden und Fläche erkennbar.

Hinsichtlich weiterer Einzelheiten wird insbesondere auf den UVP-Bericht einschließlich der dort vorgeschlagenen Maßnahmen, auf den planfestgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplan sowie auf die unter Ziffer 1.4.6 besonders festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen verwiesen.

2.9.2.2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Wasser ist einem ständigen Kreislauf unterworfen. Dabei durchdringt es die anderen Umweltsphären, so dass eine enge Verbindung auch zu deren Schutzgütern besteht. Es dient als Transportmedium für Nährstoffe ebenso wie es landschaftshaushaltliche, verkehrliche und gesellschaftliche Funktionen erfüllt. Die eine Komponente des Schutzgutes ist das Grundwasser. Seine hohe Bedeutung bezieht sich einerseits auf die Wasserversorgung der Ökosysteme, andererseits auf die wirtschaftliche Nutzbarkeit der Grundwasservorkommen. Die zweite Komponente des Schutzgutes, die Oberflächengewässer, stellen komplexe Ökosysteme dar, die sich aus unterschiedlichen Lebensräumen und Lebensgemeinschaften zusammensetzen. Oberflächengewässer weisen generell eine hohe Bedeutung für vielfältige Nutzungen auf (Wassergewinnung, Fischerei, Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Freizeitnutzung etc.). Korrespondierend zu ihrer Bedeutung weisen Oberflächengewässer üblicherweise eine hohe Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Belastungen auf, da sie ihrem Einfluss unmittelbar ausgesetzt sind.

<u>Grundwasser:</u>

Soweit baubedingt Boden versiegelt wird, ist damit grundsätzlich eine lokale Verringerung der Grundwasserneubildungsrate verbunden. Da der Anteil bereits versiegelten Bodens jedoch hoch ist, werden die diesbezüglichen Auswirkungen nur sehr gering sein. Dies gilt nicht für den Bereich der geplanten Betriebswerkstatt im Gleisdreieck, da dort eine unversiegelte Fläche als Baustelleinrichtungsfläche genutzt und anschließend überbaut wird. Hier ist eine baubedingte Verringerung der lokalen Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

Die Herstellung der Baugruben, die bis in ca. 35 m Tiefe reichen, wird zu einer Verminderung der das Grundwasser schützenden Deckschicht und deren Filterfunktion führen. Hiermit verbunden ist eine entsprechende baubedingte Gefährdung des Grundwassers durch Verunreinigungen, der durch entsprechende Maßnahmen zu begegnen ist, vgl. Ziffer 1.4.3. Anlagebedingt wird die Tunnelsohle in die Deckschicht eingebunden und das Tunnelbauwerk die Schutzfunktion der natürlichen Deckschicht ersetzen. Hierzu ist dafür zu sorgen, dass eine wirksame Abdichtung des unteren Grundwasserleiters erfolgt, indem am Rand des Tunnelbauwerks sowie an Leitungsdurchführungen etc. keine Durchlässigkeit entsteht.

Im Rahmen der erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen werden bauzeitlich ca. 6.300.000 m³ Grundwasser entnommen. Diese Entnahme erfolgt jedoch ausschließlich innerhalb der durch Schlitzwände sowie durch eine Unterwasserbetonsohle bzw. geringdurchlässige bindige Lockergesteinsschichten (Geschiebemergel/-lehm) abgedichteten Baugruben. Auswirkungen auf die Grundwasserstände sind daher nicht zu erwarten (siehe Planfeststellungsunterlage, Teil II, Unterlage 26.00). Laut Berechnungen sind im unmittelbaren Umfeld der Baugrube Grundwasserabsenkungen in einer Größenordnung von ca. 15 cm bis 20 cm zu erwarten, in einer Entfernung von ca. 120 m von nur noch maximal 10 cm, in einer Entfernung von ca. 300 m von nur noch maximal 5 cm. Die natürlichen Schwankungsbreiten der Grundwasserstände liegen dagegen gemäß geotechnischem Gutachten in einer Größenordnung von rd. 0,9 bis 1,3 m, so dass die erwartete Absenkung innerhalb des natürlichen Schwankungsbereichs liegt. Eine Veränderung der Wasserversorgung der Vegetation oder der Wasserstände der umliegenden, teilweise gesetzlich geschützten Gewässer Bramfelder See und Seebek ist somit nicht zu befürchten.

Die Schlitzwände der Haltestellen Nordheimstraße, Steilshoop und Bramfeld reichen zwar bis in den oberen Grundwasserkörper, können aber beidseitig umströmt werden. Insoweit sind daher keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Zuge der Herstellung der Haltestelle City Nord sowie der anschließenden Bauwerke wird jedoch der obere Grundwasserleiter auf einer Länge von ca. 800 m teilweise abgesperrt. Hier wird es nach entsprechenden Berechnungen auf der Anstromseite im mittleren Bereich der 800 m langen Strecke eine maximale Anhebung der Grundwasserdruckspiegels von ca. 1,2 m und damit zu einem Anstieg auf einen Grundwasserflurabstand von ca. 4,8 m kommen. Im Abstrom ist mit einer gleich großen Absenkung zu rechnen. Weiter zu den Rändern der Baugrube hin werden die Auswirkungen geringer ausfallen. Nach gutachterlicher Einschätzung sind hierdurch keine erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserfließverhältnisse zu erwarten. Um dies zuverlässig beurteilen und ggf. beispielsweise durch Pumpvorgänge gegensteuern zu können, wird ein entsprechendes Grundwassermonitoring durchgeführt.

Auch durch die dauerhaft erfolgenden Neuversiegelungen durch neu anzulegende Bauwerke wie Haltestellenzugänge, Fahrstühle, Notausstiege etc. ist grundsätzlich mit einer Verringerung der lokalen Grundwasserneubildungsrate zu rechnen. Auch insoweit gilt jedoch, dass die damit verbundenen Auswirkungen aufgrund der geringen Flächengröße und der bereits durch Versiegelungen bestehenden Vorbelastung nur gering sein dürften.

Auswirkungen des ca. 3.300 m langen Tunnels auf das Grundwasser sind ebenfalls nicht zu erwarten. Bei dem Schildvortriebsverfahren handelt es sich um ein sehr bewährtes, sicheres und grundwasserschonendes Bauverfahren. Dies gilt auch anlagebedingt, insbesondere für den überwiegenden Streckenteil, in dem der Tunnel innerhalb gering wasserdurchlässiger Schichten verläuft. In den Teilbereichen von insgesamt ca. 1.200 m Länge, in denen der Tunnel teilweise oder ganz innerhalb der grundwasserführenden Schicht liegt, kann der runde Querschnitt problemlos umströmt werden. Grundwasserdruckspiegelerhöhungen durch das Tunnelbauwerk sind nicht zu erwarten.

Oberflächenwasser:

Eine Beeinflussung der Seebek hinsichtlich der Wasserquantität und -qualität im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie wird gutachterlich ausgeschlossen. Bei der Herstellung der neuen Bauwerke fallen zwar erhebliche Mengen an abzuleitendem Grundwasser an, das gemäß dem Konzept zum Bauwassermanagement (Unterlage 26.00) sowohl in die Oberflächengewässer als auch in das Sielsystem entwässert wird. Soweit die jeweilig einzuhaltenden Richtwerte dies erfordern, erfolgt jedoch eine Behandlung, die sicherstellt, dass sich die Wasserqualität nicht verschlechtert. Auch mengenmäßig sind keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer zu erwarten. Über einen Zeitraum von ca. 4,5 Jahren fällt eine Bauwassermenge von insgesamt ca. 3.600.000 m³ an, wobei mit einem maximalen Wasseranfall von 203 m³/h gerechnet wird. Diese Einleitmenge entspricht ca. 2% des mittleren jährlichen Abflusses der Alster am Pegel Bäckerbrücke (Zeitreihe 1971-1999) und stellt damit keine Größenordnung dar, die zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen führen kann.

Da keine Oberflächengewässer überplant werden, können anlagebedingte Wirkungen des Tunnelbauwerks auf die Oberflächengewässer ausgeschlossen werden. Auch betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Eine Veränderung der Entwässerungssituation auf dem Flurstück 8629 der Gemarkung Bramfeld ist durch die Anlage der dort vorgesehenen Baustelleneinrichtungsfläche nicht zu erwarten. Die Fläche wird als Verkehrsweg für Baufahrzeuge dienen. Alle zu errichtenden Baustraßen und Verkehrsflächen werden ordnungsgemäß entwässert.

Damit sind insgesamt nur geringe bis keine, im Bereich der Betriebswerkstatt mittlere bau-, betriebs- und anlagebedingten Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers festzustellen. Zur - gegebenen - Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen des Wasserhaushaltsgesetzes und der Wasserrahmenrichtlinie wird auf Ziffer 2.9.2.2.3.4 und 2.9.2.3.4 verwiesen.

2.9.2.2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Grundsätzlich sind Großbaustellen mit lokalen Beeinträchtigungen des Stadtklimas und der Luftqualität verbunden. Vorliegend spielen im Wesentlichen die Rodungen des für das lokale Klima relevanten Baumbestandes sowie die Staub- und Schadstoffemissionen der Baustelle eine Rolle. Zur Verminderung möglicher Beeinträchtigungen durch Staubemissionen werden bauzeitliche Maßnahmen ergriffen (Befeuchtung). Ein Großteil der Baustellenflächen befindet sich allerdings in bereits durch Versiegelung und verkehrliche Nutzungen entsprechend vorbelasteten Bereichen sodass insoweit keine wesentlichen klimarelevanten Veränderungen erfolgen werden.

Soweit jedoch bisher unversiegelte und damit oftmals eine hohe bis sehr hohe klimaökologische Bedeutung aufweisende Flächen bauzeitlich in Anspruch genommen werden, kann es bei entsprechenden Wetterlagen durch die neue Versiegelung zu einem Verlust der Kaltluftentstehungsfunktion und damit zu lokalen Aufheizungen und damit einhergehenden mikroklimatischen Veränderungen kommen. Dies gilt insbesondere in den Bereichen, in denen zusätzlich in größerem Umfang Bäume und andere Vegetation gerodet werden muss, wie z.B. im Gleisdreieck. Diese Effekte werden nach Beendigung der Baumaßnahme größtenteils wieder entfallen, da die Baubereiche wiederherzustellen sind. Da jedoch nicht das gesamte Grünvolumen vor Ort ersetzt werden kann, werden insoweit anlagebedingt lokale Auswirkungen verbleiben. Im Übrigen sind keine relevanten anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten, da die zu errichtenden baulichen Anlagen nur zu geringen Neuversiegelungen führen. Von der unterirdisch errichteten Tunnelanlage sind erst recht keine diesbezüglichen Beeinflussungen erkennbar.

Betriebsbedingt ist aufgrund des rein elektrischen Betriebs der U-Bahn allenfalls der Luftaustausch an Ausgängen und Lüftungstürmen zu nennen, der dort zu sehr kleinräumigen Temperaturveränderungen führen kann, deren Auswirkungen auf das lokale Klima zu vernachlässigen sein dürften.

Hinsichtlich der baubedingten Entstehung klimaschädlicher Emissionen wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.9.4 verwiesen.

2.9.2.2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft-/Stadtbild

Großbaustellen wie diejenige der U5 führen zwangsläufig zu Beeinträchtigungen des Landschafts- bzw. Stadtbildes, die hauptsächlich durch die Störung von Sichtbeziehungen sowie die baustellentypischen Beeinträchtigungen durch Bauzäune, Baukräne und andere Baumaschinen sowie Flächeninanspruchnahmen, Baumfällungen und Aufgrabungen hervorgerufen werden. Dies gilt im Wesentlichen für die oberirdischen Streckenteile sowie für die Herstellung der Haltestellen etc. im Bereich der unterirdischen Streckenteile. Das Maß der hierdurch gegebenen Beeinträchtigungen hängt bei einem Linienbauwerk, das eine Vielzahl unterschied-

lich geprägter Bereiche durchquert, immer auch vom betroffenen Standort ab. So ist die Wahrnehmung einer Baustelle im Bereich bereits versiegelter Straßenräume weniger schwerwiegend als beispielsweise im bewaldeten Bereich des Gleisdreiecks. Insbesondere dort findet eine erhebliche Überprägung des Gebiets statt, die insoweit zu einem Verlust der bisher naturbestimmten und überwiegend nachtdunklen Fläche führt. Allerdings verbleiben zu beiden Seiten weiterhin Gehölzstrukturen, die das Gebiet weiterhin abschirmen. Auch das ortsbildprägende Denkmalensemble im Bereich der Haltestelle Bramfeld sowie der City Nord wird bauzeitlich erheblich beeinträchtigt, indem es zunächst beseitigt wird und die es umgebenden Bäume gefällt werden müssen. Der Bereich wird nach Fertigstellung in umgestalteter Form wiederhergestellt. Die auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Bramfelder Chaussee liegende, besonders schützenswerte Blutbuche wird durch entsprechende Maßnahmen vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt, vgl. Ziffer 1.4.7. Im Bereich des Notausganges Heukoppel kommt es baubedingt zu einer Beeinträchtigung der Parkanlage sowie des Sportplatzes.

Auch die anlagebedingten Auswirkungen führen zu Veränderungen des Landschafts- bzw. Stadtbilds.

An der Oberfläche verbleiben die Ausgangsbauwerke der Haltestellenzugänge, die Fahrstühle, die Notausstiege etc. Diese Veränderungen sind nur kleinräumig und nehmen wenig Fläche neu in Anspruch. Zudem werden diese Bauwerke so gestaltet, dass sie sich in die Umgebung einfügen werden. Dies gilt auch für die Erweiterung der Haltestelle Sengelmannstraße, die zwar aufgrund des Ausbaus einen größeren Umfang einnehmen wird, jedoch grundsätzlich bereits zuvor vorhanden war. Dort werden zwar Lärmschutzwände errichtet, die jedoch zum Teil bereits zuvor vorhanden waren. Neue Lärmschutzwände entstehen auf Höhe des Geländes der Stiftung Alsterdorf. Zu erheblich größeren Veränderungen kommt es durch die Errichtung der Betriebswerkstatt und durch die Umgestaltung des Bramfelder Dorfplatzes.

Betriebsbedingt sind im Ergebnis keine erheblichen Auswirkungen gegeben. Im Bereich der oberirdischen Streckenführung werden im Wesentlichen bereits bestehende Gleisanlagen genutzt und lediglich erweitert, sodass der zukünftige Betrieb dort hinsichtlich des Schutzgutes Landschafts- bzw. Stadtbild im Wesentlichen dem Bestand entspricht und zu keinen zusätzlichen Auswirkungen führen wird. Hier wird lediglich die Errichtung der Schallschutzwände zu Veränderungen führen. Im Bereich der unterirdischen Streckenführung liegen keine Auswirkungen vor.

Hinsichtlich weiterer Einzelheiten wird insbesondere auf den UVP-Bericht einschließlich der dort vorgeschlagenen Maßnahmen, auf den planfestgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplan sowie auf die unter Ziffer 1.4.6 besonders festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen verwiesen.

2.9.2.2.3.7 Auswirkungen auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingt ergeben sich Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch die temporäre Beseitigung mit anschließendem Wiederaufbau des Denkmalensembles mit dem Schleswig-Holstein Denkmal am Bramfelder Dorfplatz durch die Nutzung einer Teilfläche des Gartendenkmals City Nord im Bereich der Grünfläche Jahnring/Manilaweg als Baustelleneinrichtungsfläche sowie insgesamt durch die bauzeitlichen visuellen Beeinträchtigungen des Denkmalensembles City Nord (bestehend aus denkmalgeschützten Gebäuden, Fußgängerbrücken sowie dem Gartendenkmal der Grünanlagen der City Nord). Die weitere Planung der Vorhabensträgerin hat ergeben, dass denkmalgeschützten Fußgängerbrücken in der City Nord, anders als ursprünglich vorgesehen, nicht entfernt werden müssen. Zudem werden die denkmalgeschützte Außenanlage und damit das denkmalgeschützte Ensemble der ehemaligen Fachhochschule für Architektur und Bauingenieurwesen an der Hebebrandstraße 1 insgesamt durch die bauzeitliche Nutzung zweier Flächen als Baustelleneinrichtung beeinträchtigt.

Bodendenkmalpflegerische Belange sind durch das Vorhaben nicht berührt. Sollte es zu denkmalverdächtigen Funden kommen, werden diese gemäß den gesetzlichen Bestimmungen unverzüglich bei der zuständigen Behörde angezeigt.

Hinsichtlich weiterer Einzelheiten wird insbesondere auf den UVP-Bericht einschließlich der dort vorgeschlagenen Maßnahmen, auf den planfestgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplan sowie auf die unter Ziffer 1.4.6 besonders festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen verwiesen.

2.9.2.2.3.8 Wechselwirkungen

Unter Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG sind die in der Umwelt ablaufenden und sich gegenseitig beeinflussenden Prozesse in ihrer Gesamtheit zu verstehen. So sind durch die Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gleichzeitig zum Teil auch Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Klima und Luft gegeben. Indem beispielsweise Grünflächen bauzeitlich in Mitleidenschaft gezogen werden, beeinträchtigt dies gleichzeitig die anderen genannten Schutzgüter. Die Herstellung von Lärmschutzwänden wirkt sich sowohl visuell auf das Schutzgut Landschaft als auch auf die Erholungsfunktion/Schutzgut Mensch sowie auf das Schutzgut Klima und Luft aus. Die einzelnen Auswirkungen sind hier im Wesentlichen zusammengefasst wiedergegeben, im Übrigen wird auf den UVP-Bericht (Unterlage 19.00) verwiesen.

2.9.2.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Planfeststellungsbehörde hat die Umweltauswirkungen des Vorhabens auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung nach § 24 UVPG gemäß § 25 UVPG bewertet. Die Bewertung dient der Entscheidungsvorbereitung im Zulassungsverfahren und erfolgt zunächst

getrennt von den übrigen Zulassungsvoraussetzungen nicht umweltbezogener Art. Das heißt, dass eine Abwägung mit außerumweltrechtlichen Belangen an dieser Stelle noch nicht vorgenommen wird. Das Ergebnis dieser Bewertung fließt dann anschließend in den Gesamtprozess der Abwägungsentscheidung ein.

Gegenstand der hier vorzunehmenden Bewertung ist die Beurteilung der Umweltauswirkungen im Sinne einer Risikoabschätzung. Maßstab der Bewertung ist nach § 25 Abs. 1 und 2 UVPG eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne der im UVPG genannten Schutzgüter (vgl. §§ 3, 2 Abs. 1 UVPG) nach den Anforderungen der fach- und naturschutzrechtlichen Bestimmungen. Danach sind im Ergebnis keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erkennen, die einer Zulassung des Vorhabens entgegenstünden. Die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden durch umfangreiche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen soweit wie möglich vermieden oder gemindert. Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden durch Kompensationsmaßnahmen soweit wie möglich funktional ausgeglichen. Unter Berücksichtigung der insgesamt vorgesehenen Maßnahmen sind keine verbleibenden Beeinträchtigungen festzustellen, die insgesamt oder für einzelne Schutzgüter zu hohen und nicht vertretbaren ökologischen Risiken führen würden.

Das Ergebnis der Prüfung setzt die Durchführung der vorgesehenen umfangreichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen voraus, die deshalb planfestgestellt wurden.

Im Einzelnen ergibt sich folgende schutzgutbezogene Bewertung:

2.9.2.3.1 Schutzgut Mensch

Für das Schutzgut Mensch zieht das Vorhaben insbesondere baubedingt Beeinträchtigungen nach sich. Diese ergeben sich im Wesentlichen durch die Flächeninanspruchnahmen sowie durch den zum Teil erheblichen Baulärm, durch die sowohl die Wohn- als auch die Erholungsnutzung sowie Arbeitsstellen betroffen sind. Die Flächeninanspruchnahmen sind im Rahmen der Planung bereits auf ein Mindestmaß reduziert und lassen sich nicht weiter mindern oder gar vermeiden. Hinsichtlich des Baulärms sind umfangreiche Nebenbestimmungen festgesetzt worden, durch die die diesbezüglichen Auswirkungen auf ein zumutbares Maß reduziert werden bzw. ein Ausweichen ermöglichen, vgl. Ziffer 1.4.16.1. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass diese Beeinträchtigungen, wenn auch über mehrere Jahre, so im Ergebnis doch nur temporär vorliegen werden. Zudem werden die Auswirkungen nicht über die komplette Bauzeit im gesamten Vorhabensgebiet vorherrschen, sondern sich je nach Baufortschritt auf einen begrenzten Raum und eine begrenzte Zeit beschränken. Die lediglich bauzeitlich betroffenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergerichtet, so dass keine dauerhaften Auswirkungen verbleiben.

Anlage- und betriebsbedingt kommt es im Wesentlichen zu visuellen Veränderungen durch die neuen bzw. geänderten oberirdischen Bauwerke, die jedoch überwiegend nur kleinflächig

und in bereits entsprechend vorbelasteten Bereichen auftreten sowie eine adäquate Gestaltung aufweisen werden. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen werden hieraus nicht entstehen. Zudem kommt es zu Lärmemissionen aus dem Fahrbetrieb sowie dem Betrieb der Betriebswerkstatt und der neuen Buskehre Heukoppel/ Herthastraße. Diesbezüglich ist durch entsprechende Schallschutzmaßnahmen bzw. durch Entschädigungen für Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen Gebäuden sichergestellt, dass die Maßgaben der 16. BImSchV beachtet werden. So werden beispielsweise im oberirdischen Bereich der Strecke Haltestelle Sengelmannstraße hochabsorbierende Schallschutzwände errichtet, vgl. Unterlage 21.00 sowie Ziffer 1.5.5.

Beeinträchtigungen durch Erschütterungen und Sekundärschall, die durch den Fahrbetrieb der U-Bahn entstehen, sind durch entsprechende bauliche Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen, vgl. Unterlagen 21.01 und 21.02 Teil II).

Zusammenfassend betrachtet ergeben sich bau-, anlage- und betriebsbedingt Umweltauswirkungen von mittlerer Intensität. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einschließlich der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist aber ausweislich des UVP-Berichts sowie auch nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde gewährleistet, dass im Vergleich zum Status-Quo im Ergebnis keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut insgesamt eintreten. Damit ist das Vorhaben insoweit als verträglich im Sinne des UVPG zu bewerten.

Eine Aufstellung der umfangreichen Maßnahmen, mit denen den bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen entgegengewirkt wird, ist dem UVP Bericht, Unterlage 19.01, Kapitel 10.1, zu entnehmen. Im Übrigen wird auch auf die Unterlagen 17.00, 18.00 und 19.00 sowie auf die Nebenbestimmungen unter Ziffer 1.4 verwiesen.

2.9.2.3.2 Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Für diese Schutzgüter bringt das Vorhaben zum Teil erhebliche Beeinträchtigungen mit sich. Insbesondere ist in diesem Zusammenhang auf die Rodung eines Teils der Waldfläche im Gleisdreieck, der Bahnböschungen im Bereich der Haltestelle Sengelmannstraße sowie die hohe Zahl an Baumfällungen insgesamt hinzuweisen. Der Verlust an Grünvolumen kann vor Ort nicht vollständig ausgeglichen werden. Trotz der planfestgestellten Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie die Wald-Ersatzpflanzung in Schleswig-Holstein verbleibt ein Kompensationsbedarf, hinsichtlich dessen eine erhebliche Ersatzzahlung festgesetzt wurde, vgl. Ziffer 1.4.6. Dagegen verbleiben artenschutzrechtlich keine Defizite, vgl. Unterlage 18.00 sowie Ziffer 2.9.3.

Der bauzeitlichen Beanspruchung des in der City Nord befindlichen, ca. 45 m² Biotops (seggen-, binsen- und hochstaudenreicher Flutrasen) geht die vorgezogene Umsiedlung des Biotops voraus, sodass hierin keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung zu sehen ist. Das Gleiche gilt für die Beeinträchtigung der Becherflechte und der Stechpalme, des Gemeinen

Thymians sowie der Besenheide, der Dichtährigen Segge, der Wald-Erdbeere und der Wiesen-Flockenblume. Hier erfolgt in Abstimmung mit der BUKEA eine Umsiedlung sichtbarer stark gefährdeter Pflanzen, vgl. hierzu Ziffer 2.9.3.

Im Übrigen betrifft ein Großteil der Beeinträchtigungen Verkehrsflächen oder anderweitig versiegelte oder vorbelastete Flächen oder künstlich angelegte Grünflächen, sodass eine Wiederherstellung, verbunden mit Begrünungsmaßnahmen, die bauzeitlichen Beeinträchtigungen beseitigen wird.

Um die Beeinträchtigungen weitestgehend zu vermeiden oder zumindest zu mindern, wird eine Vielzahl von Maßnahmen durchgeführt. Diese Maßnahmen entsprechen zum Teil ohnehin dem Stand der Technik, sind aber auch insoweit vorsorglich planfestgestellt, da sie Teil des Landschaftspflegerischen Begleitplans sind.

Hierzu gehören beispielsweise die räumliche Einschränkung des Baufeldes und der Baustelleneinrichtungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß, die Ergreifung der Möglichkeiten des Flächen- und Baumschutzes durch die Beachtung der DIN 18920, der RAS-LP 2 und der RAS-LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen –Landschaftspflege, Teil 2: Landschaftspflegerische Ausführung, Teil 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen), Bauzeitenregelungen und Besatzprüfungen für Rodungsmaßnahmen und Gebäudeabrisse außerhalb der Brutzeit von Vögeln bzw. der Quartierbesetzungen durch Fledermäuse, Regelungen zur Baustellenbeleuchtung zum Erhalt von Flugstrecken und Nahrungsgebieten für Fledermäuse, Anbringung von Nisthilfen in Eingriffsnähe etc.

Dass der Ersatz für die Rodung des Waldes im Gleisdreieck in Schleswig-Holstein durchgeführt wird, ist unschädlich. Die Vorhabensträgerin hat unter Beteiligung der zuständigen Behörden nach geeigneten Flächen in Hamburg und der näheren Umgebung gesucht, ist aber nicht fündig geworden. Da jedoch nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ein Eingriff ersetzt ist, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist und sich die Aufforstungsfläche im gleichen Naturraum befindet, sind die Anforderungen des BNatSchG dennoch erfüllt, vgl. hierzu Ziffer 2.9.1.3.

Unzweifelhaft führt das Vorhaben zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Zusammenfassend betrachtet ergeben sich bau-, anlage- und betriebsbedingt Umweltauswirkungen von mittlerer, im Bereich des Gleisdreiecks von hoher Intensität. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einschließlich der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist aber ausweislich des UVP-Berichts sowie auch nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde gewährleistet, dass im Vergleich zum Status-Quo im Ergebnis keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut insgesamt eintreten. Damit ist das Vorhaben auch insoweit noch als verträglich im Sinne des UVPG zu bewerten.

Eine Aufstellung der umfangreichen Maßnahmen, mit denen den bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen entgegengewirkt wird, ist dem UVP Bericht, Unterlage 19.01, Kapitel 10.2, zu entnehmen. Im Übrigen wird auch auf die Unterlagen 17.00, 18.00 und 19.00 sowie auf die Nebenbestimmungen unter Ziffer 1.4 verwiesen.

2.9.2.3.3 Schutzgüter Fläche und Boden

Mit der Durchführung der Baumaßnahme gehen für die Schutzgüter Fläche und Boden in Folge des umfangreichen Bodenabtrags und -aushubs, des temporären Flächenbedarfs für die Baustelle und die Baustelleneinrichtungen sowie aufgrund der anlagebedingten Neuversiegelung zunächst erhebliche Beeinträchtigungen einher. Allerdings ist für die Bewertung der Erheblichkeit im Wesentlichen die oberflächennahe Bodenschicht bis maximal 2-3m unter Geländeoberkante relevant. Hier wurden entlang des gesamten Trassenverlaufs lediglich Auffüllungen ermittelt. Damit befinden sich im Eingriffsbereich keine besonders geschützten Böden, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Darüber hinaus befindet sich ein Großteil der neuen baulichen Anlagen wie die Haltestellen und die Notausgänge sowie der bauzeitlichen Inanspruchnahmen in bereits versiegelten Straßen- oder Gleisbereichen oder auf künstlich angelegten Grünflächen. Soweit die Flächen nur temporär genutzt werden, werden diese zudem im Anschluss an die Bautätigkeit wiederhergestellt.

Erhebliche Beeinträchtigungen erfolgen jedoch durch die Herstellung der Betriebswerkstatt. Zwar ist der Boden im Gleisdreieck in seinem Gefüge durch die vorhergehenden Nutzungen, u.a. als Kleingartenanlage, bereits gestört. Dennoch sind dort erhebliche Verluste von unversiegelter Bodenfläche sowie Einschränkungen der Bodenfunktionen durch Verdichtungen und Geländeanpassungen zu erwarten. Der bau- und anlagebedingte Eingriff auf dieser Fläche ist demnach mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen für die Schutzgüter Boden und Fläche verbunden.

Eine hohe, allerdings nur bauzeitliche Beeinträchtigung ergibt sich auch durch die Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungen in den Grünflächen der City Nord, der Sengelmannstraße, in Steilshoop und an der Heukoppel. Dies gilt generell für die bauzeitliche Inanspruchnahme unversiegelter Flächen. Im Anschluss an die Bautätigkeit werden diese Flächen jedoch wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt. Zudem gilt auch insoweit, dass das Bodengefüge auch dieser Flächen in der Regel bereits stark gestört und durch frühere Bautätigkeit, Bodenbearbeitung und Schadstoffeinträge aus der Luft bzw. dem Straßenverkehr vorbelastet ist. Dementsprechend ergeben sich nach der Wiederherstellung der Geländeoberfläche insoweit keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, die über das Maß der Vorbelastungen hinausgehen. Entsprechendes gilt für die bereits versiegelten bzw. überbauten Flächen ohne Bodenfunktionen.

Aus dem unterirdischen Tunnelbauwerk sowie dem Verbleib der im Rahmen der Baudurchführung eingebrachten Materialien ergeben sich aufgrund der dadurch gegebenen Bodenstörungen lediglich geringe Auswirkungen, da diesbezüglich boden- und wasserverträgliche Baumaterialien verwendet werden.

Zusammenfassend betrachtet ergeben sich bau-, anlage- und betriebsbedingt Umweltauswirkungen von mittlerer, im Bereich des Gleisdreiecks von hoher Intensität. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einschließlich der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist aber ausweislich des UVP-Berichts sowie auch nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde gewährleistet, dass im Vergleich zum Status-Quo im Ergebnis keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut insgesamt eintreten. Damit ist das Vorhaben auch insoweit noch als verträglich im Sinne des UVPG zu bewerten.

Eine Aufstellung der umfangreichen Maßnahmen, mit denen den bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen entgegengewirkt wird, ist dem UVP Bericht, Unterlage 19.01, Kapitel 10.3, zu entnehmen. Im Übrigen wird auch auf die Unterlagen 17.00, 18.00 und 19.00 sowie auf die Nebenbestimmungen unter Ziffer 1.4 verwiesen.

2.9.2.3.4 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser, Teilschutzgut Grundwasser, liegt im Bereich des Gleisdreiecks eine mittlere Beeinträchtigungsintensität für das Grundwasser aufgrund der großen Neuversiegelungsfläche für die Betriebswerkstatt und der damit verbundenen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate vor. Für das Vorhaben insgesamt sind jedoch keine bau-, anlage- oder betriebsbedingten erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu erkennen. Dies gilt im Ergebnis auch für die Auswirkungen auf die Grundwasserstände und -fließverhältnisse. Verunreinigungen des Grundwassers sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Oberflächengewässer sind insgesamt nur als gering zu bewerten. Durch die Überprüfung der Qualitätsanforderungen an das abzuleitende Wasser und die entsprechende, vorab erfolgende Reinigung des Baugrubenwassers ist sichergestellt, dass es zu keinen Verunreinigungen von Oberflächengewässern kommen kann, vgl. Ziffern 1.4.3, 1.4.4 und 1.4.5. Auch mengenmäßig sind keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer zu erwarten, s.o. Überbauungen von Oberflächengewässern finden nicht statt, betriebsbedingt sind ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Zusammenfassend betrachtet ergeben sich bau-, anlage- und betriebsbedingt Umweltauswirkungen von geringer, im Bereich des Gleisdreiecks von mittlerer Intensität. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einschließlich der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist aber ausweislich des UVP-Berichts sowie auch nach An-

sicht der Planfeststellungsbehörde gewährleistet, dass im Vergleich zum Status-Quo im Ergebnis keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut insgesamt eintreten. Damit ist das Vorhaben insoweit als verträglich im Sinne des UVPG zu bewerten. Zur - gegebenen - Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen des Wasserhaushaltsgesetzes und der Wasserrahmenrichtlinie wird auf Ziffer 2.9.2.2.3.4 und 2.9.2.3.4verwiesen.

Eine Aufstellung der umfangreichen Maßnahmen, mit denen den bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen entgegengewirkt wird, ist dem UVP Bericht, Unterlage 19.01, Kapitel 10.4, zu entnehmen. Im Übrigen wird auch auf die Unterlagen 17.00, 18.00 und 19.00 sowie auf die Nebenbestimmungen unter Ziffer 1.4 verwiesen.

2.9.2.3.5 Schutzgüter Klima und Luft

Durch die Rodung der von den Baumaßnahmen betroffenen Straßenbäume und Gehölze sowie der Waldfläche im Gleisdreieck kommt es baubedingt zunächst zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts. Diese wirken jedoch grundsätzlich nur temporär, weil sie durch die planfestgestellten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Ergebnis kompensiert werden. Im Bereich des Gleisdreiecks wird jedoch, weil der gerodete Wald vor Ort nicht ausgeglichen werden kann, ein Defizit verbleiben, dass zwar durch den Waldersatz im selben Naturraum im Ergebnis klimawirksam kompensiert wird, lokale Auswirkungen werden jedoch anlagebedingt verbleiben. Allerdings relativiert sich die Erheblichkeit dadurch, dass sich der Bereich des Gleisdreiecks zwischen zwei größeren Kaltluftentstehungsgebieten, dem Ohlsdorfer Friedhof und dem Stadtpark, befindet und sich die lokalklimatischen Bedingungen aufgrund der Vernetzung der Gebiete nicht gravierend ändern werden, sodass die Beeinträchtigung insoweit im Ergebnis als von lediglich mittlerem Gewicht einzuschätzen ist. Im Übrigen sind keine relevanten anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten, da die zu errichtenden baulichen Anlagen mit Ausnahme der genannten Bereiche insgesamt nur zu geringen Neuversiegelungen führen. Insbesondere von der unterirdischen Tunnelanlage werden keine diesbezüglichen Auswirkungen ausgehen.

Die Staub- und Schadstoffemissionen des Baustellenbetriebs und der damit verbundenen Transportvorgänge entsprechen den üblichen Beeinträchtigungen durch Baustellen dieser Größenordnung. Sie wirken ebenfalls nur temporär und lassen sich nicht vermeiden. Soweit möglich, werden die bauzeitlichen Auswirkungen vermieden oder gemindert. Darüber hinaus ist der betroffene Bereich zum Großteil städtisch geprägt und entsprechend vorbelastet. Mit Ausnahme der betroffenen, bisher unversiegelten Flächen und der von ihnen ausgehenden positiven klimatischen Wirkungen, die durch die Bautätigkeit eingeschränkt werden, sind daher nur geringe, im Übrigen mittlere Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Betriebsbedingte Belastungen des Schutzguts sind nicht zu erkennen, da die U-Bahn ausschließlich mit elektrischem Strom betrieben werden wird.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft daher temporär von mittlerer, dauerhaft betrachtet aber von überwiegend geringer Intensität. Bezüglich der Luftqualität ergeben sich vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima beschränken sich angesichts des geringen Umfangs damit auf die lokalen Klimaverhältnisse und sind auch dort überwiegend als gering anzusehen.

Zusammenfassend betrachtet ergeben sich bau-, anlage- und betriebsbedingt Umweltauswirkungen von geringer, im Bereich des Gleisdreiecks von mittlerer Intensität. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einschließlich der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist aber ausweislich des UVP-Berichts sowie auch nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde gewährleistet, dass im Vergleich zum Status-Quo im Ergebnis keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut insgesamt eintreten. Damit ist das Vorhaben insoweit als verträglich im Sinne des UVPG zu bewerten.

Eine Aufstellung der umfangreichen Maßnahmen, mit denen den bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen entgegengewirkt wird, ist dem UVP Bericht, Unterlage 19.01, Kapitel 10.5, zu entnehmen. Im Übrigen wird auch auf die Unterlagen 17.00, 18.00 und 19.00 sowie auf die Nebenbestimmungen unter Ziffer 1.4 verwiesen.

Hinsichtlich der baubedingten Entstehung von CO2 wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.6.2 und 2.9.4 verwiesen.

2.9.2.3.6 Schutzgut Landschafts-/Stadtbild

Durch die überwiegend unterirdische Streckenführung werden die Auswirkungen auf das Landschafts- bzw. Stadtbild bereits erheblich reduziert. Im Bereich der oberirdischen Strecke sowie durch die Herstellung der Haltestellenausgänge, Fahrstühle etc. kommt es jedoch sowohl bau- als auch anlagebedingt zu Auswirkungen auf das Schutzgut. Insbesondere die baubedingten Auswirkungen sind hier nennenswert, die jedoch nach Abschluss der Baumaßnahmen durch Wiederherstellung der beanspruchten Flächen ihre Wirksamkeit verlieren. Eine Ausnahme bildet auch hier wieder der bewaldete Bereich des Gleisdreiecks; zwar verbleiben zu beiden Seiten Gehölzstrukturen, die das Gebiet weiterhin abschirmen, dennoch wird sich das Schutzgut durch die neuen baulichen Anlagen verändern. Dies gilt auch insgesamt für die zu fällenden Bäume, die vor Ort nicht ersetzt werden können.

Im Übrigen befinden sich die neuen Bauwerke vielfach auf einschlägig vorbelasteten Flächen, nehmen nur wenig Fläche neu in Anspruch und werden sich durch ihre Gestaltung in die Umgebung einfügen.

Auch die Errichtung der Schallschutzwände wird zu Veränderungen führen. Obwohl sich die Schallschutzwände nicht ausschließlich positiv in das Stadtbild integrieren lassen, sind deren Schallschutzwirkungen hier höher zu bewerten, als die Auswirkungen auf das Stadt- und Landschaftsbild.

Zusammenfassend betrachtet ergeben sich bau-, anlage- und betriebsbedingt Umweltauswirkungen von sehr geringer bis mittlerer Intensität. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einschließlich der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist aber ausweislich des UVP-Berichts sowie auch nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde gewährleistet, dass im Vergleich zum Status-Quo im Ergebnis keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut insgesamt eintreten. Damit ist das Vorhaben insoweit als verträglich im Sinne des UVPG zu bewerten.

Eine Aufstellung der umfangreichen Maßnahmen, mit denen den bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen entgegengewirkt wird, ist dem UVP Bericht, Unterlage 19.01, Kapitel 10.6, zu entnehmen. Im Übrigen wird auch auf die Unterlagen 17.00, 18.00 und 19.00 sowie auf die Nebenbestimmungen unter Ziffer 1.4 verwiesen.

2.9.2.3.7 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Baudurchführung führt zu Beeinträchtigungen des Denkmalensembles City Nord sowie des Bramfelder Dorfplatzes mit seinem Schleswig-Holstein-Denkmal. Soweit ein Rückbau denkmalgeschützter baulicher Anlagen erforderlich wird, dient dies auch dem Schutz der Denkmäler, die im Anschluss an die Arbeiten wieder dem Originalzustand entsprechend aufgestellt werden. Auch die bauzeitlichen visuellen Beeinträchtigungen und Nutzungen führen zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes, die jedoch mit Beendigung der Baumaßnahmen durch die Wiederherstellung der beanspruchten Flächen ihre Wirksamkeit verlieren. Ausgenommen hiervon sind die Bereiche, in denen die neu hergestellten baulichen Anlagen das Schutzgut insbesondere visuell dauerhaft betreffen. Dort wird jedoch über eine angemessene Gestaltung dafür gesorgt, dass die diesbezüglichen Beeinträchtigungen nur gering sein werden. Im Bereich der City Nord und des Bramfelder Dorfplatzes ist aufgrund der Veränderungen der Denkmäler, die teilweise mit Rückbau und Wiederaufbau einhergehen, von mittleren Auswirkungen auszugehen.

Zusammenfassend betrachtet ergeben sich bau-, anlage- und betriebsbedingt Umweltauswirkungen von geringer bis mittlerer Intensität. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einschließlich der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist aber ausweislich des UVP-Berichts sowie auch nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde gewährleistet, dass im Vergleich zum Status-Quo im Ergebnis keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut insgesamt eintreten. Damit ist das Vorhaben insoweit als verträglich im Sinne des UVPG zu bewerten.

Eine Aufstellung der umfangreichen Maßnahmen, mit denen den bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen entgegengewirkt wird, ist dem UVP Bericht, Unterlage 19.01, Kapitel 10.7, zu entnehmen. Im Übrigen wird auch auf die Unterlagen 17.00, 18.00 und 19.00 sowie auf die Nebenbestimmungen unter Ziffer 1.4 verwiesen.

2.9.2.3.8 Wechselwirkungen

Die Auswirkungen durch die genannten Wechselwirkungen sind weitestgehend identisch mit den Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter. Dies gilt auch für die zu ergreifenden Maßnahmen, die ihre positive Wirkung ebenso hinsichtlich der Wechselwirkungen entfalten. Eine Verstärkung der einzelnen Auswirkungen durch Wechselwirkungen ist nicht erkennbar, weshalb eine gesonderte Bewertung weder möglich noch erforderlich ist.

2.9.2.4 Anfälligkeit des Vorhabens für das Risiko von schweren Unfällen oder Katastrophen

Der Betrieb einer U-Bahn birgt stets ein potenzielles Risiko. Es werden viele Menschen gleichzeitig befördert, sodass bei einem Unfall auch viele Menschen betroffen sein können. Dies gilt insbesondere bei einem Unfall im Tunnel durch die besondere Situation hinsichtlich der Rauchentwicklung und Flucht- bzw. Rettungsmöglichkeiten. Der langjährige Betrieb der Hamburger U-Bahn und vergleichbarer U-Bahnen weltweit zeigt jedoch, dass größere Unfälle verglichen mit anderen Transportmitteln relativ selten sind. Zudem gelten für den Betrieb umfassende Sicherheitsanforderungen, deren Einhaltung vor Inbetriebnahme durch die Technische Aufsichtsbehörde geprüft wird. Ein überdurchschnittliches Risiko von Katastrophen oder schweren Unfällen ist daher nicht erkennbar. Dies gilt auch für Katastrophen oder Unfallrisiken aufgrund natürlicher Ursachen wie etwa des Klimawandels, Überschwemmungen oder anderer Wettereinflüsse. Da das Vorhaben sich minimal ca. 2 km vom nächstgelegenen Störfallbetrieb (Flughafenstraße 1, 22335 Hamburg) entfernt befindet, ergibt sich auch insoweit keine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katstrophen weder der U-Bahn noch des Störfallbetriebs.

2.9.3 Artenschutz

Das Vorhaben ist mit den Vorgaben des Artenschutzes vereinbar. Für die von § 44 Abs. 1, 5 BNatSchG erfassten Tier- und Pflanzenarten kann ausgeschlossen werden, dass ein Verbotstatbestand i.S.d. § 44 Abs. 1, 5 BNatSchG verwirklicht wird.

Im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses war eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen, da nicht von vornherein ausgeschlossen werden konnte, dass in dem vom Vorhaben betroffenen Bereich schutzwürdige Arten vorkommen. Die Prüfung erfolgte auf Grundlage des mit der Antragsunterlage vorgelegten artenschutzrechtlichen Fachbeitrages. Die dort enthaltenen nachvollziehbaren und substanziellen Ausführungen macht sich die Planfeststellungsbehörde als Ergänzung der folgenden Ausführungen zu Eigen.

Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG ist zu prüfen, ob Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL bzw. Vorkommen von europäischen Vogelarten durch das Vorhaben von den Verbotstatbeständen betroffen sein könnten.

Bei der Verwirklichung baulicher Vorhaben sind nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sog. Zugriffsverbote zu beachten. Danach ist es

> „verboten,
>
> 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
>
> 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
>
> 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
>
> 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Zu beachten sind im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses auch die Besonderheiten und Einschränkungen, die sich nach § 44 Abs. 5 BNatSchG ergeben:

> „Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen
>
> 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
>
> 2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor."

Die Planung sieht unterschiedliche Vermeidungs-, Minderungs- sowie Maßnahmen zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktion von Fortpflanzungsstätten und Ruhestätten (CEF-Maßnahmen) und zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands von Populationen (FCS-Maßnahmen, (Favourable conservation status = Maßnahmen)) vor, die im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses festgesetzt werden. Im Rahmen des von der Vorhabensträgerin vorgelegten Artenschutzgutachtens wurde anhand der Ergebnisse von aktuellen Kartierungen, durch die Auswertung von Datenbanken sowie durch eine ergänzende Potenzialabschätzung das Inventar artenschutzrechtlich relevanter Arten ermittelt.

Nachvollziehbar wurde in der vorgenommenen Potenzialabschätzung das Vorkommenspotenzial für jede einzelne Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie für das Untersuchungsgebiet abgeschätzt. Für die potenziell vorkommenden Arten wurde ermittelt, ob ein Vorkommen möglich bzw. zu erwarten ist und ob es zu Konflikten kommen kann. Diese Arten wurden dann in der Konfliktanalyse auf Artniveau betrachtet. Jede Art wurde anhand wichtiger, zur Abschätzung von Betroffenheiten geeigneter Charakteristika vorgestellt, die Verbreitung im Untersuchungsgebiet dargestellt und die Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Wirkfaktoren untersucht. Artenschutzrechtliche Betroffenheiten ergeben sich vor allem durch die anlagebedingte Baufeldräumung sowie durch bauzeitliche und betriebsbedingte Störungen. Die sich daraus ergebenden Konflikte wurden ermittelt und notwendige Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen (Measures to ensure the continued ecological functionality of breeding sites and resting places = Maßnahmen zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktion von Fortpflanzungsstätten und Ruhestätten) erläutert.

Die artbezogen durchgeführte Konfliktanalyse hat ergeben, dass für die unter den Anhang IV fallenden Arten sowie die europäischen Vogelarten unter Berücksichtigung der Umsetzung der vorliegend planfestgestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie FCS-Maßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

2.9.3.1 Kurzbeschreibung des Vorhabensgebietes

Nachfolgend wird eine kurze Übersicht über den Untersuchungsraum und seine natürliche Ausstattung gegeben. Weitere Details dazu ergeben sich aus dem „Fachbeitrag Artenschutz:

Brutvogel- und Fledermausbestandserfassungen 2017/2018 sowie Potenzialanalyse über Amphibien und weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Fachbeitrag Artenschutz), S. 14 ff.

2.9.3.1.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Der Abschnitt der U5-Ost umfasst die Errichtung von folgenden fünf geplanten Haltestellen:

1. Haltestelle City Nord
2. Haltestelle Sengelmannstraße
3. Haltestelle Nordheimstraße
4. Haltestelle Steilshoop
5. Haltestelle Bramfeld.

Zudem sind folgende sechs Notausgangsbauwerke geplant:

1. Notausgang Sydneystraße
2. Notausgang Rübenkamp
3. Notausgang Steilshooper Allee
4. Notausgang Gründgenstraße
5. Notausgang Farbiciusstraße
6. Notausgang Heukoppel (Zielschacht).

Zudem ist der Umbau der oberirdischen U1-Bestandshaltestelle Sengelmannstraße mit Aktivierung des nördlichen Bahnsteigs für einen Umstieg zwischen U1 und U5 vorgesehen. Hinzukommen eine Betriebswerkstatt, Abstellgleise und eine Waschhalle im Bereich des sogenannten Gleisdreiecks Alsterdorf. Ferner werden nördlich der Haltestelle City Nord und östlich der Haltestelle Bramfeld Kehr- und Abstellanlagen errichtet.

Der Untersuchungsraum ist in verschiedene Teilgebiete aufgeteilt, die den Bereich der geplanten Eingriffe (Baugruben) mit 50 m Umkreis umfassen. Die konkrete Form der Untersuchungsgebiete wurde im Gelände nach Bedarf etwas erweitert. Die Untersuchungsgebiete umfassen von West nach Ost insgesamt ca. 83,4 ha.

2.9.3.1.1.1 Teilgebiet „Überseering“

Das Teilgebiet „Überseering“ ist ca. 15,1 ha groß. Es besteht überwiegend aus einer Straßenrandsituation mit Ziergehölzstreifen zu den angrenzenden Bürogebäuden. Große Flächen sind mit Verkehrsflächen versiegelt. Im Südosten ist das Erscheinungs-

bild etwas parkartiger mit weitläufigeren Scherrasen. Der Gehölzbestand besteht zu einem großen Teil aus Neophyten (u.a. Platanen). Ein relativ naturnahes Gehölz existiert auf dem Bahndamm im Norden des Untersuchungsgebietes.

2.9.3.1.1.2 Teilgebiet „Sengelmannstraße“

Das Teilgebiet „Sengelmannstraße“ ist ca. 25,8 ha groß: Es besteht aus gleisbegleitenden Gehölzen (junge bis mittelalte Gehölzen mit Gebüschen) am Nordrand. Nach Süden grenzen parkartige Flächen an. Diese Flächen sind von großen Zierrasenflächen geprägt. Dort stehen fast ausschließlich Neophyten mittleren Alters (Platanen, Roteichen, Silberahorn). Am Nordrand sind Wohnhausgärten einbezogen, in denen Gartenteiche vorhanden sein können. Eine Reihe Kleingärten ist dort ebenfalls vorhanden. Im Westen befindet sich ein Tunnel unter den Gleisen der Güterumgehungsbahn. Dieser Tunnel ist ohne Nischen und Höhlungen. Das Gebiet wurde nach Planungsänderungen etwas nach Norden entlang der Sengelmannstraße erweitert und 2018 ergänzend untersucht.

2.9.3.1.1.3 Teilgebiet „Gleisdreieck“

Das Teilgebiet „Gleisdreieck“ ist ca. 7,7 ha groß. Es besteht im Kern aus einem naturnahen Laubwaldstück. Einige ältere Bäume stehen in einem Gehölz aus mittelalten und jungen Bäumen. Nach Norden läuft ein Gehölzstreifen am Bahndamm aus. Westlich der Bahnlinie befindet sich ein parkartiges Gehölz mit großen Bäumen.

2.9.3.1.1.4 Teilgebiet „Rübenkamp“

Das Teilgebiet „Notausgang Rübenkamp“ ist ca. 3,6 ha groß: Es besteht überwiegend aus einer Wohnblocksiedlung mit Ziergehölzstreifen. Der Westrand umfasst den Hang des Einschnitts zur S-Bahn.

2.9.3.1.1.5 Teilgebiet „Nordheimstraße“

Das Teilgebiet „Nordheimstraße“ ist ca. 6,8 ha groß: Es besteht überwiegend aus einer Wohnblocksiedlung mit Ziergehölzstreifen. Die Südwestecke bestand ursprünglich aus einem dichter zugewachsenen, aufgegebenen Kleingartengelände. Inzwischen wird hier ein größerer Bürokomplex errichtet. Große Flächen sind mit Verkehrsflächen versiegelt. Die Vegetation besteht überwiegend aus jungen bis mittelalten Gehölzen, teilweise mit Gebüschen.

2.9.3.1.1.6 Teilgebiet „Steilshooper Allee“

Das Teilgebiet „Steilshooper Allee“ ist ca. 2,6 ha groß: Es besteht im nördlichen Teil aus vegetationsarmen Gewerbeflächen. Im Teil südlich der Steilshooper Allee befinden sich Wohnblocks mit ihren Ziergrünflächen. Im Südwesten besteht ein kleines Gehölz (1000 m2) aus jungen bis mittelalten Gehölzen mit Gebüschen.

2.9.3.1.1.7 Teilgebiet „Steilshoop“

Das Teilgebiet „Steilshoop“ ist ca. 6,7 ha groß. Es besteht überwiegend aus einer Straßenrandsituation mit Ziergehölzstreifen zu den angrenzenden Parkplätzen bzw. dem Verkehrsübungsplatz.

Große Flächen sind mit Verkehrsflächen versiegelt. Die Vegetation besteht überwiegend aus jungen bis mittelalten Gehölzen, teilweise mit Gebüschen. In der Biotopkartierung ist im südwestlichen „Auge“ des Verkehrsübungsplatzes ein Kleingewässer kartiert. Es handelt sich um eine Abgrabung, die inzwischen zum Teil verfüllt wurde. Zur Laichzeit der Amphibien (April und Mai 2017) war diese Senke zu trocken, um als Laichplatz dienen zu können.

2.9.3.1.1.8 Teilgebiet „Notausgang Gründgenstraße“

Das Teilgebiet „Notausgang Gründgenstraße“ ist ca. 1,3 ha groß (Abbildung 9): Es besteht zum größten Teil aus einem Ausschnitt der Straße Gründgensstraße. Am Rand werden Kleingärten berührt. In unmittelbarer Nähe zu dem dort vorhandenen Hochhaus befindet sich ein circa 450 m² großes Gehölz.

2.9.3.1.1.9 Teilgebiet „Notausgang Fabriciusstraße“

Das Teilgebiet „Notausgang Fabriciusstraße“ ist ca. 1,3 ha groß. Es liegt in einem dicht bebauten Wohnviertel der Wohnblockzone mit straßenbegleitenden Bäumen und kleinen Parks aus jungen bis alten Gehölzen mit Gebüschen. Naturschutzfachlich bemerkenswert waren etliche ältere Linden, die im Bereich des vorgesehenen Notausgangs aber wegen Baumaßnahmen Dritter inzwischen gefällt sind.

2.9.3.1.1.10 Teilgebiet „Bramfelder Dorfplatz“

Das Teilgebiet „Bramfelder Dorfplatz“ ist ca. 6,6 ha groß (Abbildung 11). Es besteht überwiegend aus einer Straßenrandsituation mit einer Gehölzinsel (Denkmal). Große Flächen sind mit Verkehrsflächen versiegelt. Im Norden des Bramfelder Dorfplatzes befindet sich aufgelockerte gewerbliche Bebauung sowie eine Schule. Im Süden grenzen mehrgeschossige, gemischt genutzte Gebäude und ein großer Einzelhandel an. Die

Vegetation besteht überwiegend aus jungen bis mittelalten Gehölzen, teilweise mit Gebüschen. Auf der Verkehrsinsel am Denkmal stehen ältere Eichen. Am Westrand bestehen kleine Rasenflächen.

2.9.3.1.1.11 Teilgebiet „Heukoppel“

Das Teilgebiet „Heukoppel“ östlich des Bramfelder Dorfplatzes ist ca. 3,7 ha groß (Abbildung 12). Es besteht überwiegend aus parkartigen Gehölzinseln. Große Flächen sind mit Verkehrsflächen versiegelt. Die Vegetation besteht überwiegend aus jungen bis mittelalten Gehölzen, teilweise mit Gebüschen. Am Südrand besteht eine Baum-/Gebüschreihe als Grenze zum Sportplatz.

2.9.3.1.1.12 Teilgebiet „Bramfeld Ost“

Das Teilgebiet „Bramfeld Ost“ ist ca. 3,4 ha groß. Es liegt in einem kleinen Park innerhalb eines dicht bebauten Viertels der Gartenstadtzone. Die Vegetation besteht aus jungen bis mittelalten Gehölzen mit Gebüschen. In der Grasfläche befindet sich eine Senke, in der während der Saison längere Zeit Wasser flach anstand.

2.9.3.2 Methode und Datengrundlage zur Ermittlung der zu berücksichtigenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten

Zutreffend wird im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag die Artenschutzbetrachtung nach den Vorgaben des § 44 Abs. 5 BNatSchG auf die nach europäischem Recht geschützten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten beschränkt. Bislang gibt es noch keine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, auf die sich § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG bezieht.

Da es sich vorliegend um nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft handelt, die durch diesen Planfeststellungsbeschluss nach § 17 Abs. 1 BNatSchG zugelassen werden, sind die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach den Vorgaben des § 44 Abs. 5 BNatSchG zu prüfen.

Zutreffend werden auch im Fachbeitrag bei der fachlichen Prüfung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG Vermeidungsmaßnahmen, die am Vorhaben ansetzen und die Entstehung von Beeinträchtigungen verhindern, sowie FCS- und CEF-Maßnahmen einbezogen.

Vermeidungsmaßnahmen sind meist bauwerksbezogene Vorkehrungen, die dazu dienen, negative Auswirkungen des Eingriffes zu verhindern (z.B. Lärmschutzvorkehrungen, frühzeitige Baufeldräumung außerhalb der Präsenzzeiten der Tiere).

FCS- und CEF-Maßnahmen stellen dagegen Maßnahmen dar, die negative Wirkungen von Eingriffen durch Gegenmaßnahmen auffangen. Sofern beispielsweise die Brutstätte oder der

Rastplatz von Vogelarten durch vorgezogene Maßnahmen in derselben Größe (oder größer) und in derselben Qualität (oder besser) für die betreffende Art im räumlichen Zusammenhang aufrechterhalten werden kann, findet keine Beschädigung der Funktion, Qualität oder Integrität des Habitats statt und das Vorhaben kann ohne Ausnahmeverfahren stattfinden. Im Hinblick auf die Anforderungen an die Funktionserfüllung kann davon ausgegangen werden, dass CEF-Maßnahmen in ausreichendem Umfang und artspezifisch vorzusehen sind und frühzeitig erfolgen müssen, um zum Eingriffszeitpunkt bereits ohne Zeitverzögerung zu funktionieren.

Dabei sind CEF-Maßnahmen in Abhängigkeit der jeweiligen Gefährdung für relevante Arten vorzusehen. Für betriebsbedingte Tötungen, die mit Eingriffsvorhaben verbunden sein können, ist das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG maßgebend. Hier gilt es fachlich zu beurteilen, ob systematische resp. signifikante Gefährdungen für die Tiere entstehen, die über das allgemeine Lebensrisiko unter Berücksichtigung der charakteristischen Gegebenheiten des Raumes hinausgehen.

Das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird im Gegensatz zu den anderen beiden Verbotstatbeständen schon in der Formulierung des Absatzes 1 dahingehend eingeschränkt, dass lediglich erhebliche Störungen der lokalen Population verbotsrelevant sind. Es bezieht sich auf Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten und deckt somit den gesamten Lebenszyklus einer Art ab. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Bei der Beurteilung, ob bei einem Vorhaben Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten, wird im Artenschutzgutachten nachvollziehbar wie folgt vorgegangen: Die Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie des Anhangs I der VSchRL werden grundsätzlich auf Artniveau, d.h. Art für Art behandelt. Im Übrigen werden gefährdete oder sehr seltene Vogelarten sowie Arten mit speziellen artbezogenen Habitatansprüchen ebenfalls auf Artniveau behandelt, nicht gefährdete Arten ohne besondere Habitatansprüche werden jedoch in Artengruppen, auch Gilden genannt (z.B. Gehölzbrüter, Offenlandbrüter), zusammengefasst betrachtet. Die in Hamburg vorkommenden besonders zu berücksichtigenden Vogelarten werden in der Anlage 2 c der Hinweise zum Artenschutz (BSU 2014) aufgelistet. Dabei wurden die Arten nach den Gefährdungskategorien 0 = verschollen (soweit nach Erscheinen der RL wiederentdeckt oder wieder eingewandert), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten und V (Vorwarnliste) in die detaillierte Prüfung einbezogen.

Die Datengrundlage für die Ermittlung der relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL sowie der europäischen Vogelarten bilden vorrangig die durchgeführten faunistischen Erhebungen der Fledermäuse und der Brutvögel aus dem Jahr 2018. Obgleich diese Erhebungen aus den Jahren 2017 und 2018 stammen, erscheinen diese für die vorzunehmenden Bewertungen im Hinblick auf das Datenalter hinreichend aktuell (vgl. auch BVerwG, Urt. v. 9. Februar 2017 – 7 A 2/15, Rn. 149 ff. zu Bestandsaufnahmen, die nicht älter als 5 Jahre sind).

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange wurde für alle Tier- und Pflanzenarten, für die von Datenlücken auszugehen ist, über die Biotopstruktur des Untersuchungsgebietes eine ergänzende Potenzialanalyse vorgenommen, soweit Datenlücken bezüglich der Direkterfassung der Arten bestanden. Im Rahmen dieser Potenzialanalyse wurde ermittelt, ob ein potenzielles Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet abgeleitet werden kann. Ist dieses Potenzial für einzelne Arten gegeben, so wurden sie berücksichtigt und auf mögliche Konflikte mit dem Vorhaben geprüft.

Im Folgenden werden die im Zuge der Kartierungen, der Datenrecherche sowie der Potenzialanalyse ermittelten Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV FFH-RL sowie alle europäischen Vogelarten aufgeführt, die im Hinblick auf das Eintreten der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG geprüft worden sind.

2.9.3.3 Relevanzprüfung

2.9.3.3.1 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Von den im Anhang IV Buchstabe b der FFH-Richtlinie aufgeführten 29 Farn- und Blütenpflanzen weisen nur sechs überhaupt Vorkommen in Norddeutschland auf. Davon konnten Vorkommen von Kriechender Sellerie (Apium repens), Sumpf-Glanzkraut (Liparis loeselii) und Schwimmendes Froschkraut (Luronium natans) aufgrund ihrer Verbreitung bzw. der Biotopausstattung des Untersuchungsraums ausgeschlossen werden. Der Moor-Steinbrech (Saxifraga hirculus)) ist bereits zu Anfang des vorigen Jahrhunderts in Norddeutschland ausgestorben. Auch das Vorblattlose Leinkraut (Thesium ebracteatum) ist nach derzeitigem Kenntnisstand in Hamburg ausgestorben. Bezüglich der Zugriffsverbote des Artenschutzrechts sind lediglich „streng geschützte“ Arten relevant. Somit kann die Verletzung von Zugriffsverboten für Pflanzenarten ausgeschlossen werden.

2.9.3.3.2 Tierarten des Anhangs IV der FHH-Richtlinie

In dem Artenschutzgutachten wurden sämtliche Gruppen, die Arten des Anhangs IV der FFH-RL enthalten, auf ein potenzielles Vorkommen der einzelnen Arten geprüft.

Zu den Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL zählen Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Fische, Käfer, Libellen, Schmetterlinge, Weichtiere.

Für 44 Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie gibt bzw. gab es Nachweise in Deutschland. Hiervon wurden vier Arten bei den faunistischen Erfassungen in 2017 und 2018 nachgewiesen oder weisen ein Potenzial im Untersuchungsgebiet auf. Diese Arten sind die Breitflügelfledermaus, der Große Abendsegler, die Rauhautfledermaus sowie die Zwergfledermaus. Die Realkartierung (siehe Planfeststellungsunterlage, Teil II, Anlage 18.01) ergab nachgewiesene Vorkommen der Fledermausarten bzw. allgemeine Flugrouten in folgenden Bereichen:

- Bereich Gleisdreieck: Rauhautfledermaus (Balzverhalten), Zwergfledermaus (Balzverhalten, Jagdrevier, Sommer- und möglicherweise Winterquartier), Großer Abendsegler (Jagdrevier, fliegend beobachtet), Breitflügelfledermaus (Jagdrevier), allgemeine Flugrouten
- Bereich Sengelmannstraße: Großer Abendsegler (überfliegend). Zwergfledermaus (Jagdrevier, Balzverhalten, fliegend beobachtet)
- Bereich Heukoppel: allgemeine Flugrouten

Acht Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind in Deutschland nachgewiesen. Hiervon könnten einzig die Zauneidechse und die Kreuzotter aufgrund ihrer Verbreitung in dem Untersuchungsgebiet vorkommen. Da es keine Nachweise gibt und die artspezifischen Lebensraumansprüche der Arten im Untersuchungsraum nicht erfüllt werden, ist ein Vorkommen der Zauneidechse und der Kreuzotter ausgeschlossen.

Weil artenschutzrechtliche Konflikte nach § 44 BNatSchG entsprechend auszuschließen waren, wurden die Arten daher keiner vertieften Konfliktanalyse unterzogen.

Dreizehn in Deutschland vorkommende Amphibienarten stehen auf dem Anhang IV der FFH-Richtlinie. Im Verlauf der fachgerechten Begehungen wurde auch speziell auf Amphibien geachtet und gesucht, jedoch wurden keine Amphibien gefunden.

Die potenziell geeigneten Habitatstrukturen wurden gezielt aufgesucht und beobachtet. Im einzigen, frei zugänglichen, stehenden Gewässer des Untersuchungsgebietes, einer Senke im Teilgebiet-Ost, wurde gekeschert, um Larven festzustellen.

In der Biotopkartierung ist im südwestlichen „Auge“ des Verkehrsübungsplatzes im Teilgebiet Steilshoop ein Kleingewässer kartiert. Zur Laichzeit der Amphibien (April und Mai 2017) war diese Senke zu trocken, um als Laichplatz dienen zu können. Das galt auch für das Jahr 2018, in dem dieser Bereich erneut überprüft wurde.

Als Resultat der Potenzialabschätzung (Planfeststellungsunterlage, Teil II, Anlage 18.01) kann das Vorhandensein von Habitatstrukturen (Laichplätze, Sommerlandlebensräume, Winterquartiere) für Erdkröten, Grasfrösche und Teichmolch im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen werden. Diese Arten sind jedoch in Anhang IV der FHH-Richtlinie nicht aufgeführt.

Die Privatgärten im Teilgebiet Sengelmannstraße wurden nicht betreten und somit auch dort eventuell vorhandene Gartenteiche nicht überprüft. In den Kleingärten sind keine geeigneten Teiche vorhanden. Diese Grundstücke werden weder durch das Bauvorhaben noch durch Baustelleneinrichtungsflächen in Anspruch genommen.

Gutachterlich wurden Folienteiche in Wohnhaus- und Kleingärten nördlich der Haltestelle Sengelmannstraße erfasst, die als aquatische Lebensräume und Laichgewässer dienen könnten und somit ein Potenzial für Teichmolche, Erdkröten und Grasfrösche haben. Da der Teichmolch als Sommerlebensraum die Nähe zum Laichgewässer bevorzugt, bieten die Kleingärten mit Teichen im Bereich Sengelmannstraße hierfür geeignete Strukturen. Weitere Arten sind in dieser relativ gewässerarmen Siedlungsgeest nicht zu erwarten. Auch ausweislich des

Tierartenkatasters und dem Amphibien- und Reptilienatlas von BRANDT & FEUERRIEGEL (2004) sind keine Amphibienvorkommen für den Untersuchungsraum angegeben. Im Untersuchungsgebiet sind die gehölzbestandenen Flächen an den Bahndämmen der Teilgebiete Sengelmannstraße, Rübenkamp und das Wäldchen des Gleisdreiecks geeignete Sommer- und Landlebensräume für die Erdkröte und den Grasfrosch. Für den Teichmolch sind relevante Sommerlebensräume im Untersuchungsgebiet nur in der engen Umgebung des Gewässers, also in den Kleingärten mit Teichen zu erwarten. In den Bereichen Sengelmannstraße und Gleisdreieck können Gehölze sowie vorhandene Tierbautensysteme an den Bahndämmen allen potenziell vorkommenden Amphibienarten geeignete Winterquartiere bieten.

Eine Betroffenheit von Fischarten, die unter den Anhang IV der FFH-Richtlinie fallen, ist für die Grabengewässer des Untersuchungsraums nicht zu erwarten.

Auch für die Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegen für das Vorhabensgebiet keine aktuellen Nachweise vor. Im Untersuchungsgebiet sind auch keine Hinweise auf ein Vorkommen des streng geschützten Scharlachkäfers (Cucujus cinnabarinus) gefunden worden. Dieser benötigt Totholz mit großflächig abgeplatzter Rinde. Solche Habitatstrukturen sind in den untersuchten Teilgebieten nicht vorhanden. Für ein Vorkommen der Käferart Eremit (Osmoderma eremita) gibt es ebenfalls keine Hinweise.

Eine Betroffenheit von Libellenarten, die unter den Anhang IV der FFH-Richtlinie fallen, ist im Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

Aktuelle Nachweise für artenschutzrechtlich relevante Falterarten liegen aus dem Raum des Vorhabens nicht vor. Aufgrund der fehlenden Nachweise aus dem Untersuchungsgebiet und der Kartierungen, den bekannten Nachweisen in Norddeutschland, dem unsteten Vorkommen an der nördlichen Verbreitungsgrenze und dem Fehlen einiger Habitatrequisiten ist im Untersuchungsgebiet von keinem artenschutzrechtlich relevanten Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Bereich der Trasse auszugehen. Der Nachtkerzenschwärmer benötigt für sein Vorkommen Weidenröschen oder Nachtkerzen als Raupenfutterpflanze. Es sind keine nennenswerten Bestände dieser Arten vorhanden. Ein eigenständiges Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers ist hier mangels Masse an Futterpflanzen nicht möglich.

Es gibt zwei Schneckenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die im Süßwasser in Deutschland leben. Die Gebänderte Kahnschnecke (Theodoxus fluviatilis) lebt in Deutschland nur an wenigen Stellen im Einzugsgebiet der Donau. Die zweite Süßwasserschnecke, die Zierliche Tellerschnecke (Anisus vorticulus), kommt sehr verstreut vor und ist in ganz Deutschland nur noch selten anzutreffen. Aktuelle Nachweise für artenschutzrechtlich relevante Schneckenarten liegen aus dem Raum des Vorhabens nicht vor.

Die dritte Molluskenart ist eine Muschel, die sowohl in Süddeutschland als auch in Hamburg vorkommt. Unter Berücksichtigung der nachgewiesenen Verbreitung innerhalb Hamburgs (nur im Osten und Norden des Stadtgebiets) und der Lebensweise in schnell fließenden Bächen

und Flüssen, wird von keinem Vorkommen der Gemeinen Flussmuschel (Unio crassus) im Bereich des Vorhabens ausgegangen.

Daneben gibt es potenzielle oder nachweisliche Vorkommen von besonders geschützten Arten aus den Gruppen der Säugetiere, Tagfalter, Käfer, Hautflügler, und Pflanzen. Für diese gelten die artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG jedoch nicht.

2.9.3.3.3 Europäische Vogelarten

Nach den Vorgaben des BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten, die in Hamburg brüten, artenschutzrechtlich zu berücksichtigen. Dem vorgelegten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag lag dazu eine entsprechende Kartierung zu Grunde. Im Rahmen der Bestandserfassung wurden insgesamt 30 Brutvogelarten ermittelt, welche den Untersuchungsraum zum Teil auch als Brutrevier nutzen.

Die Artenliste aller nachgewiesenen Brutvogelarten in den jeweiligen Teilgebieten im Untersuchungsgebiet setzt sich wie folgt zusammen:

Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher, Elster, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Gimpel, Grauschnäpper, Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Mauersegler, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stadttaube, Star, Tannenmeise, Waldkauz, Zaunkönig und Zilpzalp.

Hinsichtlich der Rastvogellebensräume kann davon ausgegangen werden, dass es ausreichend Ausweichmöglichkeiten gibt.

Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als europäische Vogelarten besonders geschützt. Horste von Greifvögeln sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Im Teilgebiet Überseering wurden insgesamt 14 Brutvogelarten, davon elf mit Brutrevieren festgestellt. Insgesamt 15 Brutvogelarten, davon 12 mit Brutrevieren wurden im Teilgebiet Notausgang Rübenkamp festgestellt. Im Teilgebiet Steilshooper Allee wurden acht Arten, davon sechs mit Brutrevieren festgestellt, in Steilshoop wurden 13 Arten mit Brutrevieren erfasst. Auch ist im Teilgebiet Steilshoop eine Mauerseglerkolonie zu verzeichnen. Insgesamt zehn, davon acht mit Brutrevieren wurden im Teilgebiet Heukoppel sowie 17 Arten, davon 15 mit Brutrevieren in Bramfeld-Ost verzeichnet. Auf den Flächen um die Notausgänge Gründgensstraße und Fabriciusstraße konnten 14 Arten, davon mit elf Brutrevieren registriert werden. In diesen zuvor genannten Teilgebieten kommt keine Art vor, die nach Roter Liste Hamburgs[1] gefährdet ist.

19 Brutvogelarten, davon 15 mit Brutrevieren wurden im Teilgebiet Sengelmannstraße erfasst. Der Feldsperling sowie der Star kommen nahrungssuchend vor.

[1] Vgl. Mitschke, Alexander (2007): Rote Liste der gefährdeten Brutvögel in Hamburg, 3. Fassung 2006. Hamburger avifaunistische Beiträge 34:183-227.

Im Teilgebiet Gleisdreieck wurden insgesamt 23 Arten, davon mit 21 Brutrevieren festgestellt. Dieses Teilgebiet stellt u.a. für den Gartenrotschwanz und den Grauschnäpper einen geeigneten Lebensraum dar. Der Waldkauz wurde als Nahrungsgast erfasst.

Im Teilgebiet Nordheimstraße wurden insgesamt 18 Arten, davon 16 mit Brutrevieren verzeichnet. Der Star nutzt in diesem Untersuchungsgebiet die Rasenfläche zur Nahrungssuche.

Bezüglich der einzelnen vorkommenden Vogelarten in den jeweiligen Teilgebieten wird im Übrigen auf den Fachbeitrag Artenschutz (Anlage 18.01) verwiesen.

2.9.3.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, CEF- und FCS-Maßnahmen

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- Ökologische Baubegleitung (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.000 V) zur Kontrolle der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen:
  - Fledermäuse: Einhaltung der Bauzeitenregelungen für Rodungs- und Vegetationsräumungsarbeiten bei Bäumen mit Potenzial als Fledermausquartier (Bereich Gleisdreieck) außerhalb der Quartierbesetzungen (vom 01. Dezember bis 28./29. Februar)
  - Fledermäuse: Einhaltung der Bauzeitenregelung (keine Fällung der Bäume mit Winterquartierungspotenzial ohne vorherige Fledermausbesatzkontrolle)
  - Fledermäuse: vor Gebäude(-teile)abriss: vorherige fachkundige Kontrolle auf Quartiersvorkommen
  - Gartenrotschwanz und Grauschnäpper: Einhaltung der Bauzeitenregelungen für Rodungs- und Vegetationsräumungsarbeiten grundsätzlich außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeit (vom 1. Oktober bis 28./29. Februar), allgemein gültige Regelung des § 39 BNatSchG)
  - Ungefährdete Brutvogelarten: Einhaltung der Bauzeitenregelungen für Rodungs- und Vegetationsräumungsarbeiten grundsätzlich außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeit (vom 1. Oktober bis 28./29. Februar), allgemein gültige Regelung des § 39 BNatSchG)
  - Vögel: möglichst vogelschlagsichere Ausgestaltung von Glasflächen
  - Vögel: vor Gebäude(-teile)abriss: vorherige fachkundige Kontrolle auf Quartiersvorkommen
  - Amphibien: Teich auf Verkehrsübungsplatz in Steilshoop, sofern wasserführend, vor Inanspruchnahme Abkeschern, ggf. Amphibien umsiedeln
- Fledermäuse: gerichtete Beleuchtung während der Bau- und Betriebsphase, Beachtung der Vorgaben zur Ausleuchtung der Bau- und Baustelleneinrichtungsflächen (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.400 V)

CEF-Maßnahmen:

- Gartenrotschwanz und Grauschnäpper: Bereitstellung von mindestens vier künstlichen Nisthilfen vor Baubeginn; Platzierung dieser im Umfeld der Gehölzrodung im Bereich der Bahnböschung des Gleisdreiecks (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF)
- Gartenrotschwanz und Grauschnäpper: vorherige Umsetzung bzw. fachgerechte Erneuerung von Nisthilfen, sofern Beeinträchtigung vorhandener Nisthilfen durch das Vorhaben (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF)
- Übrige Gehölzvögel: vorherige Umsetzung bzw. fachgerechte Erneuerung von Nisthilfen, sofern Beeinträchtigung vorhandener Nisthilfen durch das Vorhaben (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF)
- Vögel: vor dem Rückbau von temporären, festen Bestandteile auf BE-Flächen vorherige Kontrolle auf Vogelvorkommen (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF)
- Zwergfledermaus: Bereitstellung von vier künstlichen Nisthilfen im verbleibenden Waldbestand im Teilgebiet Gleisdreieck; sofern Entfernung von Balzquartieren erfolgt ein Ausgleich von drei Kästen pro Quartier (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF)
- Fledermäuse: vorherige Umsetzung bzw. fachgerechte Erneuerung von Nisthilfen, sofern Beeinträchtigung vorhandener Nisthilfen durch das Vorhaben (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF)
- Fledermäuse: vor dem Rückbau von temporären, festen Bestandteile auf BE-Flächen vorherige Kontrolle auf Fledermausvorkommen (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF)
- Fledermäuse: Bereitstellung künstlicher Quartiere im verbleibenden Waldbestand im Teilgebiet Gleisdreieck (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF)
- Umsiedlung des nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops (Flurstück 1503, Gemarkung Alsterdorf) vor Baubeginn auf das Flurstück 1501 in der Gemarkung Alsterdorf; Kontrolle/Unterhaltung während Bauphase, ggf. Nachsorge (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.200 A/CEF)
- CEF-Maßnahme: Umpflanzung stark gefährdeter Pflanzenarten (RL HH) (LBP-Maßnahmenblatt 80.300 A/CEF)

Weitere Maßnahmen aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan:

- Gartenrotschwanz und Grauschnäpper/Übrige Gehölzvögel im Teilgebiet Gleisdreieck: Schaffung von ca. 1 ha naturnahem Gehölz für Verluste im Bereich Gleisdreieck (Waldausgleich) und Schaffung von ca. 1 ha (auch in Teilflächen) für die Verluste im Bereich Sengelmannstraße (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 88.100 E)

- Gartenrotschwanz und Grauschnäpper/Übrige Gehölzvögel im Teilgebiet Gleisdreieck: Bereitstellung von sechs Nistkästen vor Baubeginn im Bereich der Aufforstungsfläche in der Gemeinde Kattendorf, Flur 6, Flurstück 121, Gemarkung Kattendorf (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 88.200 E)
- Fledermäuse im Teilgebiet Gleisdreieck: Schaffung von ca. 1 ha naturnahem Gehölz für Verluste im Bereich Gleisdreieck (Waldausgleich) und Schaffung von ca. 1 ha (auch in Teilflächen) für die Verluste im Bereich Sengelmannstraße (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 88.100 E)
- Fledermäuse im Teilgebiet Gleisdreieck: Bereitstellung von sechs künstlichen Quartieren vor Baubeginn im Bereich der Aufforstungsfläche in der Gemeinde Kattendorf, Flur 6, Flurstück 121, Gemarkung Kattendorf (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 88.200 E)

2.9.3.5 Konfliktanalyse – artenschutzrechtliche Konflikte und notwendige Maßnahmen zu deren Vermeidung

Wirkfaktoren

Nachvollziehbar wurden im Rahmen des Artenschutzfachgutachtens auch die Wirkfaktoren untersucht, die Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG verursachen können. Die Wirkungen des Vorhabens werden in bau-, anlage- und betriebsbedingt unterschieden.

Zu den möglichen baubedingten Wirkfaktoren zählen solche, die zur Tötung/Verletzung von Tieren oder ihren Entwicklungsformen führen können, Lebensraumverluste durch temporäre Flächeninanspruchnahmen oder Veränderung der Habitatstruktur, Erschütterungen, Lärmimmissionen und optische Störwirkungen. Vorliegend werden die Wirkungen des Baubetriebes im Rahmen des im Hochbau üblichen liegen. Spezielle Arbeiten, die besonderen Lärm oder Schadstoffemissionen verursachen, sind nicht vorgesehen. Die Schadstoffbelastung durch die Emissionen des Baubetriebes wird sich nach dem Stand der Technik im bei modernen Baumaschinen üblichen Rahmen halten und daher keine merklichen Veränderungen an der Vegetation oder der Gesundheit von Tieren im Umfeld der Baustelle hervorrufen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren können durch die Flächeninanspruchnahmen durch Überbauung/Versiegelung entstehen. Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind Lärmimmissionen und optische Störwirkungen.

Der Betrieb der U-Bahn wird auf die Fauna keine besondere Wirkung haben, da er nur im Bereich Sengelmannstraße oberirdisch in Erscheinung tritt. Die Geräusche sind so gering, dass keine besondere Lärmbelastung auftritt. Die Geschwindigkeit der Bahn ist im oberirdischen Bereich relativ gering, da die Bahn hier abbremst oder beschleunigt und ihre Maximalgeschwindigkeit nicht erreicht. Denkbar sind zudem Geräusche und Tunnelgerüche, z.B. aus

Zugängen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können ferner aus der erforderlichen künstlichen Beleuchtung der Betriebswerkstatt resultieren. Die künstlichen Lichtquellen können zu einer Verkleinerung der Jagdhabitate von Fledermäusen führen oder Flugverbindungsstraßen unterbrechen.

Die Details der Wirkfaktoren sind auf S. 63 ff. des Artenschutzfachgutachtens dargestellt.

2.9.3.6 Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht vorhanden. Wegen § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG kann in Bezug auf diese Arten ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote ausgeschlossen werden. Deswegen werden die national geschützten Amphibienarten nur vorsorglich mitbetrachtet. Der ursprünglich als gefährdet eingestufte Teichmolch wird in der Roten Liste Hamburgs von 2018 inzwischen als ungefährdet eingestuft. Die Erdkröte war ursprünglich als ungefährdet eingestuft und steht jetzt auf der Vorwarnliste. Der Grasfrosch stand ursprünglich auf der Vorwarnliste und ist jetzt als gefährdet eingestuft.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Vor Inanspruchnahme wird die Senke im Teilgebiet Bramfeld-Ost abgefischt und eventuell vorhandene Arten werden unter fachmännischer Anleitung in geeignete Gewässer umgesiedelt.

Das im südwestlichen „Auge“ des Verkehrsübungsplatzes im Teilgebiet Steilshoop kartierte Kleingewässer wird – sofern es wasserführend ist –, vor Inanspruchnahme abgekeschert und eventuell vorhandene Amphibien werden umgesiedelt.

Die Privatgärten im Teilgebiet Sengelmannstraße wurden nicht betreten und somit auch dort eventuell vorhandene Gartenteiche nicht überprüft. In den Kleingärten sind keine geeigneten Teiche vorhanden. Diese Grundstücke werden weder durch das Bauvorhaben noch durch Baustelleneinrichtungsflächen in Anspruch genommen.

Wie bereits unter Ziffer 2.9.3.3.2 erläutert, wurden im Verlauf der Begehungen keine Amphibien gefunden. Lediglich in den Wohnhausgärten könnte ein Potenzial für Teichmolche, Erdkröte und Grasfrosch in kleinen Gartenteichen bestehen. In Anbetracht der potenziell nur kleinen Laichpopulation gibt es keine Hinweise, dass der Landlebensraum hier bestandslimitierend wäre. Verluste wären daher nicht bestandsbedrohend.

Amphibien unternehmen im Jahresverlauf saisonale Wanderungen zwischen Winterquartier, Laichgewässer und Sommer-Landlebensraum. Dabei können durchaus auch weitere Entfernungen zurückgelegt werden. Der Großteil der Population hält sich in der Nähe der Gewässer auf, wenn dort geeignete Lebensräume vorhanden sind. Je weiter das Gelände vom Laichgewässer entfernt ist, desto geringer wird die Amphibiendichte.

Bei Erdbewegungen sind Tötungen von Amphibien im Tagesversteck oder Winterquartier nicht zu vermeiden. Die Planung berührt mit den Gehölzen an der Station Sengelmannstraße und dem Gleisdreieck potenzielle Landlebensräume von Amphibien. Dort sind Verletzungen und Tötungen einzelner Individuen bei Erdarbeiten möglich.

Im Bereich der Baufelder sind Amphibien auch in möglichen Landlebensräumen praktisch nicht auffindbar. Die Baufelder finden sich in größerer Entfernung zu möglichen Laichgewässern. Bei jeder Baumaßnahme besteht die Gefahr der Tötung von im Boden eingegrabenen Tieren. Diese Tötungen sind unvermeidbar, denn Amphibien lassen sich nicht wirksam vom Baufeld fernhalten und sind dort nicht auffindbar. Um die adulten Rückwanderer und diesjährigen Jungtiere auf ihrer Wanderung in den Landlebensraum abzufangen und in andere Bereiche umzusiedeln, wäre ein Absperren der betroffenen Landlebensräume in der Zeit des Aufenthaltes der Amphibien im Laichgewässer denkbar. Jedoch wäre die Erfassung der Amphibienteilpopulation unvollständig, da dabei die vorjährigen, noch nicht geschlechtsreifen Jungtiere, die noch nicht zum Laichen in die Gewässer wandern, nicht erfasst werden. In Amphibiensperr- und fangeinrichtungen werden neben den Amphibien auch andere Arten gefangen, die dabei oft zu Tode kommen (Schlüpmann & Kupfer 2009).

Neben den Mäusen sind davon vor allem auch die nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Spitzmäuse und Laufkäfer der Gattung *Carabus* betroffen. Da der Nutzen einer solchen Fangaktion angesichts der geringen Bedeutung des betroffenen Geländes und damit des geringen Teiles der Population der Erdkröten und Grasfrösche gering wäre, richten alle denkbaren Maßnahmen (Absperrungen, „Veröden“ des Geländes) in der übrigen Tierwelt mehr Schaden an, als der Nutzen für die betroffenen Amphibienpopulationen wäre. Der große Aufwand stünde in keinem Verhältnis zum Erfolg hinsichtlich der Ziele des Artenschutzes, so dass er nicht als vernünftig gelten könnte. Damit wäre die Gefährdung von Säugetieren (Mäuse, Spitzmäuse) in einer derartigen Fanganlage möglicherweise ein Verstoß gegen § 1 des Tierschutzgesetzes, das es verbietet, einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zuzufügen.

Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt nicht vor, da die Beeinträchtigung durch den Eingriff das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht.

2.9.3.7 Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Außer Fledermäusen kommen keine weiteren europäisch geschützten Säugetierarten im Untersuchungsgebiet vor. Daher erfolgt im Folgenden die Prüfung der Verbotstatbestände hinsichtlich der Fledermausarten deren Beeinträchtigung (ohne Maßnahmen) im Sinne von § 44 Abs. 1 BNatSchG prognostiziert wird.

2.9.3.7.1 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Um die Gefahr der Tötung oder Verletzung der potenziell oder nachweislich vorkommenden Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus) zu vermeiden, sind die Bäume mit Quartierpotenzial vor Fällung außerhalb der Winterquartierzeit (01.12. bis 28.02.) auf einen aktuellen Besatz hin (Tagesquartiere sind hier möglich) zu kontrollieren. Im Falle der Fällung in der Winterquartierzeit muss eine Überprüfung auf einen aktuellen Besatz bei den Bäumen mit einem Stammdurchmesser > 50 cm durchgeführt werden. Für die großen Bäume im Gleisdreieck (Fachbeitrag Artenschutz, Abbildung 19, Flächen mit Kreuzschraffur) gilt dies auch hinsichtlich von Winterquartieren. Sie müssen im Falle der Fällung zur Winterquartierzeit vor Fällung auf einen aktuellen Besatz (Winterquartiernutzung) hin untersucht werden. Die Teilgebiete Überseering, Notausgang Rübenkamp, Nordheimstraße, Notausgang Steilshooper Allee, Steilshoop und Bramfelder Dorfplatz haben nur geringe Bedeutung für Fledermäuse. Veränderungen in diesem Bereich haben daher nur geringe Wirkungen auf Fledermäuse.

In Bezug auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermäuse wird das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei Umsetzung der genannten und planfestgestellten Maßnahmen eingehalten.

2.9.3.7.2 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG treten durch das Bauvorhaben für die Fledermausfauna nicht ein.

2.9.3.7.3 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind ihre Quartiere. Die potenziellen Tagesquartiere von Spalten bewohnenden Arten gelten nach der derzeitigen Diskussion nicht als zentrale Lebensstätten und damit nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG, denn sie sind i.d.R. so weit verbreitet, dass praktisch immer ausgewichen werden kann.

Für die angetroffenen Zwergfledermausquartiere im Gleisdreieck kann es aufgrund der Rodung eines Teils des Gehölzbestandes oder auch deren intensiver Beleuchtung zum Verlust von Quartieren kommen. Es ist daher zu prüfen, ob die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG erhalten bleibt. Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten zu erhalten, müssen im verbleibenden Waldbestand künstliche Fledermausquartiere bereitgestellt werden. Ob die Höhlenbäume im Teilgebiet Gleisdreieck mit dem Quartier der Zwergfledermaus oder den Balzquartieren erhalten bleiben, wird im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt und in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.000 V) festgestellt.

Derzeit wird mit der Errichtung von mindestens vier künstlichen Nisthilfen geplant (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF). Die exakte Anzahl, Art und Position kann im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.000) festgestellt werden. Sofern Balzquartiere entfernt werden, sind diese durch drei Kästen pro Quartier auszugleichen (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.000).

Jagdgebiete gehören nicht zu den in § 44 aufgeführten Lebensstätten, jedoch können sie für die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten Bedeutung erlangen. Das trifft dann zu, wenn es sich um besonders herausragende und für das Vorkommen wichtige limitierende Nahrungsräume handelt. Durch die Beseitigung produktiver Gehölze, nämlich der großen Baumgruppen im Gleisdreieck und an der Station Sengelmannstraße, gehen relevante Teile der Jagdhabitate von Fledermäusen verloren oder werden beeinträchtigt. Zwar ist der Radius, in dem Fledermäuse nach Nahrung suchen, groß. Mit den Bäumen im Gleisdreieck kommt es jedoch zu einem so großen Verlust eines im Vergleich zur Umgebung herausgehobenen Nahrungspotenzials, dass eine Funktionsbeeinträchtigung eventuell vorhandener benachbarter Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen ist. Sollten vorhandene Nisthilfen für Fledermäuse durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, sind diese vorher umzusetzen bzw. fachgerecht zu erneuern (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF). Vor dem Rückbau von temporären, festen Bestandteilen (z.B. Baustellencontainern) auf BE-Flächen werden diese fachgerecht auf das Vorkommen von Fledermäusen untersucht (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF). Bei Befunden wird das weitere Vorgehen mit der für Naturschutz zuständigen Behörde abgestimmt. Durch die soeben genannten Ausgleichsmaßnahmen wird sichergestellt, dass der Eingriff in die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten kontinuierlich erhalten bleibt. Entsprechend ihrer Zielsetzung werden diese Maßnahmen als CEF-Maßnahmen bezeichnet. Sie sind in der Regel zeitlich vorgezogen zu realisieren, um zum Zeitpunkt der Beeinträchtigung wirksam sein zu können.

Um den Entfall der Habitate sowie den Verlust von Nahrungsflächen zu kompensieren, ist zudem die Anlage einer Ersatzwaldfläche im gleichen Naturraum vorzusehen. Dadurch entsteht eine ausreichend große naturnahe Gehölzfläche, welche mit sechs künstlichen Nisthilfen die Funktion ausgleichen können (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 88.100 E und Nr. 88.200 E). Durch die soeben genannten Ausgleichsmaßnahmen wird sichergestellt, dass der Eingriff in die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen wird. Die Maßnahme wird zudem vorgezogen durchgeführt, um einen möglichst frühzeitigen Ausgleich zu erreichen. Bei nicht gefährdeten Arten, wie hier vorliegend, kann ein zeitlich vorübergehender Verlust der Funktionen der betroffenen Lebensstätten hingenommen werden, wenn langfristig keine Verschlechterung der Gesamtsituation im räumlichen Zusammenhang damit verbunden ist. Durch die Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen werden die Habitatangebote in einer Weise verbessert oder im Umfeld ergänzt, dass zu keiner Zeit – auch während der Eingriffsdurchführung – der lokalen Population weniger geeignete Habitate zur Verfügung stehen als vor dem Eingriff bzw. ohne Eingriff.

Der darüber hinaus gehende Funktionsverlust durch die Gehölzrodung wird durch die geplante Ersatzmaßnahme zum Waldausgleich ausgeglichen. Dadurch entsteht eine ausreichend große naturnahe Gehölzfläche, welche mit künstlichen Halbhöhlen, hier sechs künstlichen Quartieren, die Funktionen ausgleichen kann (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 88.200 E).

Eine dauerhafte Beleuchtung dieser Gehölze würde sie ebenfalls stark in ihrer Funktion für Fledermäuse einschränken. In den Bereichen mit mittlerer und hoher Bedeutung für Fledermäuse, in denen bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen zu erwarten sind, sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Auswirkungen zu vermeiden oder zu minimieren. Dies betrifft die Bereiche gemäß dem Fachbeitrag Artenschutz, Abschnitt 7, Abbildungen 15, 19, 22, 24, 26, 28, 30, 31, 34, 36. Um eine indirekte Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Zerschneidung von Flugwegen und Jagdgebieten zu vermeiden, ist während der Bau- und Betriebsphase grundsätzlich eine gerichtete Beleuchtung vorgesehen. Von besonderer Bedeutung sind die Bereiche Sengelmannstraße (Beeinträchtigungen von Balzquartieren der Zwergfledermaus, Beeinträchtigung Jagdhabitat mittlerer Bedeutung), Gleisdreieck (Beeinträchtigung Quartiere und Jagdhabitat hoher Bedeutung, Gefahr des Verlustes eines Quartiers der Zwergfledermaus sowie von Balzquartieren der Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus) sowie Heukoppel/Bramfeld-Ost (Zerschneidung/Blockierung Flugstraße).

Die nächtliche Beleuchtung ist während der Bauphase auf ein Minimum zu begrenzen. Eine direkte Beleuchtung der verbleibenden Gehölzstrukturen ist zu unterlassen, um Quartiersverluste der vorkommenden Fledermausarten zu vermeiden. Dies ist durch den Verzicht auf eine nach außen strahlende Beleuchtung am Rand des befestigten bzw. befahrbaren Bereiches zu erreichen. Dies gilt insbesondere für den Bereich des Gleisdreiecks mit hoher Bedeutung für Fledermäuse.

Zudem ist die Beleuchtung weiter zu minimieren, indem Licht gezielt nur bei Bedarf eingesetzt sowie eine diffuse Rundumbeleuchtung vermieden wird. Die Baustellenbeleuchtung ist staubdicht, mit einer möglichst geringen Lichtpunkthöhe und Abschirmung/Blendschutz nach oben und zur Seite herzustellen, so dass direkte Lichteinwirkungen oder Streulicht sowohl in den Luftraum als auch in die angrenzenden Vegetations- und Lebensraumstrukturen vermieden werden. Zudem sind möglichst Leuchtmittel mit warmweißen Spektren (nicht mehr als 3000 Kelvin, ohne UV- und Infrarotanteile, Oberflächentemperatur max. 60 Grad Celsius, geschlossene Lampenschirme).

Flugstraßen verbinden die unterschiedlichen Teillebensräume von Fledermauspopulationen miteinander. Vor allem strukturgebundene Fledermausarten fliegen zu diesem Zweck eng an linearen Landschaftselementen wie Knicks, Baumreihen, Waldrändern und Gewässerufern entlang. Durch regelmäßige Nutzung solcher Strukturen bilden sich Traditionen heraus. Derartige traditionelle Flugrouten sind integrale Bestandteile des Gesamtlebensraumes und nur schwer ersetzbar. Die vorsorglich anzunehmende Flugstraße entlang des Westrandes des

Teilgebietes Bramfeld-Ost wird baulich nicht verändert. Sollte sie durch die geplante Baustelleneinrichtung jedoch beleuchtet werden, wird die Flugstraße für Fledermäuse blockiert. Um dies zu vermeiden ist die nächtliche Beleuchtung der Baustelleneinrichtungsfläche in dem Bereich Heukoppel/Bramfeld-Ost auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Der an die vorhandene Flugstraße (westliche Gebüschreihe) grenzende Abschnitt der Baustelleneinrichtungsfläche ist weitgehend unbeleuchtet zu lassen, eine nach außen gerichtete Beleuchtung ist zu vermeiden, um den bestehenden Flugkorridor für Fledermäuse zu erhalten.

Im Bereich des Gleisdreiecks (hohe Bedeutung für Fledermäuse) sind in der Betriebsphase ebenfalls Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder zu minimieren.

Die nächtliche Beleuchtung der neuen Bauwerke ist auf ein Minimum zu begrenzen. Eine direkte Beleuchtung der verbleibenden Gehölzstrukturen ist durch den Verzicht auf eine nach außen strahlende Beleuchtung zu unterlassen, um Quartiersverluste der vorkommenden Fledermausarten zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für das verbleibende Waldstück östlich der Betriebswerkstatt.

Die Beleuchtung ist weiter zu minimieren, indem das Licht gezielt nur bei Bedarf eingesetzt sowie eine diffuse Rundumbeleuchtung vermieden wird. Sie ist weiterhin staubdicht, mit einer möglichst geringen Lichtpunkthöhe und Abschirmung/Blendschutz nach oben und zur Seite herzustellen, so dass direkte Lichteinwirkungen oder Streulicht sowohl in den Luftraum als auch in die angrenzenden Vegetations- und Lebensraumstrukturen vermieden werden kann.

Durch die soeben beschriebene vorgesehene gerichtete Beleuchtung als Vermeidungsmaßnahme wird sichergestellt, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG kontinuierlich erhalten bleibt.

Folgende Einwendungen bezogen sich allgemein auf Fledermäuse:

Es wurde eingewendet, dass die Fledermäuse durch den Abriss der Kleingartenkolonie ihren Lebensraum verlören. Die dort beheimateten Tiere seien zusammen mit BUND und NABU zu kartieren. Das Habitat der auf den Flurstücken 1370, 1404 und 1814 ansässigen Zwergfledermäuse würde durch das Vorhaben zerstört.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde folgt den Ausführungen der Vorhabensträgerin. Um die Artenschutzbelange zu berücksichtigen hat die Vorhabensträgerin ein entsprechendes Artenschutzgutachten erstellen lassen. Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag wurde auf der Grundlage von umfassenden Kartierungen der Fledermäuse erarbeitet. Das Flurstück 1404 wird mit ca. 1740 m² vollständig in Anspruch genommen. Insgesamt müssen fünf Lauben entfernt werden. Zudem müssen 35 Bäume mit Stammdurchmessern bis zu 100 cm gefällt werden. Das Flurstück 1814 der Gemarkung Alsterdorf wird nicht in Anspruch genommen. Die Kleingartengebäude sind grundsätzlich als Fledermausquartiere geeignet. In den kleinen Dachböden können überall Fledermausquartiere vorhanden sein, wenn

nur eine kleine, von außen oftmals kaum erkennbare, Öffnung besteht. Die in den Kleingärten aufgehängten Nistkästen für Vögel und Fledermauskästen, bieten ebenfalls Quartiermöglichkeiten. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehen, dass Lauben und Bäume vor ihrer Beseitigung auf Fledermausbesatz untersucht werden (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF). Zudem sollen zuvor Fledermauskästen an geeigneten Orten und in geeigneter Zahl angebracht werden (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.100 A/CEF). Diese Ausgleichsmaßnahmen sind geeignet um Beeinträchtigungen und insbesondere Tötungen von Fledermäusen in den Kleingärten zu vermeiden. Aktuellere Bestandsaufnahmen zu Fledermausvorkommen im Kleingarten liegen nicht vor und sind auch entbehrlich. Im Allgemeinen sind Bestandsaufnahmen, die nicht älter als fünf Jahre sind, hinreichend aktuell (vgl. BVerwG, Urt. v. 9. Februar 2017 – 7 A 2/15, Rn. 149 ff). Zudem bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass hier Umstände eingetreten sind, die eine frühere Plausibilitätsprüfung des Fachbeitrags erfordern würden. Hinzu kommt, dass vor der Beseitigung von Lauben oder Bäumen ohnehin eine sehr zeitnahe Besatzkontrolle vorgenommen wird.

Nötige Maßnahmen, um den Erhaltungszustand einer lokalen Population nicht zu verschlechtern werden - falls erforderlich - ergriffen.

Nach Umsetzung der planfestgestellten fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen treten Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht ein.

2.9.3.8 Europäische Vogelarten

2.9.3.8.1 Gartenrotschwanz und Grauschnäpper

Der Gartenrotschwanz gehört zu den Langstreckenziehern und überwintert hauptsächlich in der Trocken- und Feuchtsavanne West- und Zentralafrikas. Er wird als schwach lärmempfindliche Brutvogelart eingestuft. Die artspezifische Effektdistanz gegenüber Straßen liegt bei maximal 100 m. Gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt die Fluchtdistanz bei 10 bis 20 m. Abgesehen vom innerstädtischen Bereich ist der Gartenrotschwanz relativ einheitlich über Hamburg verbreitet, wobei das alte Land dicht besiedelt ist. Der Gartenrotschwanz ist eine Art, die strukturreiche, halboffene Landschaften wie Waldränder, Streuobstwiesen oder alte Gärten benötigt. Insbesondere leidet er unter dem Verlust von Brutnischen in den modernen Ziergärten im Vergleich zu ehemaligen Nutzgärten. Im Teilgebiet Gleisdreieck nutzte er im Jahr 2017 das gesamte Gehölz, das aufgrund seiner Form entlang der Bahngleise lange Grenzlinien hat.

Der Grauschnäpper ist ein Langstreckenzieher, der hauptsächlich in der Südhälfte Afrikas überwintert. Er benötigt einerseits nischenreiche Gehölze, da er ein Höhlenbrüter ist, und andererseits lückige Wälder (oder Parklandschaften), so dass sonnige Kronenbereiche vorhanden sind. Eine Rückgangsursache bei dieser zwar ungefährdeten, aber in Hamburg aufgrund langfristiger Bestandsrückgänge auf der Vorwarnliste verzeichneten Art, ist der Verlust von

Brutnischen. Im Untersuchungsgebiet Teilgebiet Gleisdreieck sind die Wechsel von Gehölzbeständen mit größeren Bäumen zu kleineren und die Ränder zu den Gleisen besonders geeigneter Teillebensraum dieser Art, die relativ große Reviere von ca. 3-4 ha hat.

Der Gartenrotschwanz stand im Erhebungszeitpunkt auf der Vorwarnliste, wird inzwischen aber in der Roten Liste von 2018 als ungefährdet eingestuft. Der Grauschnäpper wird auf der Vorwarnliste (RL V) der Roten Liste von Hamburg geführt. Sie gehören zu den Arten, die durch die Umgestaltung der Gärten und der Siedlungsverdichtung im Gartenstadtbereich im Bestand zurückgehen, ohne bereits gefährdet zu sein. Eine weitere Rückgangsursache ist der Verlust von Brutnischen. Sie leiden unter der zunehmenden „Aufgeräumtheit" der Siedlungen, da dort ein Großteil der Brutnischen an Gebäuden (Schuppen, Hühnerställe usw.) war.

2.9.3.8.1.1 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Baubedingte Tötungen von Gartenrotschwänzen werden durch die planfestgestellte Bauzeitenregelung vermieden. Danach hat die Baufeldräumung der Gehölzbestände, die als Nistplatz bevorzugt werden, vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar und damit außerhalb der Kernbrutzeit des Gartenrotschwanzes (21. April - 15. August) zu erfolgen.

Baubedingte Tötungen von Grauschnäppern werden ebenfalls durch die planfestgestellte Bauzeitenregelung vermieden. Danach hat die Baufeldräumung der Gehölzbestände, die als Nistplatz bevorzugt werden, vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar und damit außerhalb der Kernbrutzeit des Grauschnäppers (16. Mai - 31. August) zu erfolgen.

In Bezug auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten Gartenrotschwanz und Grauschnäpper wird das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei der Umsetzung der genannten und planfestgestellten Maßnahmen eingehalten.

2.9.3.8.1.2 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Der Baubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen, da es sich um störungsgewohnte Arten handelt. Die lokalen Populationen haben im Übrigen einen so guten Erhaltungszustand, dass selbst ein zeitweiliger Verlust eines Brutpaares nicht zu einer Verschlechterung und somit zu einer erheblichen Störung im Sinne des § 44 BNatSchG führen würde.

2.9.3.8.1.3 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Fortpflanzungsstätten sind die Nester der Vögel inklusive eventueller dauerhafter Bauten. Ein Verstoß gegen das Verbot liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang

weiterhin erfüllt wird. Geht die Funktion der Lebensstätte dauerhaft verloren oder wird sie zeitlich begrenzt derart unterbrochen, dass dies für die Populationen der relevanten Arten nicht tolerabel ist, ist von einem Verbotstatbestand auszugehen. Kann die Lebensstätte als solche ihre Funktion bei einer Beschädigung weiter erfüllen, weil nur ein kleiner, unerheblicher Teil einer großräumigen Lebensstätte verloren geht, ohne dass diese eine erkennbare Auswirkung auf die ökologische Funktion bzw. auf die Population haben wird, liegt kein Verbotstatbestand vor.

Sowohl der Gartenrotschwanz als auch der Grauschnäpper verlieren mit dem großen Gehölzverlust im Gleisdreieck die Kerngebiete und große Teile ihres Lebensraumes. Dadurch werden die Reviere so beschädigt, dass sie ihre Funktion verlieren. Im Bereich Rübenkamp hängt es vom Ausmaß der Veränderungen und somit von der Feinplanung ab. Aus diesem Grund ist für diese Art zu prüfen, ob die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhstätten gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Zum Erhalt der ökologischen Funktion von durch Gehölzrodung betroffenen Fortpflanzungsstätten sind für die angetroffenen Gehölzvogelarten Gartenrotschwanz und Grauschnäpper vor Baubeginn künstliche Nisthilfen bereitzustellen. Diese sind im Umfeld der Gehölzrodung im Bereich der Bahnböschung des Gleisdreiecks anzubringen. Eine fachgerechte Aufhängung kann im Bestand erfolgen sowie in öffentlichen Grünanlagen. Es sind mindestens vier Nisthilfen vorgesehen. Die exakte Anzahl, Art und Position kann im Rahmen der ökologischen Baubegleitung entsprechend der naturräumlichen Bedingungen und in Abstimmung festgelegt werden (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.000 A/CEF). Sollten vorhandene Nisthilfen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, sind diese vorher umzusetzen bzw. fachgerecht zu erneuern. Zudem hat vor dem Rückbau von temporären, festen Bestandteilen (z.B. Baustellencontainern) auf BE-Flächen eine fachgerechte Untersuchung dieser auf das Vorkommen des Grauschnäppers und des Gartenrotschwanzes zu erfolgen. Bei Befunden wird das weitere Vorgehen mit der für Naturschutz zuständigen Behörde abgestimmt. Durch die soeben genannten Ausgleichsmaßnahmen wird sichergestellt, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten kontinuierlich erhalten bleibt. Entsprechend ihrer Zielsetzung werden diese Maßnahmen als CEF-Maßnahmen bezeichnet. Sie sind in der Regel zeitlich vorgezogen zu realisieren, um zum Zeitpunkt der Beeinträchtigung wirksam sein zu können. Durch die Umsetzung der zuvor genannten CEF-Maßnahmen werden die Habitatangebote in einer Weise verbessert oder im Umfeld ergänzt, dass zu keiner Zeit – auch während der Eingriffsdurchführung – der lokalen Population weniger geeignete Habitate zur Verfügung stehen als vor dem Eingriff bzw. ohne Eingriff.

Der darüber hinausgehende Funktionsverlust durch die Gehölzrodung im nördlichen Gleisdreieck wird durch die geplante Ersatzmaßnahme zum Waldausgleich mit der Schaffung neuer, strukturreicher Gehölzareale oder Säume, wie beispielsweise Streuobstwiesen oder naturnaher Wälder, ausgeglichen (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 88.100 E). Die Gehölzpflanzungen sollten in ihrem Umfang mindestens dem der entnommenen Gehölzbereiche entsprechen, jedoch auch noch genügend offene Saumbereiche belassen. Dadurch entsteht eine

ausreichend große naturnahe Gehölzfläche, welche mit künstlichen Halbhöhlen die Funktionen ausgleichen kann (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 88.200 E). Diese neuen und naturgemäß jungen Gehölze müssen mit der Bereitstellung von sechs künstlichen Nisthilfen auch als Brutgebiet für diese Höhlenbrüter besiedelbar gemacht werden. Vorgesehene Nisthilfen ermöglichen ein künstliches Altern der noch jungen Anpflanzungen und unterstützen somit die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für die anspruchsvollen Tierarten.

Die Notwendigkeit einer räumlichen Beziehung der Ausgleichsfläche zu der Eingriffsfläche geht aus § 44 BNatSchG hervor. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen die Zerstörung der Fortpflanzungsstätte (§ 44 Abs. 1 Nr. BNatSchG) nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird. Für den Begriff des räumlichen Zusammenhangs in § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG ist auf die artspezifische Vernetzungsdistanz abzustellen (vgl. OVG Lüneburg, Urteil vom 27. August 2019 – 7 KS 24/17, Rn. 362). Dazu hat das OVG Lüneburg, a.a.O. wie folgt ausgeführt:

„Etwaige Ersatzlebensräume müssen sich innerhalb des Aktionsradius der betroffenen Individuen befinden (vgl. Lau in: Frenz/Müggenborg, BNatSchG, 2. Auflage 2016, § 44 Rn. 48, m. w. N.; Schütte/Gerbig in: Schlacke, GK-BNatSchG, 2. Auflage 2017, § 44 Rn. 55). Danach gibt es keine feststehende Grenze, ab der ein räumlicher Zusammenhang zu verneinen ist. Vielmehr kommt es auf die Verbreitung der lokalen Population im Einzelfall an (vgl. Urteil des Senats vom 31. Juli 2018 - 7 KS 17/16 -, juris; Urteil des Senats vom 22. April 2016 - 7 KS 27/15 -, juris; VG Augsburg, Urteil vom 22. Juni 2015 - Au 6 K 14.734 -, juris, wonach im Einzelfall trotz einer räumlichen Entfernung von 15 km die Ausgleichsmaßnahme der lokalen Feldlerchenpopulation zugutekommt; VG Osnabrück, Urteil vom 29. Juli 2015 - 3 A 46.13 -, juris, wonach die Grenze im Einzelfall 1 km beträgt). Unter lokaler Population ist keinesfalls nur die an einem bestimmten Ort anzutreffende Fortpflanzungsgemeinschaft zu verstehen. Die lokale Population umfasst eine biologisch oder geographisch abgegrenzte Zahl von Individuen, die dadurch gekennzeichnet sind, dass sie derselben Art oder Unterart angehören und innerhalb ihres Verbreitungsgebiets in generativen oder vegetativen Vermehrungsbeziehungen stehen (vgl. BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 - 4 A 1075.04 -, juris). Es geht demnach um die Gesamtheit der Individuen einer Art, die in einem abgegrenzten Raum vorkommen. Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen (vgl. Urteil des Senats vom 31. Juli 2018 - 7 KS 17/16 -, juris; Urteil des Senats vom 22. April 2016 - 7 KS 27/15 -, juris; Sächsisches OVG, Urteil vom 15. Dezember 2011 - 5 A 195/09 -, juris).“

Ausgehend von diesem Verständnis des „räumlichen Zusammenhangs“ ist vorliegend ein solcher räumlich-funktionaler Zusammenhang zwischen der Maßnahmenfläche in der Gemeinde

Kattendorf und den Eingriffsflächen zu bejahen. Sowohl der Gartenrotschwanz als auch der Grauschnäpper sind weit und nahezu flächendeckend in Norddeutschland verbreitet. Beide Arten weisen keine besondere Bindung an einen speziellen Naturraum auf. Lokale Populationen dieser Arten sind nicht abgrenzbar. Um den Erhaltungszustand dieser Population zu stützen, sind daher Maßnahmen im ganzen Verbreitungsgebiet wirksam und nicht nur in der direkten Umgebung des Eingriffs. Maßnahmen anderenorts – wie hier der Waldausgleich in der Gemeinde Kattendorf– kommen derselben Population, zu der vorliegend die betroffenen Revierpaare im Gleisdreieck gehören, zugute. Im Interesse der Population kann es sogar von Vorteil sein, Kompensation an für die Art zukunftsfähigeren Standorten vorzunehmen, als in der direkten Umgebung des Vorhabens. Es ist in mobilen Vogelpopulationen nicht erforderlich, dass dieselben Individuen, die im Jahr 2017 im Gleisdreieck anwesend waren, die Ausgleichsflächen auch persönlich finden. Somit kann die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

Eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist nicht erforderlich, wenn durch Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt werden kann, dass die ökologische Funktion einer betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte kontinuierlich erhalten bleibt. Bei nicht gefährdeten Arten, wie hier vorliegend, kann ein zeitlich vorübergehender Verlust der Funktionen der betroffenen Lebensstätte hingenommen werden, wenn langfristig keine Verschlechterung der Gesamtsituation im räumlichen Zusammenhang damit verbunden ist. Der Ausgleich müsste demnach nicht vorgezogen verwirklicht werden. Es handelt sich somit um eine sog. FCS- Maßnahme (Favourable conversation status). Mit der Bereitstellung von neuen, strukturreichen Gehölzen und Gebüschen in entsprechender Qualität samt sechs künstlichen Nisthilfen für Gartenrotschwanz und Grauschnäpper bleiben die ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG erhalten.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen kommt es nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG.

2.9.3.8.2 Waldkauz

Der Waldkauz kommt in allen Landschaften vor, wenn nur ein Minimum an Gehölzen vorhanden ist. Er jagt sowohl im Wald, Knick als auch im Offenland. Seine Bruten tätigt er in großen Höhlen, die im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen. Die Gehölze des Untersuchungsgebietes im Bereich Gleisdreieck bilden einen kleinen Teil des wesentlich größeren Jagdgebietes.

Der Waldkauz wird in der Roten Liste von Hamburg von 2018 als gefährdet geführt.

2.9.3.8.2.1 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Um die Gefahr der Tötung oder Verletzung des Waldkauzes zu vermeiden, sind die Rodungs- und Vegetationsräumungsarbeiten in das Winterhalbjahr innerhalb der zulässigen Fäll- und Schnittzeit (01.10. – 28./29.02.) und damit außerhalb der Brutzeiten zu legen.

2.9.3.8.2.2 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Für den Waldkauz werden erhebliche Störungen vermieden, indem Gehölzrodungen und Vegetationsräumungsarbeiten im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Die einzelnen Individuen können der Bautätigkeit dann ausweichen.

2.9.3.8.2.3 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Da im Untersuchungsgebiet keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Waldkauzes vorhanden sind, kann ein Verstoß gegen das Verbot Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen kommt es nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

2.9.3.8.3 Feldsperling

Nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands wird der Feldsperling auf der Vorwarnliste geführt. Feldsperlinge kommen im Allgemeinen in Ortschaften mit vielfältigen Strukturen und gutem Bestand an alten Obst- und Zierbäumen vor. Außerhalb von Ortschaften, in der Knicklandschaft und Feldgehölzen ist der Feldsperling heute spärlich verbreitet. Er benötigt zumindest kleine Brachestrukturen und überwinternde Krautvegetation zur Nahrungssuche, die in der intensiv genutzten Agrarlandschaft kaum noch vorhanden sind. In Hamburg hat sich sein Bestand nicht vermindert. Er findet insbesondere in Kleingärten guten Lebensraum. Er wurde mehrfach im Teilgebiet Sengelmannstraße Nahrung suchend angetroffen.

2.9.3.8.3.1 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Baubedingte Tötungen von Feldsperlingen werden durch die planfestgestellte Bauzeitenregelung vermieden. Danach hat die Baufeldräumung der Gehölzbestände, die als Nistplatz bevorzugt werden, vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar und damit außerhalb der Kernbrutzeit des Feldsperlings zu erfolgen.

2.9.3.8.3.2 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Der Baubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen, da es sich um störungsgewohnte Arten handelt. Die lokalen Populationen haben im Übrigen einen so guten Erhaltungszustand, dass selbst ein zeitweiliger Verlust eines Brutpaares nicht zu einer Verschlechterung und somit zu einer erheblichen Störung im Sinne des § 44 BNatSchG führen würde.

2.9.3.8.3.3 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Der Feldsperling, der im Untersuchungsgebiet nur Nahrung suchend gefunden wurde, kann in Grünflächen der Umgebung ausweichen. Der geringe Verlust an Gehölzmasse ist für diese Art kaum von Bedeutung.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen kommt es nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs.1 BNatSchG.

2.9.3.8.4 Star

Der Star ist nach der Roten Liste der Brutvögel Hamburgs und Deutschlands wegen starker Bestandsrückgänge als gefährdet eingestuft. Er leidet unter dem Verlust von Bruthöhlen durch die „Aufgeräumtheit“ der Siedlungen und Gebäudesanierungen und durch den Verlust von nahrungsreichem Weideland. Auch in Hamburg nimmt der Bestand ab, ohne bereits gefährdet zu sein, wobei die Rückgangsursachen unklar sind. Er nutzt im Teilgebiet Nordheimstraße die Rasenfläche zur Nahrungssuche. In einem Starkasten im Norden des nördlichen Wohnblockbereiches fand eine Brut statt. Der Star hat als Brutrevier, das er markiert und verteidigt, nur die Bruthöhle. Er brütet auch gern kolonieartig in eng beieinander liegenden Höhlen. Der Nahrungsraum (kurzrasige Flächen) wird dann gemeinschaftlich im Umkreis von 500 m genutzt. In den Teilgebieten Sengelmannstraße und Bramfeld-Ost kommt der Star nahrungssuchend vor. Allerdings befinden sich keine Brutplätze im Untersuchungsgebiet. Sein Vorkommen beruht nur auf den kurzrasigen Flächen als Nahrungsraum.

2.9.3.8.4.1 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung/Verletzung von Tieren)

Baubedingte Tötungen des Stars werden durch die planfestgestellte Bauzeitenregelung vermieden. Danach hat die Baufeldräumung der Gehölzbestände, die als Nistplatz bevorzugt werden, vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar und damit außerhalb der Kernbrutzeit des Stars zu erfolgen.

2.9.3.8.4.2 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Der Baubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen, da es sich um störungsgewohnte Arten handelt. Die lokalen Populationen haben im Übrigen einen so guten Erhaltungszustand, dass selbst ein zeitweiliger Verlust eines Brutpaares nicht zu einer Verschlechterung und somit zu einer erheblichen Störung im Sinne des § 44 BNatSchG führen würde.

2.9.3.8.4.3 Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten)

Der Star, der im Untersuchungsgebiet mit einer Brutstätte und ansonsten nur Nahrung suchend gefunden wurde, kann in Grünflächen der Umgebung ausweichen. Der geringe Verlust an Gehölzmasse ist für diese Art kaum von Bedeutung. Sofern der Baum mit der Bruthöhle bzw. dem Brutkasten (vgl. Fachbeitrag Artenschutz, Abschnitt 2.5, Abb. 6) des Stars im Teilgebiet Nordheimstraße gefällt werden muss, ist hierfür ein Ersatz von mindestens zwei Vogelnistkästen in der unmittelbaren Umgebung vorzusehen.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen kommt es nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG.

2.9.3.8.5 Ungefährdete, häufige Brutvogelarten (Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölze und Gebäude)

2.9.3.8.5.1 Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölze und Gebäude außerhalb der Teilgebiete Gleisdreieck und Sengelmannstraße

Die in der Gruppe der Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölze und Gebäude zusammengefassten Arten haben verschiedene Lebensweisen und unterschiedliche Ansprüche an ihre Habitate. Allen Arten ist jedoch gemeinsam, dass sie Höhlen bzw. Nischen in Gehölzen (insbesondere Altholz, Totholz) oder Gebäuden jeglicher Art als Neststandorte bevorzugen. Das Angebot solcher Höhlen bzw. Nischen stellt einen limitierenden Faktor für das Vorkommen dieser Vogelarten dar, um den sie z.T. auch untereinander konkurrieren. Die Arten können als vergleichsweise wenig störungsempfindlich eingestuft werden.

Im Untersuchungsraum sind folgende Brutvogelarten dieser Gruppe nachgewiesen:

In Gehölzen: Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer und Kohlmeise.

In Gebäuden: Hausrotschwanz und Stadttaube sowie Mauersegler (siehe Kap. 2.9.3.8.5.3).

Es ist somit davon auszugehen, dass sich im Baufeld in den Gehölzen und deren Rändern Brutplätze von Arten dieser Artengruppe befinden. Eine Verletzung und Tötung von Jungvögeln bzw. eine Zerstörung von Gelegen in bereits besetzten Nestern im Zuge der Baufeldräumung kann nicht generell ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen lassen sich systematische baubedingte Individuenverluste durch die

Baufeldräumung außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis zum 30. September vermeiden. Die in Gebäuden nistenden Arten werden nicht betroffen, da der Abbruch von Gebäuden nicht vorgesehen ist.

Die Störungen einer Baustelle reichen nur wenig über deren Abgrenzung hinaus, denn die hier vorkommenden Vögel gehören zu den relativ wenig störungsempfindlichen Arten, die deshalb auch im Siedlungsbereich bzw. dessen Umgebung vorkommen können. Diese Arten sind nicht über größere Entfernungen über Lärm oder Bewegungen zu stören. Wirkungen des Baubetriebes und des späteren Bahnbetriebes in der Umgebung des Plangebietes werden kaum weiter reichen als die Baustelle bzw. die oberirdischen Gleisanlagen. Es kommt demnach nicht zu erheblichen Störungen über die Baustellen hinaus.

Die hier betroffenen Arten sind Baum- oder Gebüschbrüter, die auch ihre Nahrungsreviere in oder in der Nähe der Gehölze haben. Für sie ist insbesondere der quantitative Aspekt der Lebensraumveränderung von Bedeutung. Sie gehören zu den anpassungsfähigen Arten, die nahezu überall in der Stadt vorkommen und dort im Bestand zunehmen oder auf hohem Niveau stabil sind (MITSCHKE 2012[2]). Sie können in die Umgebung ausweichen, da in allen Teilgebieten - außer dem Teilgebiet Gleisdreieck - nur Teilflächen ihrer Reviere betroffen sind. Der Verlust von relativ wenigen Gehölzen führt nicht zu einer Verminderung der Anzahl von Revieren. Die Veränderungen können von den hier vorkommenden, anpassungsfähigen Arten, die in Hamburg im Bestand zunehmen oder auf sehr hohem Niveau stabil sind, aufgefangen werden (BSU 2014). Die Bestandsentwicklung der meisten Gehölzvögel der Wohnblockzone und der Gartenstadt ist positiv. Dies weist darauf hin, dass dieser Lebensraum weiterhin zunimmt. Somit bleiben die ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG im räumlichen Zusammenhang erhalten. Ihr potenzieller Bestand wird sich langfristig nicht verkleinern.

Unter Berücksichtigung der planfestgestellten Vermeidungsmaßnahmen kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG.

2.9.3.8.5.2 Ungefährdete Höhlenbrüter der Gebüsche und Gehölze im Gleisdreieck und Sengelmannstraße

Mit dem Verlust von insgesamt circa 2,5 ha zusammenhängendem Gehölz im Gleisdreieck (1 ha) und weiteren Flächen im Bereich Sengelmannstraße (ca. 1,5 ha) gehen Flächen verloren, die ganze Reviere der Gehölzvogelarten umfassen können. Ein Ausweichen ist bei Verlusten dieser Größenordnung nicht möglich, so dass es zum Verlust ganzer Vogelreviere kommt.

[2] Mitschke, Alexander (2012): Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung, Hamburger avifaunistische Beiträge 39:5-228

Baubedingte Tötungen der Gehölzvögel im Bereich Gleisdreieck und Sengelmannstraße werden durch die planfestgestellte Bauzeitenregelung vermieden. Danach hat die Baufeldräumung der Gehölzbestände, die als Nistplatz bevorzugt werden, vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar) zu erfolgen. In Bezug auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gehölzvögel im Bereich Gleisdreieck und Sengelmannstraße wird das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei der Umsetzung der genannten und planfestgestellten Maßnahmen eingehalten.

Der Baubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen, da es sich um störungsgewohnte Arten handelt. Die lokalen Populationen haben im Übrigen einen so guten Erhaltungszustand, dass selbst ein zeitweiliger Verlust eines Brutpaares nicht zu einer Verschlechterung und somit zu einer erheblichen Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führen würde.

Bei den von dem Vorhaben betroffenen Brutvögeln handelt es sich um Höhlenbrüter. Sie nutzen Nischen und Höhlen der Gehölze. Die Nistkästen zur Förderung von Gartenrotschwanz und Grauschnäpper kommen auch ihnen zugute. Durch die geplante Aufforstung von mindestens 2 ha Ersatzwaldfläche im Naturraum werden im gleichen Umfang naturnahe Gehölze neu geschaffen (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 88.100 E). Dadurch kann die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für die hier weniger empfindlichen Vogelarten gewahrt und die ökologischen Funktionen erhalten bleiben.

Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für die Gehölzvögel im Bereich Gleisdreieck und Sengelmannstraße nicht erforderlich. In Bezug auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten wird das Naturentnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bei der Umsetzung der genannten und planfestgestellten Maßnahmen eingehalten.

2.9.3.8.5.3 Mauersegler

Als Art mit besonderen Lebensraumansprüchen, die z.B. seltene Strukturen nutzt oder als Koloniebrüter vorkommt, lebt am Ostende des Teiluntersuchungsgebietes Steilshoop, im brückenartigen Haus Schreyerring/Cesar-Klein-Ring, der Mauersegler. Diese Art lebt dort in Mauerseglerkästen an einer hohen Häuserwand ohne weitere Beziehung zum Untersuchungsgebiet. Weder wird dort Nahrung gesucht, noch gerastet. Das Nahrungsgebiet des Mauerseglers erstreckt sich bis über 100 km Umkreis, so dass die lokale „Fluginsektenproduktion“ der Vegetation im Untersuchungsgebiet für sie ohne Bedeutung ist. In ihren Nisthöhlen sind Mauersegler nur durch direktes Anrühren der Nisthöhlen (hier Nistkästen) ernsthaft zu stören. Das von Mauerseglern besiedelte Gebäude bleibt unverändert erhalten. Sie verlieren somit keinen Brutplatz durch das Vorhaben. Es kommt somit zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.

2.9.3.8.6 In Hamburg nicht gefährdete Brutvogelarten der Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze

2.9.3.8.6.1 Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze außerhalb der Teilgebiete Gleisdreieck und Sengelmannstraße

Die in dieser Gruppe zusammengefassten Arten haben verschiedene Lebensweisen und unterschiedliche Ansprüche an ihre Habitate. Allen Arten ist jedoch gemeinsam, dass sie immer größere Gehölzpflanzen zum Warten, als Nahrungsraum oder zur Nestanlage benötigen. Der Großteil der Arten kann als vergleichsweise wenig störungsempfindlich eingestuft werden.

Im Untersuchungsraum sind folgende Brutvogelarten dieser Gruppe nachgewiesen: Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Zaunkönig und Zilpzalp.

Es ist somit davon auszugehen, dass sich im Baufeld in den Gehölzen und deren Ränder Brutplätze von Arten dieser Artengruppe befinden. Eine Verletzung und Tötung von Jungvögeln bzw. eine Zerstörung von Gelegen in bereits besetzten Nestern im Zuge der Baufeldräumung kann nicht generell ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen lassen sich systematische baubedingte Individuenverluste durch die Baufeldräumung außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis zum 30. September vermeiden.

Die Störungen einer Baustelle reichen nur wenig über deren Abgrenzung hinaus, denn die hier vorkommenden Vögel gehören zu den relativ wenig störungsempfindlichen Arten, die deshalb auch im Siedlungsbereich bzw. dessen Umgebung vorkommen können. Diese Arten sind nicht über größere Entfernungen über Lärm oder Bewegungen zu stören. Wirkungen des Baubetriebes und des späteren Bahnbetriebes in der Umgebung des Plangebietes werden kaum weiter reichen als die Baustelle bzw. die oberirdischen Gleisanlagen. Es kommt demnach nicht zu erheblichen Störungen über die Baustellen hinaus.

Die hier betroffenen Arten sind Baum- oder Gebüschbrüter, die auch ihre Nahrungsreviere in oder in der Nähe der Gehölze haben. Für sie ist vor Allem der quantitative Aspekt der Lebensraumveränderung von Bedeutung. Sie gehören zu den anpassungsfähigen Arten, die nahezu überall in der Stadt vorkommen und dort im Bestand zunehmen oder auf hohem Niveau stabil sind (MITSCHKE 2012[3]). Sie können in die Umgebung ausweichen, da an allen Teilgebieten außer im Bereich des Gleisdreiecks nur Teilflächen ihrer Reviere betroffen sind. Die ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG bleiben damit im räumlichen Zusammenhang erhalten. Der Verlust von relativ wenigen Gehölzen führt nicht zu einer Verminderung der Anzahl von Revieren. Die Veränderungen können von den hier vorkommenden, anpassungsfähigen Arten, die in Hamburg im Bestand zunehmen oder auf sehr hohem Niveau stabil sind, aufgefangen werden (BSU 2014). Die Bestandsentwicklung der meisten Gehölzvögel der Wohnblockzone und der Gartenstadt ist positiv. Dies weist darauf hin, dass dieser

[3] Mitschke, Alexander (2012): Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung, Hamburger avifaunistische Beiträge 39:5-228

Lebensraum weiterhin zunimmt. Somit bleiben die ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG im räumlichen Zusammenhang erhalten. Ihr potenzieller Bestand wird sich langfristig nicht verkleinern.

Die Bauzeitenregelung wird systematische baubedingte Individuenverluste hinreichend vermeiden. Ausweichhabitate stehen im räumlichen Umfeld in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für die übrigen Gehölzvögel nicht erforderlich. Unter Berücksichtigung der planfestgestellten Vermeidungsmaßnahme kommt es für die Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG.

2.9.3.8.6.2 Ungefährdete Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze im Gleisdreieck und Sengelmannstraße

Mit dem Verlust von insgesamt circa 2,5 ha zusammenhängendem Gehölz im Gleisdreieck (1 ha) und weiteren Flächen im Bereich Sengelmannstraße (ca. 1,5 ha) gehen Flächen verloren, die ganze Reviere der Gehölzvogelarten umfassen können. Ein Ausweichen ist bei Verlusten dieser Größenordnung nicht möglich, so dass es zum Verlust ganzer Vogelreviere kommt.

Baubedingte Tötungen der Gehölzvögel im Bereich Gleisdreieck und Sengelmannstraße werden durch die planfestgestellte Bauzeitenregelung vermieden. Danach hat die Baufeldräumung der Gehölzbestände, die als Nistplatz bevorzugt werden, vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar) zu erfolgen. In Bezug auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gehölzvögel im Bereich Gleisdreieck und Sengelmannstraße wird das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei der Umsetzung der genannten und planfestgestellten Maßnahmen eingehalten.

Der Baubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen, da es sich um störungsgewohnte Arten handelt. Die lokalen Populationen haben im Übrigen einen so guten Erhaltungszustand, dass selbst ein zeitweiliger Verlust eines Brutpaares nicht zu einer Verschlechterung und somit zu einer erheblichen Störung im Sinne des § 44 BNatSchG führen würde.

Bei den von dem Vorhaben betroffenen Brutvögeln handelt es sich um Gehölzfreibrüter. Sie bauen offene Nester in den Ästen der Gehölze. Nistkästen sind für sie ohne Bedeutung. Durch die geplante Aufforstung von mindestens 2 ha Ersatzwaldfläche im Naturraum werden im gleichen Umfang naturnahe Gehölze neu geschaffen (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 88.100 E). Dadurch können die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für die hier weniger empfindlichen Vogelarten gewahrt und die ökologischen Funktionen erhalten bleiben.

Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für die Gehölzvögel im Bereich Gleisdreieck und Sengelmannstraße nicht erforderlich. In Bezug auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten wird das Naturentnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsverbot

von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bei der Umsetzung der genannten und planfestgestellten Maßnahmen eingehalten.

2.9.3.9 Zusammenfassung

Die artbezogen durchgeführte Konfliktanalyse hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorgezogenen CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten werden. Durch die Ausgleichsmaßnahmen, die teilweise als CEF-Maßnahmen umzusetzen sind, sind gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG trotz der gegebenen Beeinträchtigungen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) nicht verwirklicht.

2.9.3.10 Gesetzlicher Biotopschutz

Gemäß § 30 Abs. 1 BNatSchG werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt. Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der dort genannten Biotope führen können, verboten.

Auf einer großen Parkfläche am Jahnring zwischen den Bauten am Überseering mit einem erheblichen Relief tritt in einer meist wasserführenden Senke ein 45 m² großer Flutrasen auf. Dabei handelt es sich um einen seggen-, binsen- und hochstaudenreichen Flutrasen, der trotz fehlendem Artenreichtum aufgrund der vorhandenen drei Binsen sowie zwei typischen Flutrasenarten als geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG einzustufen ist. Für geschützte Biotope gibt es keine Mindestgröße. Das geschützte Biotop befindet sich im Bereich einer geplanten BE-Fläche zur Haltestelle City Nord. Durch die baubedingte, nicht vermeidbare Beanspruchung der Fläche ist davon auszugehen, dass ein Erhalt des Biotops nicht möglich sein wird. In Abstimmung mit dem Bezirk Hamburg-Nord wird daher eine vorgezogene, eingriffsnahe Umsiedlung dieses Biotops (Flurstück 1503, Gemarkung Alsterdorf) vorgesehen (LBP-Maßnahmenblatt Nr. 80.200 A/CEF). Das Biotop soll auf der Parkfläche in ungenutzten Randbereichen, außerhalb der geplanten BE-Fläche umgesiedelt werden. Die zukünftige Lage des Biotops ist für das Flurstück 1501 in der Gemarkung Alsterdorf vorgesehen. Dazu ist eine ebenso große Senke zu schaffen, welche mit 10-20 cm Ton oder Lehm ausgekleidet und so verdichtet wird, dass ein Regenwasserstau entsteht. Abschließend sollte das neu geschaffene Biotop vor dem versehentlichen Befahren geschützt werden (z.B. durch eine Markierung). Um das Biotop zu erhalten, ist weiterhin das Mähen der Fläche wie bisher erforderlich. Beim Umsiedeln bzw. bei der Neuansaat der geschützten Pflanzen und beim Anlegen des neuen § 30 Biotops hat die Umweltbaubegleitung darauf zu achten, dass sich diese über den Zeitraum der Maßnahme entsprechend entwickeln zu können. Gegebenenfalls sind Nachpflanzungen, Pflege und Wässerung notwendig.

Zwischen dem Alsterdorfer Krankenhaus und den zur U-Bahn hin angrenzenden Parkplätzen befindet sich ein Knick. Dieser könnte dem Biotoptyp Durchwachsener Knick zuzuordnen sein und somit gesetzlichen Schutz genießen. Dieser Knick ist alt und soweit degeneriert, dass lediglich die Bäume, bestehend aus mächtigen Eichen und Buchen, ohne Strauchschicht übriggeblieben sind. Der Wall dagegen ist noch gut erhalten. Er befindet sich jedoch mitten in der Stadt und nicht am Rand landwirtschaftlicher Nutzflächen. Er fällt daher nicht unter den Schutz nach § 30 BNatSchG.

Eine geplante Baustelleneinrichtungsfläche südwestlich der Haltestelle Steilshoop ist derzeit ein Verkehrsübungsplatz mit viel Asphalt. Zudem gibt es Skateboard-Bahnen, ein umgebendes Gehölz, große Rasenflächen, 1 Sportplatz mit Tribüne und 5 rasenbedeckte „Verkehrsinseln“, von denen eine zum Teich oder Tümpel umgestaltet wurde. Grundsätzlich stehen alle naturarmen, unverbauten Stillgewässer oder solche mit zoologischer Bedeutung unabhängig von ihrer Größe unter dem Schutz nach § 39 Abs. 1 1.2 BNatSchG. Dieses hier im Untersuchungsgebiet vorhandene Klein-Stillgewässer ist circa 200 qm groß und stark reliefiert. Im Laufe des einen Jahres hat das Gewässer seinen Gewässercharakter durch das Auffüllen mit Schotter und Bauschutt weitgehend verloren; zumindest überwiegt der Gewässercharakter nicht mehr. Die Zahl der wassergeprägten Pflanzenarten ist deutlich zurückgegangen und es ist keine Bedeutung für wassergebundene Fauna zu erkennen. Aus diesem Grund ist der Tümpel nicht mehr nach § 30 BNatSchG geschützt. Der Tümpel ist, sofern er wasserführend ist, vor der Inanspruchnahme abzukeschern. Eventuell vorhandene Amphibien sind sodann umzusiedeln.

Zudem ist der im Bereich der City Nord (Einmündung Überseering und Jahnring) entwickelte Trockenrasen (Flurstück 1311, Gemarkung Alsterdorf, zwischen der nördlichen Fahrbahn des Jahnrings und dem begleitenden Fußweg, Höhe Überseering 45) frei von Beeinträchtigungen, auch von Anpflanzungen, zu halten und während der Bauzeit entsprechend einzuzäunen.

2.9.3.11 Gebietsschutz

Im gesamten Vorhabensgebiet und der weiteren Umgebung sind keine Gebiete des europäischen kohärenten Schutzgebietssystems NATURA 2000 und dafür vorgesehene Flächen (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete) sowie sonstige internationale Schutzgebiete vorhanden. Ebenso sind keine nationalen naturschutzrechtlichen Schutzgebiete nach §§ 23-28 BNatSchG i.V.m. HmbBNatSchAG im gesamten Vorhabensgebiet und angrenzend vorhanden. Damit liegt eine Betroffenheit von FFH-Gebieten und EU-Vogelschutzgebieten nicht vor. Ebenso liegen keine Wasserschutzgebiete nach § 27 HWaG im Untersuchungsraum des Vorhabens.

Das im Bereich einer geplanten BE-Fläche vorhandene Biotop (s.o. unter Ziffer 2.9.3.10), welches nach § 30 BNatSchG geschützt ist, ist aufgrund der Lage sowie Größe nicht als Lebensraumtyp nach FFH-Richtlinie anzusprechen. Darüber hinaus wurden keine weiteren Biotope

aufgrund ihrer Ausprägung oder lebensraumtypischer Art als Lebensraumtyp im Untersuchungsraum klassifiziert. Zudem liegen keine Trinkwasserschutzgebiete im Untersuchungsraum.

2.9.4 Berücksichtigung der Klimaschutzziele

Gemäß §§ 1, 2 Hamburgisches Klimaschutzgesetz (HmbKliSchG) stellt der Klimaschutz eine Querschnittsaufgabe dar, bei deren Erfüllung die Erfordernisse des Klimaschutzes bei allen Planungen, Maßnahmen und Entscheidungen im Rahmen der Möglichkeiten und Zuständigkeiten der Freien und Hansestadt Hamburg berücksichtigt werden müssen. Auch nach § 13 des Klimaschutzgesetzes des Bundes (KSG) haben die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck des Gesetzes (Minderung der Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 bis zum Jahr 2030 um 55 %) und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele (für die Jahre bis 2030 sektorenweise festgelegte Jahresemissionsmengen) zu berücksichtigen.

Neben Regelungen zu Wärmenetzen, Kohleausstieg und Anforderungen an Gebäude enthält das HmbKliSchG lediglich in § 29 besondere Bestimmungen, die den Verkehrssektor betreffen. Danach ist Ziel, eine nachhaltige und emissionsarme Mobilität - neben weiteren Maßnahmen - insbesondere durch die Verbesserung und Optimierung des Angebots des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) mit dem Ziel einer Steigerung des ÖPNV-Anteils zu erreichen. Daraus wird deutlich, dass der Bau der neuen Linie U5 in besonderem Maße § 29 HmbKliSchG und damit insgesamt den Zielen des HmbKliSchG entspricht. Dementsprechend ist der Neubau der U-Bahn-Linie U5 im Hamburger Klimaschutzplan als beispielhafte und wesentliche Maßnahme im Bereich Mobilitätswende/Schnellbahnnetzausbau ausdrücklich benannt („Neubau U5, S32, S4, Verlängerung S21, U4, Verdichtung des Netzes durch zusätzliche Haltestellen U-Bahn-Haltestelle Oldenfelde, U-Bahn-Haltestelle Fuhlsbüttler Straße, S-Bahn-Haltestelle Ottensen, S-Bahn-Haltestelle Elbbrücken)“, https://www.hamburg.de/klimaplan/13255380/transformationspfad-mobilitaetswende/).

Dem steht auch nicht entgegen, dass damit baubedingt zunächst temporäre Beeinträchtigungen der Klimaschutzziele durch großbaustellenübliche Emissionen und Transportverkehre einhergehen. Der Gesetzgeber hat sich offenbar dazu entschieden, dies hinzunehmen, denn das Ziel der Verbesserung und Optimierung des Angebots des öffentlichen Personennahverkehrs kann nicht ohne den vermehrten Einsatz von Beförderungsmitteln und entsprechender Infrastruktur erreicht werden, deren Herstellung stets zunächst mit Beeinträchtigungen der Klimaschutzziele einhergehen wird, die sich aber – so offenbar die Vorstellung des Gesetzgebers - langfristig durch die Einsparung klimarelevanter Emissionen amortisieren werden. Eine grundsätzliche Versagung der Zulassung allein aufgrund üblicher baubedingter Beeinträchtigungen der Klimaschutzziele kann demnach nicht in Betracht kommen, vgl. hierzu auch Ziffer 2.9.4.

Nach dem der Planfeststellung zugrundeliegenden Fachrecht ergibt sich nichts anderes. Gemäß § 8 Absatz 1 PBefG dient der öffentliche Personennahverkehr dazu, die Verkehrsnachfrage im Stadt-, Vorort- oder Regionalverkehr zu befriedigen. Die Stadt Hamburg ist nach § 8 Absatz 3 PBefG zur Sicherstellung einer ausreichenden, den Grundsätzen des Klimaschutzes und der Nachhaltigkeit entsprechenden Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen im öffentlichen Personennahverkehr verpflichtet. Nach § 8 Absatz 3a PBefG hat die Genehmigungsbehörde unter Beachtung des Interesses an einer wirtschaftlichen, den Klimaschutz und die Nachhaltigkeit sowie die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse berücksichtigenden Verkehrsgestaltung an der Erfüllung dieser Aufgabe mitzuwirken. Demnach besteht für die Planfeststellungsbehörde sogar eine besondere Verpflichtung, unter den genannten Voraussetzungen sowie unter Beachtung der weiteren einschlägigen Rechtsvorschriften und im Rahmen einer ordnungsgemäßen Abwägung an der Zielerreichung mitzuwirken. Auch hierbei war dem Gesetzgeber bekannt, dass die insbesondere aus Klimaschutzgründen erforderliche ausreichende Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen im öffentlichen Personennahverkehr mit der Bereitstellung zusätzlicher Beförderungsmittel und der dazu erforderlichen Infrastruktur einhergehen muss – daher auch der Hinweis auf die Mitwirkungspflicht der diese zusätzliche Infrastruktur zulassenden Genehmigungsbehörden – und dies wiederum zunächst mit baubedingten Beeinträchtigungen der Klimaschutzziele einhergeht. Die Erwähnung der Beachtlichkeit des Klimaschutzes in § 8 PBefG zeigt, dass sich der Gesetzgeber hiermit ausdrücklich auseinandergesetzt hat und es gerade auch aus Klimaschutzgründen für erforderlich hält, eine ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit Verkehrsdienstleistungen bereitzustellen.

Die genannten Klimaschutzgesetze betreffen in erster Linie planerische Entscheidungen, bei denen der Planungsträger zunächst einmal relativ frei über das Ob und Wie eines Vorhabens entscheiden kann. Gesetzliche Vorschriften, nach denen für den Bau oder den Betrieb von Einzelprojekten des öffentlichen Personennahverkehrs, insbesondere U-Bahnen, explizite quantitative oder qualitative Anforderungen an die Erzeugung klimarelevanter Emissionen, Bilanzierungs- oder Ausgleichsvorschriften oder Verbote bestehen, sind daher nicht vorhanden. Festgelegt sind in Anlage 2 zu § 4 KSG lediglich Jahresemissionsmengen für ganze Sektoren. Für den Sektor Verkehr gelten diese Mengen nach Anlage 1 zu §§ 4 und 5 KSG zudem lediglich für die Quellkategorie Transport, also betrieblich, und damit nicht für baubedingte Emissionen. Wird, wie hier, vorsorglich angenommen, dass auch ein Planfeststellungsbeschluss unter den Begriff der Entscheidung im Sinne der Klimaschutzgesetze fällt, obwohl er selbst keine planerische Entscheidung enthält, sondern eine solche nur nachvollzieht, ist dabei allerdings zu berücksichtigen, dass die Planfeststellungsbehörde - anders als die Planungsebene - nicht frei über die Umsetzung des Vorhabens entscheiden kann. Sie hat die für ihre Entscheidung einschlägigen Rechtsvorschriften zu beachten und die Berücksichtigung der Erzeugung bau- und betriebsbedingter klimarelevanter Emissionen neben einer Vielzahl weiterer abwägungsrelevanter Aspekte in ihre Gesamtabwägung einzustellen. Da, wie bereits erläutert, jedwede

Verbesserung und Optimierung des Angebots des öffentlichen Personennahverkehrs die Herstellung zusätzlicher Beförderungsmittel oder zusätzlicher Infrastruktur bedeutet, ist in der Abwägung danach zu fragen, ob Alternativen vorhanden sind, die weniger klimarelevante Emissionen erzeugen, im Übrigen aber die Ziele des PBefG und die Klimaschutzziele ebenso oder besser erreichen (hierzu nachfolgend unter Buchstabe a) und ob Auflagen möglich sind, die die bau- und betriebsbedingte Erzeugung klimarelevanter Emissionen mindern könnten (hierzu nachfolgend unter Buchstabe b).

a) Alternativen

Da im Rahmen der Planfeststellung keine planerischen Grundentscheidungen mehr zu treffen sind, ist Grundlage für diese Alternativenprüfung allein das beantragte Vorhaben und nicht die Frage nach verkehrspolitischen Alternativen wie etwa dem Bau einer Stadtbahn oder der Ausweitung des Busnetzes oder die Frage nach einer grundsätzlich anderen Strecke. Zu betrachten sind danach allein Trassierungsvarianten zwischen der geplanten Start- und Endhaltestelle und Varianten der Baudurchführung. Dies ist geschehen. Detaillierte Berechnungen zu den damit ggf. in unterschiedlicher Weise verbundenen klimarelevanten Emissionen liegen zwar nicht vor. Dies wäre nach § 16 Absatz 3 UVPG i.V.m. Anlage 4 UVPG, insbesondere Nr. 1 c), d), Nr. 4 b) (Schutzgut Klima), c) gg), jedoch auch nur dann erforderlich, wenn diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind und nach Nr. 4 die Darstellung der entsprechenden Umweltauswirkungen erforderlich ist, um den Umweltschutzzielen Rechnung zu tragen, die nach den Rechtsvorschriften maßgebend sind für die Zulassungsentscheidung. Diese Erforderlichkeit ist nicht gegeben, da andere Trassierungsvarianten zwischen Start- und Endhaltestelle und andere Varianten der Baudurchführung zu keinem erkennbaren Unterschied führen würden, der die unter Ziffer 2.4 dargestellte, unter vielfältigen Gesichtspunkten getroffene Variantenwahl erschüttern könnte. Hierzu müsste – da der Gesetzgeber die Verbesserung und Optimierung des Angebots des öffentlichen Personennahverkehrs als grundsätzlich zielkonform bzw. sogar als zielfördernd beschreibt – ein gravierender Unterschied bestehen. Dies ist nicht der Fall.

Es ist offensichtlich, dass die grundsätzlich in Betracht kommenden Trassierungs- und Herstellungsvarianten sich diesbezüglich nicht in einer derart deutlichen Art und Weise unterscheiden und zum Teil bereits aus anderen gewichtigen Gründen auszuscheiden waren. So ist die Strecke zwischen Bramfeld und der City Nord bei allen untersuchten Varianten in etwa gleich lang bzw. teilweise sogar länger. Eine deutlich kürzere Streckenführung, mit der baubedingte Emissionen eingespart werden könnten, ist nicht erkennbar. Eine rein unterirdische Bauweise, die aufgrund des vermehrten Einsatzes der elektrisch betriebenen Schildvortriebsmaschine möglicherweise weniger klimarelevante Emissionen erzeugte, kommt aufgrund der notwendigen Verknüpfung der neuen Linie U5 mit dem im Bereich des Vorhabens oberirdisch geführten Bestandsnetz nicht in Betracht. Eine rein oberirdische Streckenführung, die baulich

möglicherweise weniger aufwändig wäre, kommt aus vielfältigen, insbesondere städtebaulichen und verkehrlichen Gründen und wegen der dann unvermeidlichen erheblichen oberirdischen Eingriffe in fremde Grundstücke nicht in Betracht, vgl. Ziffer 2.4. Eine rein von der Oberfläche aus vorzunehmende Bauausführung dürfte zusätzliche klimarelevante Emissionen erzeugen, führte aber jedenfalls zu erheblichen zusätzlichen baubedingten Beeinträchtigungen und ist bereits deshalb auszuschließen. Insgesamt besitzt die unterirdische Streckenführung baulich, betrieblich und anlagebedingt so deutliche Vorteile (kein Baulärm im reinen Vortriebsbereich, kein Betriebslärm im Bereich der unterirdischen Streckenführung, keine Zerschneidungswirkung, kein Flächenverbrauch, keine Nutzungskonkurrenz, keine Beeinträchtigung des Stadtbildes etc., vgl. Ziffer 2.4), dass selbst eine - hier aber nicht erkennbare - deutlich schlechtere Bilanz hinsichtlich klimarelevanter Emissionen während der Bauphase nicht zu einer anderen Variantenwahl hätte führen müssen.

Betriebsbedingt ergeben sich überdies lediglich mittelbare CO2-Emissionen aufgrund der Erzeugung der für den Betrieb erforderlichen elektrischen Energie (Fahrbetrieb, Beleuchtung, Rolltreppen etc.). Die hiermit verbundenen Emissionen werden allerdings im Rahmen der Zulassungsverfahren der jeweiligen Energieerzeugungsanlage geprüft und sind nicht Gegenstand der Planfeststellung. Darüber hinaus können CO2-Emissionen allenfalls im Zuge von Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten in geringem Umfang entstehen.

Anlagebedingt ergeben sich keine CO2-Emissionen.

Eine detaillierte Ermittlung der baubedingten Erzeugung klimarelevanter Emissionen des Vorhabens sowie der in Betracht kommenden Varianten bedeutete damit einen erheblichen Aufwand, ohne dass damit ein Erkenntnisgewinn vorhanden wäre, der die Gesamtabwägung zu beeinflussen in der Lage wäre. Auf sie konnte daher verzichtet werden.

b) Auflagen zur Reduzierung baubedingter klimarelevanter Emissionen durch Baumaschinen, Transportverkehr und eingesetzte Materialien:

Baumaschinen und Baumaterialien haben dem Stand der Technik zu entsprechen, ohne dass dies explizit geregelt werden müsste. Dennoch ist dies vorsorglich zum Gegenstand einer Nebenbestimmung gemacht worden, vgl. Ziffer 1.4.16. Darüber hinausgehende Anforderungen hat die Planfeststellungsbehörde hieran nicht gestellt. Solange Baumaschinen und Baustoffe für die planfestgestellte Anwendung geeignet und zugelassen sind, sind darüber hinausgehende Anforderungen weder erforderlich noch verhältnismäßig. Zudem dürfte die Vorhabensträgerin auch kaum in der Lage sein, diese zu erfüllen, denn sie ist weder selbst Hersteller noch kann sie die Herstellungsprozesse überprüfen. Somit würde der Vorhabensträgerin etwas abverlangt, was sie auf dem Markt möglicherweise nicht beschaffen kann oder was es nicht in ausreichender Menge oder Qualität gibt. Anforderungen, die sich aus dem Klimaschutz

ergeben, müssen daher allein auf der Ebene der Maschinen- und Baustoffzulassung aufgestellt und geprüft werden. Aus diesem Grunde sind hierzu auch keine Angaben in der UVP möglich und erforderlich.

Bei Transport- und anderen Bauvorgängen wären zwar deren Art und Dauer grundsätzlich in bestimmtem Umfang Regelungen zugänglich, indes ist es auch hier aufgrund der Komplexität der über Jahre hinweg erfolgenden, sich gegenseitig beeinflussenden und von außen beeinflussten Bausituationen, die flexibel handhabbar bleiben müssen, nicht möglich, mehr als pauschale Regelungen aufzustellen. Dies ist hier geschehen, vgl. Ziffer 1.4. Darüber hinausgehende, detailliertere Regelungen sind nicht möglich. Sie sind Gegenstand der Bauausführung.

2.9.5 Abwägung der Umweltauswirkungen

Im Rahmen der hier vorzunehmenden Abwägung zwischen den betroffenen Umweltbelangen und den Vorhabensinteressen hat sich die Planfeststellungsbehörde im Ergebnis für eine Bevorzugung des Vorhabens entschieden, da die Beeinträchtigungen der Umweltbelange nicht so schwer wiegen, dass sie das Interesse der Vorhabensträgerin sowie der Allgemeinheit an dem Bau des dem öffentlichen Wohl dienenden Vorhabens zu überwiegen vermögen.

Über die fachplanungsrechtlichen Anforderungen hinaus spricht § 13 BNatSchG die Verpflichtung aus, erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden und nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren. Diesen Anforderungen wird hier entsprochen. Vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen werden bereits planungsseitig nach Möglichkeit vermieden. Es verbleiben jedoch vorhabensbedingt unumgängliche Eingriffe, insbesondere durch den umfangreichen Bodenaushub und die bauzeitlichen Beeinträchtigungen. Allerdings ist aufgrund der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie der Ersatzzahlung davon auszugehen, dass eine hinreichende Kompensation gegeben ist und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und insbesondere auch des Landschaftsbildes im Planungsgebiet erhalten bleiben.

Auch mit Blick auf den besonderen Artenschutz kann das Vorhaben in zulässiger Weise durchgeführt werden. Aufgrund der planfestgestellten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ist sichergestellt, dass die Zugriffsverbote nicht verletzt werden.

Darüber hinaus läuft das Vorhaben auch nicht einer nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung im Sinne des § 1 WHG zuwider. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen bauzeitlichen und dauerhaften Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass das Vorhaben der Einhaltung bzw. Erreichung der Bewirtschaftungsziele sowohl hinsichtlich der im Planungsgebiet vorhandenen Oberflächenwasserkörper als auch des Grundwasserkörpers nicht entgegen steht (vgl. §§ 27, 28 und 47 WHG).

Zuletzt vermag auch der übergeordnete Blick auf sämtliche mit dem Vorhaben verbundenen Umweltauswirkungen das Vorhaben an sich nicht in Frage zu stellen. Zwar sind die über einen längeren Zeitraum andauernden baubedingten Auswirkungen gerade auch im Hinblick auf die angrenzende Wohnbebauung teilweise erheblich. Allerdings sind auch bei größtmöglicher Sorgfalt und unter Hinzunahme des bauzeitlichen Immissionsschutzes dahingehende Belastungen - wie bei jedem anderen Großvorhaben auch - nicht auszuschließen. Dennoch war unter Abwägung der betroffenen Umweltbelange mit den Vorhabensinteressen – insbesondere dem öffentlichen Interesse - den Belangen des Vorhabens Vorrang einzuräumen.

2.10 Vereinbarkeit des Vorhabens mit öffentlichen Belangen

Nachfolgende Einwendungen und Stellungnahmen betreffen die Vereinbarkeit des Vorhabens mit öffentlichen Belangen und werden separat behandelt. Im Einzelnen:

2.10.1 Kein sinnvoller Einsatz von Steuergeldern, Kosten-Nutzen-Verhältnis

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Finanzierung des Vorhabens gehört grundsätzlich nicht zu den Abwägungsgegenständen. So ist die Art der Finanzierung eines Vorhabens nach dem PBefG weder Bestandteil der fachplanerischen Abwägung noch Regelungsgegenstand des Planfeststellungsbeschlusses.

Nur bei Vorhaben, deren Finanzierung im Zeitpunkt der Planfeststellung ausgeschlossen ist, kann die Planfeststellung mit diesem Argument abgelehnt werden (vgl. BVerwG, Urt. v. 28. April 2016 – 9 A 9/15). Die Finanzierung des Vorhabens ist aber nicht ausgeschlossen, sondern dokumentierter Wille der hamburgischen Gremien (vgl. Drs. 21/18397 vom 17. September 2019).

2.10.2 Keine hinreichende Barrierefreiheit gegeben

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Das fertiggestellte Vorhaben erfüllt alle Anforderungen an die Barrierefreiheit. In der Bauzeit müssen immer wieder Straßen und Wege gesperrt werden. Dies ist unvermeidlich. Es ist sichergestellt, dass alle Wohn- und Gewerbegrundstücke für den Fußgänger- und Kfz-Verkehr erschlossen bleiben. In Einzelfällen sind dazu bauzeitliche Provisorien vorgesehen. Auch der Fußgängerverkehr muss um die jeweiligen Baustellen herumgeleitet werden. Das kann auch dazu führen, dass bisherige Fußwegeverbindungen nicht mehr zur Verfügung stehen und längere Wege in Kauf genommen werden müssen. Es bleiben alle Ziele auch fußläufig erreichbar.

Die Verkehrsführung in der Bauzeit wird nichtsdestotrotz zu Unannehmlichkeiten führen. Das gilt insbesondere für Personen, die in ihrer Mobilität z.B. wegen Alters oder Krankheit ohnehin schon eingeschränkt sind. Diese Unannehmlichkeiten sind aber nicht zu vermeiden und halten sich im Rahmen des Zumutbaren.

Alle Bahnsteige aller Haltestellen werden barrierefrei über Aufzüge erreichbar sein. Weitere Aufzüge vorzusehen, ist nicht zwingend geboten.

Die Realisierung von straßenkreuzungsfreien Umsteigebeziehungen zum Bus ist aus städtebaulichen, technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht an jeder Stelle sinnvoll und realisierbar.

2.11 Einwendungen und Stellungnahmen

Alle Einwendungen und Stellungnahmen werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch diesen Planfeststellungsbeschluss insgesamt oder teilweise stattgegeben wird oder sie sich nicht durch Rücknahme, Berücksichtigung seitens der Vorhabensträgerin oder auf andere Weise insgesamt oder teilweise erledigt haben.

2.11.1 Einwendungen

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens sind Anträge gestellt worden. Soweit diese nicht bereits gesondert beschieden wurden, ist dies in diesem Planfeststellungsbeschluss im Rahmen der Entscheidungen über die Einwendungen geschehen. Soweit den Anträgen nicht stattgegeben wurde, werden sie abgewiesen.

Die Frage der Präklusion einzelner Einwendungen konnte im Planfeststellungsverfahren dahingestellt bleiben, weil diese Einwendungen inhaltlich bewältigt wurden, sei es durch Überschneidungen mit anderen, rechtzeitig erhobenen Einwendungen, sei es, weil mit Ihnen Fragen angesprochen wurden, die ohnehin zu entscheiden waren.

Aufgrund oft gleichlautender Inhalte war eine thematische Behandlung der Einwendungen geboten. Im Übrigen ergeben sich die Entscheidungen über nicht ausdrücklich wiedergegebene Einwendungen auch aus dem Gesamtkontext des Planfeststellungsbeschlusses sowie der planfestgestellten Unterlagen.

Im Ergebnis wird durch diese Vorgehensweise gewährleistet, dass über jede Einwendung und jede Stellungnahme entschieden wird, auch wenn sie nicht ausdrücklich wiedergegeben wird.

Im Folgenden werden die eingegangenen Einwendungen abgewogen und entschieden, sofern diese nicht bereits im Rahmen der einzelnen Sachthemen inhaltlich behandelt wurden.

2.11.1.1 Einrichtung von Toiletten in den Haltestellen

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Nutzung der vermietbaren Räumlichkeiten in den Haltestellen ist nicht Gegenstand der Planfeststellung und kann der Ausführungsplanung überlassen bleiben. Das Vorhandensein von Toiletten oder Kiosken wird das Verhalten der Passanten an der Oberfläche voraussichtlich nicht nennenswert beeinflussen.

2.11.1.2 Zeitraum der Baumaßnahme am Bahnhof Sengelmannstraße reduzieren und mit den Anwohnern abstimmen

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Vorhabensträgerin ist schon aus eigenem Interesse bestrebt, die Bauzeit so kurz wie möglich zu halten. Die Anordnung einer verbindlichen Abstimmung von Zeitplänen mit den Anwohnern ist unverhältnismäßig und auch nicht erforderlich. Die Vorhabensträgerin hat zugesagt, die Anwohner über den Fortgang der Arbeiten fortlaufend zu informieren.

2.11.1.3 Beeinträchtigung des Ensemble des Wohnquartiers Gartenstadt

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Vorhaben und seine Errichtung lassen die Bausubstanz in der Gartenstadt unberührt, so dass ein Konflikt mit der Verordnung über die Erhaltung baulicher Anlagen in Alsterdorf (Gartenstadt Alsterdorf) und Langenhorn (Gartenstadt Siemershöhe) vom 08.02.1994, (HmbGVBl. 1994, S. 28) nicht auftritt. Die Flächen, auf denen die U-Bahn-Maßnahmen durchgeführt werden, liegen nicht im Geltungsbereich der Verordnung.

2.11.1.4 Änderung der Gartenstadt vom reinen Wohngebiet in ein Mischgebiet

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Wohngebiet nördlich der Haltestelle Sengelmannstraße ist durch den Baustufenplan Fuhlsbüttel, Alsterdorf, Groß Borstel, Klein Borstel, Ohlsdorf als „Wohngebiet“ ausgewiesen. Das entspricht einem „Allgemeinen Wohngebiet“ im Sinne des § 4 Baunutzungsverordnung, in dem neben Wohnungen auch andere Nutzungen zulässig sind.

Das U-Bahn-Vorhaben wird hier außerhalb der als Wohngebiet ausgewiesenen Flächen in einem Bereich verwirklicht, in dem sich seit Jahrzehnten U-Bahn-Betriebsanlagen befinden. Das Wohngebiet wird daher in seiner Funktion nicht beeinträchtigt und der Gebietserhaltungsanspruch nicht berührt.

2.11.1.5 Negative soziale Wirkungen durch die Realisierung des Vorhabens

Der Einwender geht davon aus, dass es im Zuge des U-Bahn-Baus zu einer „Umsturkturierung der Bevölkerung“ weg von Menschen mit niedrigen Einkommen hin zu eher wohlhabenden schienenverkehrsaffinen Menschen kommt. Dies würde zu Mieterhöhungen führen. Gegen diese sozialen Wirkungen sei Vorsorge zu treffen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die übergeordneten Ziele der Weiterentwicklung des Hamburger U-Bahn-Netzes sind in Kapitel 2.1 des Erläuterungsberichts genannt. Hierzu gehört unter anderem auch die soziale Aufwertung von Stadtteilen im Sinne einer Verbesserung

der Mobilität der Bewohnerinnen und Bewohner. Es ist kein Zusammenhang zwischen verfügbarem Einkommen und der Affinität zur Nutzung des ÖPNV bekannt. Die Vorteile, die mit dem Bau der U5-Ost für die gegenwärtigen Bewohner im Umfeld der Haltestellen einhergehen, können zwar Auswirkungen z.B. auf den Immobilien- und Mietwohnungsmarkt haben. Der Umgang mit diesen Effekten bleibt den zuständigen Stellen und Behörden vorbehalten.

2.11.1.6 Parkplatzplanung

Die Einwendungen bemängeln das Fehlen einer zusätzlichen Parkplatzplanung bzw. eine effektive Parkraumbewirtschaftung in der Gartenstadt Alsterdorf. Eine solche soll vor Beginn der Baumaßnahmen erfolgen. Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Planung zusätzlicher Parkplätze ist nicht Gegenstand der Planfeststellung, sondern obliegt der Zuständigkeit der Trägerin der Wegebaulast und erfordert eine eigenständige Planung. Eine solche ist auch nicht durch das Vorhaben ausgeschlossen.

2.11.1.7 Fehlendes Gesamtkonzept für den Umbau des Alsterdorfer Marktes

Die Einwendung fordert ein Gesamtkonzept für den Umbau des Bereichs Alsterdorfer Markt, das insbesondere die sozial wichtigen Aspekte der Barrierefreiheit berücksichtigt und diese perpektivisch löst. Hierfür schlagen die Einwender die Planung einer Zuwegung bzw. eines Abgangs in Richtung Djakartaweg mit einem Übergang oder Unterführung der Sengelmannstraße auch in Richtung Paul-Stritter Weg vor. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Der barrierefreie Zugang auf den Alsterdorfer Markt wird bereits über den in der Planung vorgesehenen südlichen Zugang zur Haltestelle Sengelmannstraße erreicht. Dies hat die Vorhabensträgerin selbst auch schon zu erkennen gegeben. Sollte ein darüber hinausgehendes umfassendes Konzept für den Umbau dieses Bereichs erforderlich sein, so erfordert dies eine eigenständige Planung und ist nicht Gegenstand der vorliegenden Planfeststellung. Die vorliegende Planung steht auch nicht in einem Widerspruch zur Umsetzung weitergehender barrierefreier Konzepte.

2.11.1.8 Einstufung der klima-ökologischen Bedeutung der Flächen

Die Einwendungen erachten die Kategorisierung der klima-ökologischen Bedeutung der Flächen als „mittel bis hoch“ für unbegründet und nicht vereinbar mit den tatsächlichen Verhältnissen vor Ort. Damit würden die Beeinträchtigungen für die betroffenen Anwohner unterbewertet. Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Aussage der Einwendungen geht fehl. So wird z.B. aus dem UVP-Bericht (Unterlage 19.01, S. 106) ersichtlich, dass u.a. Kleingärten ein sehr hoher funktionaler Wert und Siedlungsräumen mit geringer bis mäßiger bioklimatischer Belastung ein mittlerer Wert zugemessen wird. Dabei handelt es sich aus Sicht der

Planfeststellungsbehörde um eine differenzierte Betrachtungsweise, die die verschiedene Beschaffenheit der unterschiedlichen Flächen berücksichtigt und deswegen aus klima-ökologischer Sicht nicht zu beanstanden ist. Insbesondere aus verfahrensrechtlicher Sicht sind hier keine Bedenken gegeben. Auch die Einwendungen selbst lassen eine inhaltliche Begründung ihrer Ansicht vermissen.

2.11.1.9 Brandschutz

Die Einwendung bringt vor, dass aus den Unterlagen ein Flucht- und Rettungswegekonzept für die Flächen um die Baustelle im Bereich Überseering/New-York-Ring herum nicht erkennbar sei. Hierauf hat die Vorhabensträgerin in ihrer Erwiderung klargestellt, dass die Notausgänge und Sammelplätze der umliegenden Objekte aufrechterhalten werden, was ebenso für Feuerwehrzufahrten und Aufstellflächen gelten solle. Im Falle einer dennoch erforderlichen Einschränkung der Zugänge und Flächen, werde Ersatz hierfür geleistet. Diese Vorgehensweise ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nicht zu beanstanden, da sie eindeutig zu erkennen gibt, dass die erforderlichen Flucht- und Rettungswege auch im Umkreis der Baustelle erhalten bleiben oder neu geschaffen werden. Im Übrigen wird auf die Nebenbestimmung zum Brandschutz verwiesen, vgl. Ziffer 1.4.9.

Abschließend wurde in der Einwendung beantragt, zu verfügen, dass die Vorhabenträgerin die Kosten für eine Anpassung des Brandschutzkonzeptes und die Durchführung der sich daraus ergebenden Maßnahmen dem Grunde nach zu tragen bzw. zu erstatten hat. Die Forderung wird jedenfalls an dieser Stelle zurückgewiesen. Denn über Fragen der Kostentragung wird im Planfeststellungsbeschluss nicht entschieden, vgl. Ziffer 1.5.6.

Darüber hinaus wurden durch eine Einwendung weitere Hinweise und Forderungen bezüglich des Brandschutzes, insbesondere für den Bereich des Bramfelder Dorfplatzes, geäußert. Diese haben sich teilweise durch Zusagen der Vorhabensträgerin erledigt. Im Übrigen wird auf die Nebenbestimmung über den Brandschutz unter Ziffer 1.4.9 dieses Beschlusses verwiesen.

2.11.1.10 Umfeld des Bahnhofs Sengelmannstraße/Gesamtplanung (

Die Einwendung vermisst eine zwischen dem Bezirk und der Vorhabensträgerin abgestimmte Planung für das Umfeld des Bahnhofs Sengelmannstraße, das sich in den letzten zwei Jahrzehnten durch eine stärkere Nutzung mehrerer Akteure deutlich verändert habe. Hierfür schlagen die Einwender vor, im Rahmen eines übergreifenden Projekts auch eine direkte und barrierefreie Zuwegung zu den östlich der Sengelmannstraße liegenden Einrichtungen zu schaffen. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planung entspricht den Anforderungen an die Barrierefreiheit. Eine darüber hinausgehende barrierefreie Gestaltung oder eine barrierefreie Gestaltung des weiteren Umfeldes ist nicht Gegenstand des Vorhabens und obläge einer anderen Planung.

2.11.1.11 Bauplanungsrechtliche Einordnung der Gartenstadt Alsterdorf

Nach Ansicht der Einwendung ist die Einordnung der Gartenstadt Alsterdorf in den Planunterlagen als überwiegende Wohnbebauung fehlerhaft. Vielmehr liege eine ausschließliche Wohnbebauung vor. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Zutreffend ist, dass das Gebiet nördlich der Haltestelle Sengelmannstraße durch den Baustufenplan Fuhlsbüttel, Alsterdorf, Groß-Borstel und Ohlsdorf als Wohngebiet ausgewiesen ist. Für die konkrete Beschreibung ist gleichwohl die gesetzliche Definition heranzuziehen. Diese findet sich für den vorliegenden Fall in § 4 der Baunutzungsverordnung (BauNVO), der für „Allgemeine Wohngebiete“ neben der Wohnbebauung auch andere Nutzungen zulässt. Nach § 4 Abs. 1 BauNVO dienen allgemeine Wohngebiete „vorwiegend“ dem Wohnen. In § 4 Abs. 2 Nr. 2 u. 3 und Abs. 3 BauNVO finden sich sodann die hiervon ausdrücklich zugelassenen Ausnahmen (Anlagen für kirchliche und kulturelle Zwecke, Beherbergungsgewerbe, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltung, Tankstellen, etc.). Auch für die zugelassene Bebauung reiner Wohngebiete nach § 3 Abs. 2 und 3 BauNVO sind die dort genannten Ausnahmen möglich. Das zeigt, dass die Einordnung als überwiegende Wohnbebauung tatsächlich zutreffend ist.

2.11.2 Stellungnahmen

Im Folgenden werden die eingegangenen Stellungnahmen abgewogen und entschieden, sofern diese nicht bereits im Rahmen der einzelnen Sachthemen inhaltlich behandelt wurden oder sie sich nicht durch Rücknahme, Berücksichtigung seitens der Vorhabensträgerin oder auf andere Weise insgesamt oder teilweise erledigt haben.

2.11.2.1 Behörde für Inneres und Sport

Für die Behörde für Inneres und Sport haben die örtlichen Straßenverkehrsbehörden der Polizeikommissariate (PK) 33 und 36, die Verkehrsdirektion (VD) 52 als zentrale Straßenverkehrsbehörde und die Feuerwehr eine Stellungnahme abgegeben. Über diese wird im Folgenden nacheinander entschieden.

2.11.2.1.1 Polizei Hamburg VD52 (S001)

Die VD52 hat in ihrer Stellungnahme darauf hingewiesen, dass aus ihrer Sicht weiträumige und leistungsfähige Verkehrsführungspläne zwingend erforderlich seien, um eine erfolgreiche und möglichst störungsfreie Realisierung der erforderlichen Maßnahmen sicherzustellen.
In den Antragsunterlagen ist nachrichtlich dargestellt, wie die bauzeitliche Verkehrsführung in den Baustellenbereichen aussehen könnte. Die diesbezüglichen Details sind jedoch Gegenstand der Ausführungsplanung. Um auf die sich aus der Ausführungsplanung noch ergebenden zeitlichen Abläufe der einzelnen Bauphasen entsprechend reagieren zu können und eine optimierte Verkehrsführung in den Baustellenbereichen zu ermöglichen, ist es erforderlich,

dass alle straßenverkehrsbehördlichen Anordnungen in Bezug auf die Regelung des Straßenverkehrs, die bauzeitliche Fuß- und Radwegeführung in den Baustellenbereichen sowie das Einrichten, Abwickeln und Absichern von Baustellen zeitgerecht vor Baubeginn mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde der VD52, des zuständigen Polizeikommissariats sowie bei Auswirkungen auf signalgeregelte Verkehrsknoten auch mit dem Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer abzusprechen sind, vgl. Ziffer 1.4.11.
Eine Pflicht zur Vorlage einer umfassenden verkehrsgutachterlichen Prüfung ergibt sich auch nicht aus § 45 Abs. 6 StVO. Im Gegenteil sind die dort geregelten Anordnungen seitens der Straßenverkehrsbehörden zu treffen.
Die VD52 hat hinsichtlich der Ausgestaltung der fußläufigen Erreichbarkeit während der Bauzeit gefordert, mobilitätseingeschränkten Personen weiterhin die gewohnten Wege zu ermöglichen. Hierzu hat die VD52 auf § 7 des Hamburgischen Gesetzes zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (HmbBGG) verwiesen, der im Wesentlichen die Einhaltung bzw. Schaffung und Erhaltung der Barrierefreiheit von Bauten, die im Eigentum der dort genannten öffentlichen Stellen oder juristischen Personen stehen oder durch diese angemietet werden vorschreibt. Für den hier vorliegenden Anwendungsfall regelt § 7 Abs. 5 des HmbBGG, dass neu zu errichtende öffentliche Straßen, Wege und Plätze sowie öffentlich zugängliche Verkehrsanlagen nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften barrierefrei zu gestalten sind. Die strenge Einhaltung der Barrierefreiheit und die Garantie der Erhaltung der gewohnten Wege während der Bauzeit sind hingegen nicht von § 7 HmbBGG erfasst. Dies ist aufgrund der baulichen Maßnahmen im Zuge der Umsetzung des Vorhabens auch nicht uneingeschränkt möglich. Dennoch hat die Vorhabensträgerin zugesagt, die Maßgaben des HmbBGG soweit möglich zu beachten.
Hinsichtlich der bauzeitlichen Fußgängerführung in der Heukoppel und im Jahnkeweg hat die VD 52 auf die Berücksichtigung der Wendemöglichkeit für größere Bemessungsfahrzeuge hingewiesen und für den Fußgängerverkehr in der Wendeanlage die Gewährleistung eines separaten Gehwegs gefordert. Die Vorhabensträgerin hat daraufhin die Wendemöglichkeit für größere Fahrzeuge bis zu einer Länge von 10 Metern gemäß RASt 06 dargelegt und die Umsetzung einer einseitigen Führung des Fußgängerverkehrs auf der Ostseite angeboten und damit der Stellungnahme der VD 52 insoweit entsprochen.
Abschließend wird zusammenfassend auf die Nebenbestimmungen über den bauzeitlichen Straßenverkehr, die den bauzeitlichen Nutzungskonflikten mit dem Verkehr und den Baustellen und die anschließende Wiederherstellung der Straßenverkehrsflächen verwiesen, vgl. Ziffer 1.4.10, 1.4.141.4.11 und 1.4.14.
Diese gilt auch für die nachfolgenden Ausführungen zu den Stellungnahmen des PK 36 (S032) und des PK 33 (S033). Im Übrigen wird hinsichtlich der bauzeitlichen Verkehrsführung auch auf die Abwägung der Stellungnahme des PK 33 und PK 36 als solche verwiesen, auf die die VD 52 selbst in ihrer eigenen Stellungnahme Bezug genommen hat.

2.11.2.1.2 Polizei Hamburg PK 36 (S032), Polizei PK 33 (S033)

Die auf Vorlage eines weiträumigen Verkehrskonzeptes sowie eines speziellen Verkehrsgutachtens betreffend die verkehrlichen Auswirkungen der Haltestelle Bramfeld gerichtete Stellungnahme des PK 36 wird zurückgewiesen. Die Vorhabensträgerin hat in den Planfeststellungsunterlagen über die Baulogistik (Unterlage 25.00) die möglichen Verkehrsführungen für die unmittelbare Umgebung der jeweiligen Baufelder dargestellt. Darüber hinaus hat die Vorhabensträgerin für die besonders kritischen Bereiche verkehrstechnische Untersuchungen vorgenommen und den für die Anordnung der bauzeitlichen Verkehrsführung zuständigen Behörden zur Verfügung gestellt. Die detaillierte Planung der bauzeitlichen Verkehrsführung im Bereich der Baustellen ist jedoch erst Gegenstand der Ausführungsplanung, vgl. auch Ziffer 2.11.2.1.1.

Darüber hinaus hat das PK 36 in seiner Stellungnahme detaillierte Ausführungen zu den einzelnen Wegebeziehungen und Verkehrslenkungen gemacht, die im Folgenden einzeln anhand der örtlichen Gegebenheiten abgehandelt werden.

Hinsichtlich des geplanten Endzustandes der Haltestelle Nordheimstraße hat das PK 36 mitgeteilt, dass die von der Vorhabensträgerin vorgesehenen eingeengten Gehwegbreiten auf 2,22 Meter bzw. 2,40 Meter im Bereich eines Treppenaufgangs nicht ausreichen würden. Vielmehr seien diese im Endzustand gemäß den gesetzlichen Bestimmungen herzustellen.

Die Forderung wird zurückgewiesen. In den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) ist zwar eine Regelbreite von insgesamt 2,50 Metern festgelegt. Jedoch handelt es sich hierbei nur um ein empfohlenes Regelmaß. Für die Bestimmung der erforderlichen Gehwegbreite kommt es im Einzelfall auf eine Gesamtbetrachtung der Verhältnisse vor Ort an. Die Vorhabensträgerin hat im Erläuterungsbericht (S. 198) die ohnehin nur geringe Abweichung von der Regelbreite plausibel und nachvollziehbar mit dem zu erwartenden Verkehrsbedarf vor Ort dargelegt. Die örtlichen Gegebenheiten lassen die Herstellung einer Regelgehwegbreite aufgrund eines angrenzenden Privatgrundstücks auch nicht zu. Eine Erweiterung der Gehwegbreite wäre nur zu Lasten des Radweges oder der Kfz-Fahrtstreifen möglich, die dann ihrerseits nicht den Regelbreiten entsprächen.

Hinsichtlich des Endzustandes der oberirdischen Haltestellenzugänge des Bahnhofs Steilshoop in der Gründgensstraße hat das PK 36 die seiner Ansicht nach offensichtlich zu eng berechneten Restgehwegbreiten gerügt. Insbesondere sei bei dem westlichen Aufzug der nördlichen Nebenfläche die Gehwegbreite von 2,17 Metern nicht zu akzeptieren und die verbleibende Gehwegbreite an die zu prognostizierende hohe Fußgängeranzahl anzupassen.

Die Forderung wird zurückgewiesen. Insofern wird auf die vorangehenden Ausführungen zu den Regelmaßen von Gehwegen verwiesen.

Wegen des zu erwartenden erhöhten Fußgängerverkehrs im Haltestellenbereich der Gründgensstraße hat das PK 36 auf die mit dem unmittelbaren Querungsbedarf der Straße einhergehenden Risiken für Fußgänger durch den motorisierten Individualverkehr hingewie-

sen. Diesbezüglich hat das PK 36 die Errichtung sog. Fußgängerschutzgitter in den unmittelbaren Zugangsbereichen der Haltestellen und die Prüfung der Erforderlichkeit von Lichtzeichenanlagen gefordert. Die Vorhabensträgerin hat diesen Umständen in ihrer Planung durch Schaffung einer unterirdischen Querung in der Schalterhalle Rechnung getragen. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde wird die von der Vorhabensträgerin geplante unterirdische Querung den vom PK 36 vorgetragenen Sicherheitsbelangen ebenso gerecht.

In Bezug auf die Haltestelle Bramfeld hat das PK 36 gefordert, dass im Rahmen der Neukonzipierung des Knotens Bramfelder Chaussee/Bramfelder Dorfplatz ein dem Hamburger Regelwerk für Planung und Entwurf von Stadtstraßen (ReStra) entsprechender Übergang von den Radfahrstreifen der Bramfelder Chaussee in die Straße Bramfelder Dorfplatz zu planen ist.

Hinsichtlich der Zusammenführung der Fahrspuren hat das PK 36 eine ausreichende Breite (in jedem Fall 3 x 3,25 m) gefordert.

Abschließend hat das PK 36 hinsichtlich der Haltestelle Bramfeld verdeutlicht, dass ein Kompromiss zwischen einer sicheren Radverkehrsführung, einem ausreichend dimensionierten Gehweg und dem Erhalt notwendiger Bestandsparkplätze notwendig sei.

Darüber hinaus hat das PK 36 auf der Nordheimstraße aus in Richtung Steilshooper Allee kommend in allen Bauphasen die zwingende Aufrechterhaltung von zwei Geradeausfahrstreifen in Richtung Hebebrandstraße und eines Rechtsabbiegefahrstreifens in die nördliche Fuhlsbüttler Straße gefordert. Die Vorhabensträgerin hat die Abstimmung eines zweiten Geradeausfahrstreifes zugesichert und wird dies im Zuge der Ausführungsplanung nach Möglichkeit berücksichtigen.

Hinsichtlich der bauzeitlichen Fußgänger- und Radfahrerführung im Bereich der Haltestelle Nordheimstraße hat das PK 36 auf die Notwendigkeit einer Fußgängerlichtzeichenanlage (Anforderungs-Ampel) im nördlichen Rübenkamp Höhe Feuerbergstraße hingewiesen. Auch im Übrigen sei die Fußgänger- und Radfahrerführung nicht ausgereift. Insbesondere hinsichtlich des Fußgängerverkehrs solle in der Bauphase I. a und I. b versucht werden, eine fußläufige Verbindung im Norden der Nordheimstraße in Richtung Hebebrandstraße zu planen, um zu verhindern, dass Fußgänger die Nordheimstraße in Höhe des Baufeldes Sahlenburger Straße ungesichert queren. Hierüber haben sich die Vorhabensträgerin sowie die Straßenverkehrsbehörde im Rahmen der Ausführungsplanung abzustimmen und letztere die erforderlichen straßenverkehrsbehördlichen Anordnungen zu treffen, s.o.

Für die Fußgänger, die aus Richtung Hebebrandstraße und aus dem Bereich der nördlichen Fuhlsbüttler Straße kommen und zu ihren Wohnhäusern in die Nordheimstraße südlich der Baustelle wollen, hat das PK 36 die Anpassung der zum Zeitpunkt der Stellungnahme vorgesehenen provisorischen Verkehrsführung für die Bauphase II a und II b gefordert. Zur Begründung hat das PK 36 angeführt, der durch die Vorhabensträgerin vorgesehene sehr lange Umweg liege außerhalb des Akzeptanzbereichs der Anwohner. Aus denselben Gründen hat das

PK 36 gefordert, dass in allen vier Bauphasen der provisorischen Verkehrsführung I a bis II b eine durchgängige Führung von Fußgängern und Radfahrern in Ost-/ West-Ausrichtung und umgekehrt in dem Straßenzug Nordheimstraße – Hebebrandstraße gewährleistet sein soll.

Die Vorhabensträgerin ist verpflichtet, die Interessen der Anlieger bei der bauzeitlichen Lenkung des Fuß- und Radverkehrs angemessen zu berücksichtigen, vgl. Ziffer 1.4.11. Im Vordergrund stehen insoweit die Verkehrssicherheit und die Gewährleistung der betrieblichen Abläufe der Baustelle. Die Detailplanung ist Gegenstand der Ausführungsplanung, s.o.

Im Übrigen gehen mit einem Bauvorhaben dieser Größenordnung typischerweise teils erhebliche Beeinträchtigungen für die betroffenen Anwohner einher. Diese gilt es in einen angemessenen Ausgleich zu den öffentlichen Interessen an der Durchführung des Vorhabens zu bringen. Die von der Vorhabensträgerin vorgelegte Planung stellt sicher, dass alle Wohn- und Gewerbegrundstücke für den Fußgänger- und Kfz-Verkehr erschlossen bleiben, wofür teilweise bauzeitliche Provisorien vorgesehen sind. Es bleiben somit alle Ziele fußläufig erreichbar. Auch ist zu berücksichtigen, dass die Maßnahme nicht durchführbar wäre, wenn in jedem Fall unveränderte Wege zugesagt werden müssten. Somit wurde hier ein interessengerechter Ausgleich gefunden. Insgesamt bleiben die mit den längeren Fußwegen einhergehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Rahmen des Zumutbaren. Dasselbe gilt für die bauzeitliche Beeinträchtigung der Radverkehrsführung. Diese ist unvermeidlich, wobei auch hier zu berücksichtigen ist, dass während der Bauzeit alle Ziele erreichbar bleiben.

Hinsichtlich des Notausstiegs Steilshooper Allee hat das PK 36 eine abweichende Umleitung des Radverkehrs gefordert. Die geplante Umleitung des Radverkehrs über den Alfred-Mahlau-Weg, Gründgensstraße, Ruwoldtweg und Eichenlohweg liege außerhalb des Akzeptanzbereichs. Die Vorhabensträgerin hat zu erkennen gegeben, eine alternative Planung zu prüfen und im Rahmen des Möglichen zu berücksichtigen. Im Übrigen wird diese Forderung zurückgewiesen, da die konkrete Ausgestaltung des Radverkehrs nicht Gegenstand der Planfeststellung ist. Es ist auch nicht erkennbar, dass die vorliegende Planung eine alternative Umleitung des Radverkehrs in jedem Fall ausschließt.

Den provisorischen Fußgängerverkehr in der zweiten Bauphase betreffend, hat das PK 36 zwingend die Planung einer durchgängigen Fußgängerführung auf beiden Seiten der Steilshooper Allee gefordert. Diese Forderung wird zurückgewiesen. Eine Fußgängerführung auf beiden Seiten der Steilshooper Allee wird trotz ausgiebiger Prüfung durch die Vorhabensträgerin aufgrund des mangelnden Platzes jedenfalls während der Bauphase 2 nicht möglich sein. Demgegenüber stellt die geplante Fußgängerführung südlich der Arbeitsstelle die effektivste Alternative dar.

Für die bauzeitliche Verkehrsführung am Knotenpunkt Heukoppel/Ellenreihe hat die Straßenverkehrsbehörde des PK 36 die in den Planfeststellungsunterlagen dargestellte neue Bushaltestelle am Fahrbahnrand aus Gründen der Verkehrssicherheit (geringe Gehwegbreite von 1,50 m und fehlender Radweg) abgelehnt. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um einen Ge-

genstand der Planfeststellung, sondern lediglich um eine nachrichtliche Darstellung. Diesbezüglich hat die Vorhabensträgerin mit der Straßenbaulastträgerin eine eigene Planung außerhalb des Planfeststellungsverfahrens angestoßen.

Hinsichtlich der weiteren Hinweise und Forderungen der Stellungnahme hat die Vorhabensträgerin zugesagt, diese berücksichtigen zu wollen. Dies gilt ebenso für die Stellungnahme des PK 33

Abschließend kann festgehalten werden, dass den Bedenken des PK 36 ausreichend in den Nebenbestimmungen Rechnung getragen wird. Die Regelung der verkehrlichen Belange während der Bauzeit bleibt der anschließenden Ausführungsplanung bzw. der Planung durch die zuständigen Planungsträger vorbehalten. Nach alldem fällt die Abwägung hier zugunsten des Vorhabens aus.

2.11.2.1.3 Feuerwehr Einsatzabteilung, Strategische Einsatzplanung und Grundsatzangelegenheiten, Sachbearbeitung Katastrophenschutz und Deichverteidigung (S023)

Die Feuerwehr hat in ihrer Stellungnahme zum Teil erhebliche Bedenken gegen das von der Vorhabensträgerin vorgelegte Brandschutzkonzept (Unterlage 24.01) geäußert. Die Kritik betrifft insbesondere die Betrachtung der Brandszenarien, die räumliche Ausgestaltung der Rettungswege in den Streckentunneln, die Möglichkeit der Selbst- und Fremdrettung in Haltestellen und die brandschutztechnische Ausstattung der Tunnel.

Insgesamt bestehen aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine erheblichen Bedenken hinsichtlich des Brandschutzkonzepts. Die für den Bau und Betrieb von Straßenbahnen geltenden Anforderungen ergeben sich im Wesentlichen aus § 57 des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) in Verbindung mit der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab). Diese gilt nach § 1 Abs. 1 S. 1, Abs. 2 Nr. 2 BOStrab i.V.m. § 4 Abs. 2 PBefG auch für den Bau und Betrieb der U5-Ost als Hoch- und Untergrundbahn. Zusätzlich fließen die allgemein anerkannten Regeln der Technik in die Abwägung ein, die nach § 2 Abs. 1 S. 2 Nr. 2 BOStrab zusätzlich die Anforderungen an die Betriebsanlagen, Fahrzeuge oder für Teile davon definieren, soweit von diesen nicht nach § 2 Abs. 2 BOStrab durch Nachweis gegenüber der Technischen Aufsichtsbehörde abgewichen wurde. Gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 3 der BOStrab müssen Betriebsanlagen und Fahrzeuge insbesondere so gebaut sein, dass die Entstehung und Ausbreitung von Bränden durch vorbeugende Maßnahmen erschwert werden und im Brandfall die Möglichkeit zur Selbst- und Fremdrettung von Personen sowie zur Brandbekämpfung besteht. Nach § 4 Abs. 4 BOStrab ist durch betriebliche Vorkehrungen dafür zu sorgen, dass Betriebsstörungen zügig beseitigt werden, bei Unfällen unverzüglich Hilfe geleistet wird und in Brandfällen die Möglichkeit für die Selbst- und Fremdrettung von Personen besteht. Hieraus leiten sich als primäre Schutzziele die Selbst- und Fremdrettung von Personen ab.

Zum Nachweis, dass diese Ziele erreicht werden können, ist bei Änderungen baulicher, fahrzeugspezifischer, betrieblicher und organisatorischer Art, die den Brandschutz betreffen, also jedenfalls bei Neubauvorhaben, ein Brandschutzkonzept unter Berücksichtigung der allgemein gültigen normativen Vorgaben aufzustellen bzw. fortzuschreiben. Diesbezüglich ist festzustellen, dass die Vorhabensträgerin vorliegend ein solches Brandschutzkonzept sowohl für die Streckentunnel (Anlage 24.01.01: Sicherheitskonzept für den Streckentunnel) als auch für die Haltestellen (Anlagen 24.01.02 bis 24.01.05: ganzheitliches Brandschutzkonzept für die Haltestellen City Nord (Mittelbahnsteig), Nordheimstraße (Seitenbahnsteige), Steilshoop (Seitenbahnsteige) und Bramfeld (Seitenbahnsteige)) vorgelegt und zum Gegenstand der Planfeststellungsunterlagen gemacht hat. Die dort enthaltenen brandschutztechnischen Vorkehrungen genügen den Anforderungen und werden insbesondere dem Ziel der Selbst- und Fremdrettung gerecht.

Soweit die die Feuerwehr die im Sicherheitskonzept unter Punkt 6.1 dargelegten Ausführungen zu den Rettungswegen im Streckentunnel kritisiert, kann dem nicht gefolgt werden. Die Feuerwehr führt aus, die Niveauunterschiede beim Ausstieg vom Zug auf die Rettungswege, die für Gleisquerungen vorgesehenen Treppen und die dargelegte Möglichkeit der Einschränkung in der Breite würden die Selbstrettung mobilitätseingeschränkter Personen im Falle eines Brandes unmöglich machen. Hinzu komme, dass bei einem autonomen Betrieb der U5 kein Betriebspersonal anwesend sei und die Fahrgäste somit auf die Fremdrettung durch die Feuerwehr angewiesen seien.

Die geplanten Rettungswege entsprechen dem aktuellen Stand der Technik, wie er in den Technischen Regeln für Straßenbahnen – Tunnelbau (TRStrab Tunnel), Kapitel 2.6, dargelegt ist. Die Höhe der Rettungswege ermöglicht nach den Bestimmungen des Kapitels 2.6. Absatz 2 TRStrab Tunnel (maximal 0,1 m höher oder 0,5 m tiefer als der Fahrzeugfußboden) einen weitgehend niveaugleichen Ausstieg aus dem Zug. Auch die im Sicherheitskonzept vorgesehene Möglichkeit der Unterschreitung der Mindestbreite von 80 cm begegnet keinen Bedenken. Gemäß dem Sicherheitskonzept (Unterlage 24.01.01.) kann von der TRStrab Tunnel in Absprache mit der Technischen Aufsichtsbehörde analog zur Verordnung (EU) Nr. 1303/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich der Sicherheit in Eisenbahntunneln im Eisenbahnsystem der Europäischen Union, Anhang, Ziffer 4.2.1.6. (Fluchtwege), Buchstabe a), Ziffer (4), insoweit abgewichen werden, als der Rettungsweg durch Einbauten eine Mindestbreite von 70 cm nicht unterschreiten darf und die Länge des Hindernisses 2 m nicht überschreiten darf. Die Technische Aufsichtsbehörde erklärte hierzu, dass beim Vorhaben U5-Ost die Grundfläche der Fluchtwege an keiner Stelle weniger als 80 cm betrage. Die Verengung tritt demnach nur in Form von oberhalb der Grundfläche positionierten technischen Komponenten wie Schaltern, Leitungen oder flachen Schaltkästen zu Tage. Die Planfeststellungsbehörde ist der Auffassung, dass die Verengungen sich insoweit im von den TSI als zulässig bemessenen Rahmen halten. Auch deren Anwendung auf BOStrab-Anlagen begegnet aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keinen Bedenken, da sich die TSI auf Anlagen des Eisenbahnverkehrs beziehen, die in der

Betriebsführung in der Regel höhere Zuggeschwindigkeiten und Fahrgastkapazitäten ermöglichen, sodass die Anwendung der TSI auf Tunnelbauwerke, die dem U-Bahn-Kleinprofilbetrieb der Vorhabensträgerin dienen, hinsichtlich der Vorgaben zur Dimensionierung von Rettungswegen als Regelungen auf der sicheren Seite anzusehen sind.

Darüber hinaus wurden in einigen Fällen Zusagen der Vorhabensträgerin zur Berücksichtigung der Forderungen der Feuerwehr gemacht oder verbindliche Regelungen zum Brandschutz in die Nebenbestimmungen dieses Beschlusses aufgenommen, vgl. Ziffer. 1.4.9.

Damit ist sichergestellt, dass dem späteren Betrieb keine grundsätzlichen Bedenken gegenüberstehen, die sich auf die brandschutztechnische Gestaltung der baulichen Anlagen und damit auf den Gegenstand der Planfeststellung beziehen und denen bereits im Rahmen der Planfeststellung begegnet werden müsste. Dies beträfe in erster Linie grundsätzliche Änderungen, die einer späteren Planänderung nicht mehr zugänglich wären, weil sie aus technischen Gründen nicht nachträglich geändert werden könnten. Dies ist aber weder erkennbar noch vorgetragen. Soweit die Kritik der Feuerwehr allein betriebliche Regelungen und die nicht planfeststellungsbedürftige Tunnelausstattung betrifft, wird dies vor Inbetriebnahme der U5 im Rahmen der Ausführungsplanung zwischen der Vorhabensträgerin und den zuständigen Behörden abgestimmt sowie im Wege der Inbetriebnahmegenehmigung nach § 62 BOStrab durch die Technische Aufsichtsbehörde geprüft. Ohne diese Genehmigung dürfen weder die neu erstellten Anlagen noch die Fahrzeuge den Betrieb aufnehmen. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass die bereits jetzt umfänglichen Betrachtungen des Brandschutzes und die daraus folgenden betrieblichen Regelungen und brandschutztechnischen Ausstattungen zum Zeitpunkt der Aufnahme des Betriebs den gesetzlichen Anforderungen entsprechen werden.

Im Übrigen wird auf die Nebenbestimmung über den Brandschutz verwiesen, vgl. Ziffer. 1.4.9.

Nach alldem begegnet das Brandschutzkonzept der Vorhabensträgerin somit keinen im Zuge der Planfeststellung abwägungserheblichen Bedenken.

2.11.2.2 Deutsche Telekom Technik GmbH (S004)

Die Deutsche Telekom Technik GmbH hat darauf hingewiesen, dass sich im Bereich des Vorhabens Anlagen (Leitungen) von ihr befinden, die zum Teil massiv von dem Vorhaben betroffen seien. Ein Verzicht auf die betroffenen Leitungen während der Bauzeit sei aus Sicht der Telekom nicht möglich, weshalb Umlegungen und zum Teil auch die Errichtung von Provisorien notwendig sei.

Darüber hinaus sei es aufgrund der Abmessungen der U-Bahnbaugruben notwendig, in Teilbereichen für die Errichtung der Provisorien Privatgrundstücke in Anspruch zu nehmen. Diesbezüglich hat die Telekom um die Sicherung von Rechten zur Verlegung von Leitungen auf den in den Leitungsplänen vorgesehenen Privatgrundstücken gebeten.

Im Flächenbedarfsverzeichnis wurde unter der Spalte „ Bemerkungen“ auf den entsprechenden Flächenbedarf für Leitungsprovisorien und dauerhafte Leitungsverlegungen hingewiesen. Der konkrete, vorliegend planfestgestellte Flächenbedarf ergibt sich aus der Planunterlage 10.01 (Leitungstrassenpläne Teil B, Tunnel/Haltestellen) und der Unterlage 10.02 (Leitungstrassenplan Teil B Betriebswerkstatt/Brücke Paul-Stritter-Weg). Darin ist auch der Flächenbedarf für die bauzeitliche Inanspruchnahme von Privatgrundstücken für provisorische Leitungsverlegungen enthalten. Es wird hinsichtlich der Grundstücksinanspruchnahmen darüber hinaus auf die Ausführungen unter Ziffer 2.8 verwiesen.

2.11.2.3 Vodafone GmbH/Vodafone Kabel Deutschland GmbH (S005)

Die Vodafone GmbH und die Vodafone Kabel Deutschland GmbH haben gefordert, im Falle einer durchzuführenden Umlegung oder Baufeldfreimachung ihrer Telekommunikationsanlagen mindestens drei Monate vor Baubeginn informiert zu werden, um sodann eine Planung und Bauvorbereitung zu veranlassen sowie die notwendigen Arbeiten durchführen zu können. Die Vorhabensträgerin hat zugesagt, die entsprechenden Vorlaufzeiten bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Abschließend haben die Vodafone GmbH und die Vodafone Kabel Deutschland GmbH auf ihren gegebenenfalls für den Ersatz oder die Verlegung ihrer Telekommunikationsanlagen entstehenden Kostenerstattungsanspruch aus § 150 Abs. 1 BauGB hingewiesen. Die Kostenlastentscheidung ist jedoch nicht Gegenstand der Planfeststellung (s. Ziffer 1.5.6).

2.11.2.4 Bezirksamt Hamburg – Nord, Dezernat Wirtschaft, Bauen und Umwelt, Management des öffentlichen Raumes, Fachbereich Tiefbau - Planen und Bauen, Sachgebiet Planen (S010)

Das Bezirksamt Hamburg-Nord hat keine grundsätzlichen Einwände gegen das Vorhaben geltend gemacht, jedoch verschiedene Anmerkungen und Forderungen zu den betroffenen Straßen- und Wegebeziehungen (Tiefbau) angeführt.

In Bezug auf die bauzeitliche Wegeführung im Umfeld der Haltstelle Sengelmannstraße hat das Bezirksamt Hamburg-Nord die Schaffung einer bedarfsgerechten Umleitung für den Radverkehr (Veloroute 5N) gefordert und die zum Zeitpunkt der Stellungnahme bisher angedachten Lösungen als nicht ausreichend gerügt. Ebenso sei die bauzeitlich geplante Umleitung des Fußgängerverkehrs über die, aus Sicht des Bezirksamtes zu kleinen, Gehwege des Rotbuchenstiegs nicht geeignet.

Die Vorhabensträgerin hat zugesichert, den Fußgänger- und Radverkehr im Umfeld der Haltestelle Sengelmannstraße nach Möglichkeit zu gewährleisten. Die Einzelheiten der bauzeitlichen Verkehrsführung liegen jedoch nicht ausschließlich im Pflichtenkreis der Vorhabensträ-

gerin und sind erst Gegenstand der mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde abzustimmenden Ausführungsplanung bzw. der weiteren Planung durch die zuständigen Stellen sowie der darauf beruhenden straßenverkehrsbehördlichen Anordnungen.

Für die weitere Planung und Umsetzung wird auf die Nebenbestimmungen unter Ziffer 1.4.11verwiesen.

Hinsichtlich der Wegeführung und Verkehrsbeziehungen nach Fertigstellung der Haltestelle Sengelmannstraße, hat das Bezirksamt Hamburg-Nord die ReStra-konforme bauliche Herstellung der dortigen Radwege gefordert.

Die Vorhabensträgerin hat daraufhin zugesichert, dass der bauliche Endzustand der Radwege im Wesentlichen den aktuellen Verhältnissen entsprechen wird. Einzelne zeitweise Abweichungen von den Bestimmungen der ReStra sind jedoch nicht zu vermeiden. Diese beschränken sich aber lediglich auf die Dauer der Bauzeit und stellen in der Gesamtabwägung somit eine zumutbare Beeinträchtigung dar.

Beim Aufzugsbauwerk der Haltestelle Nordheimstraße nordöstlich der Kreuzung Fuhlsbüttler Straße/Hebebrandstraße/Nordheimstraße (Flurstück 445) verbleibt nach Ansicht des Bezirksamts kein ausreichend breiter Gehweg für die Allgemeinheit. Das Bezirksamt hat gefordert, einen solchen gemäß den Vorgaben der ReStra einzuplanen, wofür ggf. weiterer Grunderwerb zu tätigen sei.

Die Vorhabensträgerin hat zugesagt, dies bei der weiteren Detailplanung zu berücksichtigen. Dennoch wird es im Bereich der Kreuzung Nordheimstraße/Fuhlsbüttler durch die Ausgangsbauwerke zu Einschränkungen des gegenwärtig zur Verfügung stehenden Verkehrsraums kommen. Weitere Flächengewinne sind hier wegen der vorhandenen Bebauung nicht möglich. Insgesamt kommt es aber zu keiner unzulässigen Einschränkung. Die Wiederherstellung der Straßen und Wege im Endzustand hat ohnehin nach dem Stand der Technik in Abstimmung mit der Wegebaulastträgerin zu erfolgen. Hierfür wird auf die Nebenbestimmung unter Ziffer 1.4.10.

Das Bezirksamt Hamburg-Nord hat zudem darauf hingewiesen, dass für das bei der City Nord gelegene Flurstück 1506 ein Erweiterungsinteresse durch die zukünftigen Eigentümer des Gebäudes Überseering 12 besteht. Hierzu vertritt das Bezirksamt die Ansicht, das Grundstück stünde deshalb nicht in Gänze für die dort geplante Baustelleneinrichtungsfläche zur Verfügung. Jedenfalls aber seien die Planungen aufeinander abzustimmen.

Dieser Auffassung folgt die Planfeststellungsbehörde nicht. Nach § 28a PBefG dürfen auf den vom Plan betroffenen Flächen bis zu ihrer Inanspruchnahme wesentlich wertsteigernde oder die geplanten Baumaßnahmen erheblich erschwerende Veränderungen nicht vorgenommen werden, sobald der Plan ausgelegt oder andere Gelegenheit gegeben ist, den Plan einzusehen (Veränderungssperre). Dies umfasst auch das Flurstück 1506. Gleichwohl hat die Vorhabensträgerin zugesagt, sich hierüber mit dem Bezirksamt abzustimmen.

Abschließend hat das Bezirksamt auf eine im Zeitpunkt der Stellungnahme laufende Bauantragsplanung für die Fuhlsbüttler Straße 431 Bezug genommen und auf hier aufgekommene Konflikte mit der Straßenraumentwässerung und die damit einhergehenden erhöhten technischen und gestalterischen Anforderungen für das Vorhabensgrundstück hingewiesen. Deshalb hat das Bezirksamt gefordert, dass die Gestaltung der Oberflächen und Anschlüsse an das Gebäude auf der Fuhlsbüttler Straße 431 abzustimmen sind. Soweit hier die Regelung der Straßenraumentwässerung für ein Bauvorhaben auf einem nicht von dem hier vorliegenden Vorhaben betroffenen Grundstück gefordert wird, ist dies jedoch nicht Gegenstand der Planfeststellung. Da das planfestgestellte Vorhaben die hierfür notwendigen Maßnahmen nicht vereitelt, bleibt eine ordnungsgemäße Umsetzung der Straßenraumentwässerung ohne weiteres möglich. Soweit die Straßenraumentwässerung jedoch durch das hier planfestgestellte Vorhaben verändert wird, ist diese durch die Vorhabensträgerin wieder herzustellen. Ergänzend hierzu kann auf die Nebenbestimmung über die abwasserrechtlichen Anforderungen unter Ziffer 1.4.5 verwiesen werden.

Wegen der denkmalschutzrechtlichen Teile der Stellungnahme wird auf die diesbezügliche Nebenbestimmung unter Ziffer 1.4.18dieses Beschlusses verwiesen. Für die durch das Bezirksamt vorgebrachten umwelt- und wasserfachlichen Belange wird zudem auf die Ausführungen zu den jeweiligen Sachthemen nach oben verwiesen.

Die übrigen im Zuge der Stellungnahme hinsichtlich der Wegeführung, Verkehrsbeziehung und städtebaulichen Gestaltungsfragen vorgebrachten Einwände des Bezirksamts Hamburg-Nord haben sich durch entsprechende Zusagen und ergänzende Ausführungen der Vorhabensträgerin oder eine Regelung in den Nebenbestimmungen dieses Beschlusses erledigt.

2.11.2.5 Hamburg Wasser, Management Erschließungen und Baurechtsverfahren - IK 2, Infrastrukturkoordination und Stadthydrologie (S011)

Hamburg Wasser hat für die Hamburger Stadtentwässerung AöR (HSE) und die Hamburger Wasserwerke GmbH (HWW) eine Stellungnahme abgegeben.

Die Stellungnahme der HSE hat sich bereits durch entsprechende Zusagen sowie klarstellende Erläuterungen der Vorhabensträgerin erledigt.

Im Übrigen wird auf die Nebenbestimmungen zu den abwasserrechtlichen Anforderungen unter Ziffer 1.4.5 und zum Umgang mit betroffenen Leitungen unter Ziffer 1.4.15 dieses Beschlusses verwiesen

Die HWW haben einige allgemeine Anforderungen erläutert, Hinweise zum Umgang mit deren Leitungen gegeben und diese durch die zur Stellungnahme gereichten Merkblättern konkretisiert. Die Vorhabensträgerin hat deren Einhaltung ebenso zugesagt. Im Übrigen wird auch hier auf die Nebenbestimmungen zum Umgang mit betroffenen Leitungen unter Ziffer 1.4.15 dieses Beschlusses verwiesen. Im Bereich der Hydranten soll zudem eine Trassenfreiheit erforderlich sein. Jedenfalls soll ein durch die Umlegung der Leitungen verursachter Wegfall der

Hydranten seitens der Hochbahn mit der Feuerwehr abgestimmt werden. Hierfür wird auf die Nebenbestimmung über den Brandschutz unter Ziffer 1.4.9dieses Beschlusses verwiesen.

Darüber hinaus haben die HWW weitere einzelne Forderungen gestellt:

Es sollen Trassenpläne für sämtliche Leitungsverlegungen der HWW von einem durch die Vorhabensträgerin zu beauftragenden Ingenieurbüro erstellt werden. Das Ingenieurbüro soll die Pläne den zuständigen Bezirksämtern vorlegen und die Genehmigungen einholen.

Die Forderungen werden zurückgewiesen.

Die erforderlichen Umlegungen von Leitungen werden von der Konzentrationswirkung des vorliegenden Planfeststellungsbeschlusses dem Grunde nach erfasst. Die Einzelheiten der Leitungsumlegungen sind im Rahmen der Ausführungsplanung zwischen den Leitungsunternehmen und der Vorhabensträgerin abzustimmen, vgl. Ziffer 1.4.15. Soweit ggf. Ergänzungen der Zulassung erforderlich werden, sind diese durch die zuständige Genehmigungsbehörde vorzunehmen, vgl. Ziffer 1.5.1.

2.11.2.6 Deutsche Bahn AG, DB Immobilien (S016)

Die Vorhabensträgerin hat zugesagt, die Inanspruchnahme bahnbetrieblich genutzter Flächen der Güterumgehungsbahn im Umfeld der Sengelmannstraße eng mit der DB Netz AG abzustimmen. Das soll insbesondere das Kreuzungsbauwerk westlich der Haltestelle Sengelmannstraße, den Rückbau des Durchgangsbauwerks Djakartaweg, die Änderung der Sengelmannstraße im Bereich der Eisenbahnüberführung und das Kreuzungsbauwerk mit der zweigleisigen S-Bahn und einem DB Gleis betreffen. Darüber hinaus hat die Vorhabensträgerin zugesagt, dass die Arbeiten an der Sengelmannstraße die Eisenbahnverkehre auf der dortigen Überführung nicht beeinträchtigen werden. Außerdem sollen Bautechniken, Baudurchführung und deren Auswirkungen auf den Bahnverkehr, einschließlich etwa notwendiger Sperrungen und Geschwindigkeitsbegrenzungen, in regelmäßigen Routinen mit der DB Netz AG abgestimmt werden.

Darüber hinaus hat die DB AG folgende Forderungen aufgestellt:

Für das geplante Kreuzungsbauwerk westlich der Haltestelle Sengelmannstraße (Strecke 1234) mit der S-Bahnstrecke 1241 soll der Abschluss bzw. die Anpassung einer Kreuzungsvereinbarung gemäß § 5 Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG) erfolgen.

Bei der Tieferlegung der Sengelmannstraße ist vertraglich abzusichern, dass die derzeitige Höhe das Absprungmaß für eine spätere Erneuerung der Eisenbahnüberführung ist und nicht das Maß nach der Tieferlegung.

Vor Beginn der Bauarbeiten in unmittelbarer Nähe zu den Bahnbetriebsanlagen wird mit der DB Netz AG eine Baudurchführungsvereinbarung abgeschlossen, damit der Betrieb oder die Anlagen der DB Netz AG während der Baumaßnahme nicht beeinträchtigt oder beschädigt werden.

Die genannten Vereinbarungen können im Rahmen der anschließenden Ausführungsplanung geschlossen werden. Der Abschluss einer durch das EKrG geregelten Kreuzungsvereinbarung, die im Wesentlichen die Kostenverteilung betrifft, erfolgt typischerweise außerhalb des Planfeststellungsverfahrens. Bei einer vertraglichen Vereinbarung hinsichtlich des Absprungmaßes für eine zukünftige Erneuerung der Eisenbahnüberführung geht es offensichtlich um die Tragung zukünftiger Kosten, denn die baulich erforderlichen Maße, die einer baulichen Umsetzung zugrunde zu legen sind, haben sich an der Realität zu orientieren und sind einer vertraglichen Vereinbarung nicht zugänglich. Die Kostentragung hinsichtlich zukünftiger fremder Vorhaben ist jedoch nicht Gegenstand dieser Planfeststellung und damit ebenfalls einer Vereinbarung außerhalb dieses Verfahrens zu überlassen. Mittels einer Baudurchführungsvereinbarung werden die Details der Baudurchführung geregelt, die ebenfalls typischerweise Gegenstand der Ausführungsplanung sind.

2.11.2.7 P + R Betriebsgesellschaft mbH (S017)

Die P + R Betriebsgesellschaft mbH (im Folgenden mit P + R abgekürzt) hat gefordert, dass im Umfeld der geplanten Haltestellen, entsprechend des Entwicklungskonzeptes des Hamburger Senats (vgl. HmbB-Drs. 20/14485 vom 27. Januar 2015), Flächen für neue Fahrradstellplätze (B+R-Flächen) im erforderlichen Maße in die Planung aufgenommen werden. Dafür hat die P + R die aus ihrer Sicht anhand der prognostizierten Fahrgastzahlen gemessene erforderliche Anzahl an Stellplätzen ermittelt und allgemeine sowie vertiefende Ausführungen zum Bedarf der B+R-Flächen gemacht. Die hierfür erforderlichen Flächen sollen nach Ansicht der P + R gegebenenfalls durch zusätzlichen Grunderwerb gesichert werden.

Die Forderung wird zurückgewiesen. Bei den Fahrradstellplätzen handelt es sich weder um Anlagen der Vorhabensträgerin, die mit planfestgestellt werden müssen, noch um notwendige Folgemaßnahmen. Damit sind diese nicht Gegenstand der vorliegenden Planfeststellung. Gleichwohl vereitelt die hier vorliegende Planung die nachträgliche Errichtung neuer Fahrradstellplätze in einem dem Entwicklungskonzept gerecht werdenden Umfang nicht. Vielmehr geht aus dem mit der Stellungnahme hergereichten Anlage- und Kartenmaterial hervor, dass B+R-Flächen in einem für die Konfliktbewältigung erforderlichen Maße grundsätzlich verfügbar sind. Diese Vorschlagsflächen wurden durch die Vorhabensträgerin in Folge einer Abstimmung mit der P + R Betriebsgesellschaft mbH aufgezeigt. Die weitere Umsetzung ist nicht Gegenstand der hier vorliegenden Planfeststellung, sondern durch eine gesonderte Planung vorzunehmen.

Die P + R sieht zudem konkret benannte Flächen im Umfeld der Haltestellen zur Nutzung von Bike+Ride vor (z.B. auf dem Flurstück 1370 der Gemarkung Alsterdorf nördlich der Haltestelle Sengelmannstraße) und fordert deren Berücksichtigung in der Planung.

Auch diese Forderung wird zurückgewiesen. Die Fläche auf dem Flurstück 1370 der Gemarkung Alsterdorf wird für die Entwässerungsanlage benötigt und ist an dieser Stelle für das Vorhaben unentbehrlich.

Die Prüfung der Geeignetheit und Verfügbarkeit einzelner Flächen für das Bike+Ride-Angebot obliegt einer eigenständigen Planung. Das planfestgestellte Vorhaben führt zwar dazu, dass nicht jede gewünschte Fläche zur Verfügung steht, lässt aber genügend Raum für eine an das Vorhaben angepasste Planung.

2.11.2.8 Stromnetz Hamburg GmbH, Trassenmanagement/ Grundstücksbenutzung (S020)

Die Stromnetz GmbH hat wegen der pandemiebedingten Einschränkungen für Veranstaltungen und Besprechungstermine gefordert, dass die Vorhabensträgerin durch eine Nebenbestimmung im Planfeststellungsbeschluss dazu verpflichtet wird, federführend eine übergreifende Baukoordination aller am Vorhaben beteiligter Dritter und eine übergreifende Koordination der Sicherheitsbelange in der Planung und der Ausführung der Baustelle zu übernehmen. Dies gelte insbesondere für die herzustellende Multitrasse, wofür die Vorhabensträgerin zudem einen koordinierten Trassenplan aufstellen soll.

Diesbezüglich wird auf die Nebenbestimmung zu den Leitungsarbeiten unter Ziffer 1.4.15 dieses Beschlusses verwiesen.

Zudem hat die Stromnetz Hamburg GmbH darauf hingewiesen, dass sie gegebenenfalls darauf angewiesen sei, im Zuge der Leitungsverlegung private Grundstücke in Anspruch zu nehmen und sich die dafür erforderlichen Dienstbarkeiten, Verträge oder sonstige Nutzungsvereinbarungen zu beschaffen. Die Stromnetz GmbH hat diesbezüglich gefordert, dass die Vorhabensträgerin ihr bei der Kontaktanbahnung und den Verhandlungen mit den Eigentümern und sonstigen Berechtigten behilflich ist. Diese Unterstützung hat die Vorhabensträgerin zugesagt. Im Übrigen ergeben sich vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahmen privater Grundstücke aus dem Flächenbedarfsverzeichnis im Zusammenhang mit dem Flächenbedarfsplan und den Leitungsplänen.

Entsprechend ihrer Forderung nach einer übergreifenden Baukoordination, hat die Stromnetz Hamburg GmbH die im Planfeststellungsbeschluss durch Nebenbestimmung auszugestaltende Verpflichtung der Vorhabensträgerin zur federführenden Erstellung eines übergreifenden Verkehrskonzepts gefordert.

Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.11.2.1.1 verwiesen.

2.11.2.9 Behörde für Kultur und Medien, Denkmalschutz (S021)

Das Denkmalschutzamt hat auf verschiedene denkmalschutzrechtliche Belange hingewiesen und diesbezüglich eine enge Abstimmung gefordert. Dies betrifft insbesondere den Bereich der City Nord, die unter Denkmalschutz stehenden und vom Vorhaben betroffenen Brücken

sowie die Gestaltung des Bramfelder Dorfplatzes. Die Vorhabensträgerin hat bereits im Laufe des Anhörungsverfahrens die Einhaltung bzw. Erfüllung verschiedener Forderungen des Denkmalschutzamtes zugesagt. Ergänzend wird an dieser Stelle auf die Nebenbestimmung über den Denkmalschutz unter Ziffer 1.4.18 dieses Beschlusses verwiesen. Durch die dort geregelte Pflicht zur Abstimmung, bestehen hier aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine Bedenken an der Wahrung der denkmalschutzrechtlichen Belange. Im Übrigen obliegt die Gestaltung der Wege und Plätze der Trägerin der Wegebaulast. Dies betrifft insbesondere die Neugestaltung des Bramfelder Dorfplatzes und die Neuaufstellung des dort befindlichen Denkmalsteins. Dieser Neugestaltung liegt ein eigenständiges Planungskonzept zu Grunde. Die Vorhabensträgerin hat auch zugesagt, die Vorgaben des Denkmalschutzes umzusetzen. Dies betrifft jedoch nur die Wahrung der gegenwärtigen bereits vorhandenen denkmalschutzrechtlichen Zustände, nicht jedoch die Schaffung bzw. Herstellung neuer denkmalgerechter Zustände. Über das gesetzliche Maß hinausgehende Verpflichtungen können der Vorhabensträgerin im Rahmen der Planfeststellung auch nicht auferlegt werden. Vielmehr sind lediglich die betroffenen Belange im Zuge der Abwägung zu berücksichtigen. Gleichwohl hat die Vorhabensträgerin zugesagt, dass sie sich im Rahmen eines zumutbaren Mehraufwandes auch um die Herstellung neuer denkmalgerechter Zustände bemühen wird. Die weiteren Einzelheiten obliegen jedoch der Ausführungsplanung.

Für die Gestaltung der City Nord hat das Denkmalschutzamt gefordert, dass eine Überdachung der Abgänge ausgeschlossen sein soll und Hinweisschilder hinsichtlich der Anzahl, Größe und Gestaltung auf ein Minimum zu reduzieren und zurückhaltend zu gestalten sind. Gleiches soll für Nebenanlagen gelten, welche in Abstimmung mit dem Denkmalschutzamt gestaltet werden sollen. Die Vorhabensträgerin hat zugesagt, die Beschilderung auf das erforderliche Minimum zu reduzieren. Wegen der geforderten Abstimmung und der Gestaltung der Beschilderung und der Nebenanlagen, wird darüber hinaus wieder auf die Nebenbestimmung über den Denkmalschutz unter Ziffer 1.4.18 verwiesen.

2.11.2.10 S-Bahn Hamburg GmbH (S024)

Die S-Bahn Hamburg GmbH hat im Zuge ihrer Stellungnahme folgende Forderungen gestellt:

Die Unterquerung der DB-Bahngleise (Gütergleis und S-Bahngleise) durch den TVM-Vortrieb kurz nach Verlassen des Startschachtes sei mit der DB Netz AG und der S-Bahn Hamburg vertiefend abzustimmen. In jedem Fall sei die Anbindung an das Instandhaltungswerk in Ohlsdorf bzw. die Zuführung von Schienenfahrzeugen hierauf sicherzustellen. Des Weiteren seien alle erforderlichen Eingriffe in den Bahnbetrieb (Sperrpausen, Kapazitätseinschränkungen, etc.) unverzüglich abzustimmen und gemäß DB-Richtlinie 406 anzumelden.

Die Vorhabensträgerin hat hieraufhin erwidert, dass sie sich in engen Abstimmungen mit der DB AG befinde, um eine gemeinsam akzeptierte Lösung zu erarbeiten und in kreuzungsrechtlichen Vereinbarungen sowie einer Baudurchführungsvereinbarung festzuhalten. Gegenstand

dieser Abstimmungen seien die von der S-Bahn Hamburg GmbH angesprochenen Themen. Die erforderlichen Vertragsabschlüsse seien laut Aussage der Vorhabensträgerin absehbar. Dies begegnet aus Sicht der Planfeststellungsbehörde jedenfalls keinen Bedenken, die der vorliegenden Planfeststellung entgegenstehen.

2.11.2.11 Handelskammer Hamburg (S025)

Die Handelskammer Hamburg (im Folgenden HK genannt) hat zwar keine generellen Einwände gegen das Vorhaben geltend gemacht, aber die mit dem Vorhaben einhergehenden deutlichen bauzeitlichen Beeinträchtigungen hervorgehoben. Diesbezüglich hat die HK gefordert, dass die mit der Planung und Durchführung der Baumaßnahmen einhergehenden Einschränkungen für Unternehmen, insbesondere im Bereich der in offener Bauweise zu errichtenden Haltestellen, so gering wie möglich gehalten und verkehrliche Einschränkungen minimiert werden.

Die Vorhabensträgerin hat verdeutlicht, diesen Forderungen im Rahmen des Möglichen zu entsprechen. Im Übrigen wird auf die Nebenbestimmungen unter den Ziffern 1.4.11und 1.4.14 verwiesen.

Zudem hat die HK darauf aufmerksam gemacht, dass die auf dem Grundstück Steilshooper Allee 55 befindliche Tankstelle von den geplanten Anlagen der U5 im Schildvortrieb unterquert wird, wobei der Erläuterungsbericht keine Ausführungen zum Schutz der an dieser Stelle unterirdisch gelegenen Kraftstofftanks und zur Gewährleistung des durchgehenden Tankstellenbetriebs während der Bauphase enthält. Die HK hat gefordert, eine entsprechende Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer und dem Pächter sicherzustellen.

Diesbezüglich hat die Vorhabensträgerin erläutert, dass nach dem Baugrundgutachten zur Überprüfung des Verhaltens des Baugrundes der Bauwerke im Bereich der Tunnelstraße und des Tunnelbauwerkes während des Tunnelvortriebs ein geotechnisches Messprogramm durchgeführt werde. Damit werde überprüft, inwieweit das zu erwartende Verformungsverhalten des Baugrundes und der Bauwerke mit dem tatsächlichen Verformungsverhalten übereinstimmt (Systemverhalten, Interaktion Baugrund-TVM-Ausbau). Auf diese Weise sei die rechtzeitige Durchführung von Gegenmaßnahmen zur Schadensvermeidung oder Schadensbegrenzung im Falle kritischer Beanspruchungen sichergestellt. Darüber hinaus nehme die Unterfahrung des benannten Grundstücks nur einen unerheblich kurzen Zeitraum in Anspruch nehmen, weshalb der Betrieb der Tankstelle hiervon nicht beeinträchtigt sei. Ergänzend hierzu stehe die Vorhabensträgerin auch im Kontakt mit dem Grundstückseigentümer. Somit sind diesbezüglich aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

2.11.2.12 Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (Stand 2019) (Nach Neustrukturierung ab 30. Juni 2020: Behörde für Verkehr und Mobilitätswende) (S026)

Das Amt für Verkehr (Verkehrsbelange in der Stadtentwicklung, VE 322) hat die aus seiner Sicht relevanten verkehrlichen Einschränkungen während der Bauzeit dargelegt (hier: durch die offene Bauweise) und eine entsprechende Abstimmung seitens der Vorhabensträgerin mit dem LSBG, Geschäftsbereich Digitalisierung und Steuerung, Fachbereich Verkehrsflussverbesserung (LSBG/DS5) vor Erteilung des Planfeststellungsbeschlusses gefordert. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter Ziffer 2.11.2.1 verwiesen.

Hinsichtlich des Neubaus der zum Anlagevermögen der Behörde für Verkehr und Mobilitätswende gehörenden Paul-Stritter-Brücke und der damit einhergehenden höheren Betriebs- und Verwaltungskosten des Ersatzbaus hat das Amt für Verkehr eine Regelung, z.B. die Festlegung eines Ablösebetrages, in der Planfeststellung gefordert.

Die Forderung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde entscheidet über die öffentlich-rechtliche Zulassungsfähigkeit des Vorhabens. Die Entscheidung über Kostenregelungen ist grundsätzlich nicht Gegenstand der Planfeststellung. Hierfür wird auf die Ausführungen zur Kostentragung unter Ziffer 1.5.6 dieses Beschlusses verwiesen.

Des Weiteren hat das Amt für Verkehr gefordert, dass an allen geplanten Haltestellen StadtRAD-Stationen und in Abstimmung mit der P+R GmbH sog. Bike*Ride-Anlagen vorzusehen sind.

Die Forderung wird zurückgewiesen. Die Errichtung der soeben genannten Anlagen ist nicht Gegenstand der vorliegenden Planfeststellung. Gleiches gilt für die in Betracht kommenden Flächen. Hierfür bedarf es eines eigenständigen Planungskonzeptes.

Hinsichtlich der bauzeitlichen Inanspruchnahme der öffentlichen Wegeflächen für die Baustelleneinrichtungen hat das Amt für Verkehr gefordert, dass die Vorhabensträgerin sich hierfür die nach § 19 HWG erforderlichen Sondernutzungserlaubnisse beim zuständigen Bezirksamt einholt.

Die Forderung wird zurückgewiesen. Die erforderlichen Sondernutzungserlaubnisse werden aufgrund der Konzentrationswirkung der Planfeststellung nach § 75 Abs. 1 HmbVwVfG bereits durch diesen Planfeststellungsbeschluss in dem hier geregelten Umfang erteilt bzw. rechtsgestaltend geregelt. Im Übrigen wird auf den Hinweis zum Umfang der Zulassung unter Ziffer 1.5.1 verwiesen.

Den aus der „Volksinitiative Radentscheid Hamburg“ hervorgegangenen veränderten Anforderungen für die Führung des Radverkehrs (vgl. Bürgerschafts-Drs. 22/106) soll aus Sicht des Amtes für Verkehr bei der weiteren Verkehrsplanung im Zuge des Vorhabens Rechnung zu tragen sein. Dies soll sich konkret durch eine stärkere bauliche Trennung von Kfz- und Radverkehr und einem bestmöglichen Verzicht auf die Anlage von Radfahrstreifen in Mittellage

zeigen. Auch in diesem Zusammenhang hat das Amt für Verkehr die Sicherung von ausreichenden Flächen für das aus seiner Sicht zwingend erforderliche und zukunftsfähige B+R- sowie StadtRAD-Angebot gefordert.

Die Vorhabensträgerin hat zugesagt, das Planungsvorhaben der Wegebaulastträgerin im Rahmen des finanziell Zumutbaren zu verwirklichen. Dabei schuldet die Vorhabensträgerin grundsätzlich lediglich die Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Verkehrsflächen im Umfang des vorhandenen Zustandes. Im Übrigen wird auch an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Herstellung von Fahrradstationen nicht Gegenstand der vorliegenden Planfeststellung ist. Das Vorhaben und die damit verbundenen Auswirkungen stehen auch nicht im Widerspruch zur Umsetzung der aus der Bürgerschafts-Drs. 22/106 hervorgehenden Anforderungen des Radverkehrs. Sie bedürfen erforderlichenfalls einer eigenen Planung durch die zuständigen Planungsträger.

Die weiteren im Zuge der Stellungnahme durch das Amt für Verkehr vorgebrachten Hinweise und Forderungen haben sich durch entsprechende Zusagen, Abstimmungen und Antworten der Vorhabensträgerin erledigt und bedürfen somit keiner weiteren Entscheidung.

2.11.2.13 Kompetenzzentrum für ein barrierefreies Hamburg (S027)

Das Kompetenzzentrum für ein barrierefreies Wohnen Hamburg hat auch an der Haltestelle Sengelmannstraße die Einrichtung von zwei Aufzügen pro Bahnsteig angeregt und hierzu auf den zu erwartenden Umsteigeverkehr zwischen den beiden Bahnsteigen verwiesen. Dem kann aus bautechnischen Gründen nicht entsprochen werden. Die Bestandshaltestelle Sengelmannstraße soll im Zuge des Vorhabens umgebaut werden und die baulichen Gegebenheiten der Haltestelle lassen die Installation weiterer Aufzüge nicht zu. Der Bau einer völlig neuen Haltestelle zum Zwecke der Installation eines weiteren Aufzugs steht in keinem Verhältnis zu dem damit verbundenen Mehraufwand.

In diesem Zusammenhang hat das Kompetenzzentrum außerdem die Prüfung einer besseren Anbindung der evangelischen Stiftung Alsterdorf bzw. der sog. „Gartenstadt“ im Bereich Maiglöckchenstieg/Heilholtkamp an die geplante U-Bahnhaltestelle Sengelmannstraße angeregt und auf die ihrer Ansicht nach fehlende Eignung der bestehenden Rampe für mobilitätseingeschränkte Personen (insbesondere auf einen Rollstuhl angewiesene Menschen) hingewiesen. Ergänzend hat das Kompetenzzentrum darauf hingewiesen, dass im Zuge der Erstellung der Haltestellen auch die Barrierefreiheit im Umfeld der Haltestellen gewährleistet werden muss.

Soweit diese Anregungen als Forderung auszulegen sind, werden diese zurückgewiesen.

Die Planung einer besseren Anbindung bzw. weiträumiger Zuwege zu Haltestellen ist nicht Gegenstand der Planfeststellung, sondern obliegt der zuständigen Trägerin der Wegebaulast. Dasselbe gilt für die Herstellung der Barrierefreiheit für die Zugänge auf den umliegenden

öffentlichen Straßen. Die Weiterführung der Barrierefreiheit auf den angrenzenden öffentlichen Straßen wird durch die Haltestellen in der geplanten Form auch nicht vereitelt, sondern bleibt ohne weiteres umsetzbar.

Abschließend hat das Kompetenzzentrum auf die Möglichkeit der Schaffung neuer Innovationen im Bereich der Fahrgastinformation an den Haltestellen (z.B. Anpassung der RUHst bei Beschilderungen, neue Konzepte für Informations- und Notrufsäulen) hingewiesen, wobei auch die Interessen hörbehinderter und gehörloser Menschen Berücksichtigung finden sollen. Die Vorhabensträgerin hat zu erkennen gegeben, dass sie dies berücksichtigen wird, sofern neue Innovationen und Technologien zur Verfügung stehen. Im Einzelnen sind die Umsetzung der Fahrgastinformationssysteme und etwaiger neuer innovativer Technologien nicht Gegenstand der vorliegenden Planfeststellung.

Die weiteren im Zuge der Stellungnahme vorgebrachten Anregungen und Forderungen, insbesondere die mit dem Vorhaben einhergehenden Anforderungen für die Barrierefreiheit, haben sich durch entsprechende Zusagen und Abstimmungen der Vorhabensträgerin erledigt und müssen somit nicht entschieden werden.

2.11.2.14 Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW) (S029)

Die BSW hat keine generellen Einwände gegen das Vorhaben erhoben, sondern lediglich um Beteiligung des Amtes für Landesplanung (Referat LP14 – Baukultur und Städtebau) bei der nachfolgenden Ausführungsplanung hinsichtlich der Gestaltung der neuen Bauwerke und ihrer Wirkung auf das Stadtbild gebeten. Aufgrund des Denkmalschutzes der Brücke über der Sengelmannstraße und einer möglichen Denkmalwürdigkeit des Eingangsbauwerks zur Haltestelle Sengelmannstraße hat die BSW ebenso die Einbeziehung der Behörde für Kultur und Medien (Denkmalschutzamt) in die anschließende Ausführungsplanung angeregt.

Die Vorhabensträgerin stand bereits während des laufenden Planfeststellungsverfahrens in Abstimmung mit der BSW (insbesondere dem Oberbaudirektor) und hat zugesagt, diese Praxis fortzusetzen. Im Übrigen wird auf die Nebenbestimmung über den Denkmalschutz unter Ziffer 1.4.18 dieses Beschlusses verwiesen.

2.11.2.15 Bezirksamt Wandsbek, Dezernat für Wirtschaft, Bauen und Umwelt, Fachamt Management des öffentlichen Raums (S030)

Das Bezirksamt hat dargestellt, durch die Ausgangsbauwerke am Ostkopf der Haltestelle Bramfeld, durch das Ausgangsbauwerk des Notausgangs am Zielschacht/Heukoppel in der nördlichen Nebenfläche sowie durch die die Ausgangsbauwerke einschließlich der Notausgänge Fabriciusstraße und Heukoppel würde es zu starken Einschränkungen der Geh- und Radwege kommen. Es hat daher empfohlen, die Anordnung der entsprechenden Bauwerke

zu überprüfen und die Verkehrsflächen nach Möglichkeit zu erweitern. In diesem Zusammenhang hat das Bezirksamt gefordert, dass die Entwurfs- und Ausführungsplanung für Straßenumbauten in enger Abstimmung mit dem Fachamt Management des öffentlichen Raums zu erfolgen haben.

Die von der Vorhabensträgerin vorgelegte Lösung begegnet aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keinen grundsätzlichen Bedenken. Die Anordnung der Ausgangsbauwerke und Notausgänge etc. ist aufgrund des unmittelbaren räumlichen Zusammenhangs mit der Lage der Haltestellenbauwerke nicht beliebig verschiebbar. Gewisse Einschränkungen sind aufgrund der teilweise engen räumlichen Verhältnisse daher hinzunehmen. Diesbezügliche Optimierungen der Planung können der Ausführungsplanung vorbehalten werden. Hinsichtlich der erforderlichen Abstimmung der Ausführungsplanung mit dem Bezirksamt wird auf Ziffer 1.4.11 verwiesen.

Soweit das Bezirksamt empfohlen hat, Notausgänge mit einer niveaugleichen (ausgepflasterten) Schachtabdeckung zu planen, kommt dies nicht in Betracht, da hierdurch die Gefahr einer Blockierung durch parkende Autos, Fahrräder oder Fußgänger geschaffen wird, was der Funktion eines Notausgangs zuwider laufen würde.

Für das bei der Haltestelle Steilshoop geplante Ausgangsbauwerk im Schreyerring hat das Bezirksamt für die hier erforderlichen Straßenerweiterungsflächen, die mit privaten baulichen Anlagen belastet seien, die planungsrechtliche Festlegung „Gehrecht“ empfohlen. Außerdem stehe das Ausgangsbauwerk im Konflikt mit der Ausweisung des Bebauungsplans „Steilshoop 5“. Ein Konflikt mit dem Bebauungsplan Steilshoop 5 ist nicht zu erkennen. Das Ausgangsbauwerk befindet sich in ausgewiesenen Verkehrsflächen, sodass ein Konflikt nicht ersichtlich ist. Die Einräumung eines Gehrechts berührt die Frage des Eigentumserwerbs an den Flächen, die nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens ist und somit der Ausführungsplanung überlassen werden kann.

Das Bezirksamt hat zudem Bedenken hinsichtlich der Umleitung des Radverkehrs im direkten Umfeld des Johannes-Brahms-Gymnasiums geäußert. Die Vorhabensträgerin hat die Zweckmäßigkeit dieser Umleitung nachvollziehbar dargelegt und im Übrigen zugesichert, dass sie die Umleitung im Zuge der weiteren Planung in Zusammenarbeit mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde ergänzend überprüfen wird.

Hinsichtlich der Gestaltung der Haltestelle Steilshoop hat das Bezirksamt gefordert, der raumbildende Ausbau sei in enger Abstimmung unter anderem mit dem Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung vorzunehmen, wozu sowohl die architektonische Ausgestaltung, als auch das optische Bild der baulichen Anlage im öffentlichen Raum zählten.

Die Gestaltung der baulichen Anlagen ist nicht Gegenstand der Planfeststellung. Die Vorhabensträgerin hat im Übrigen zugesichert, diese umfangreich mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Das Fachamt Stadtplanung, Städtebau- und Landschaftsplanung des Bezirksamts Wandsbek hat keine Bedenken hinsichtlich des Vorhabens geäußert, jedoch einige ergänzende Hinweise zur Gestaltung des Bramfelder Dorfplatzes gegeben. So bedürfe es noch einer Abstimmung hinsichtlich des Taxistandes, des Radfahrstreifens, der Radabstellmöglichkeit und der Kiss-and-Ride-Zone. Die künftige Platzgestaltung des Bramfelder Dorfplatzes habe in enger Abstimmung mit dem Bezirksamt Wandsbek und dem Regionalausschuss zu erfolgen. Das Fachamt hat hierzu speziell auf die Ersatzpflanzung für gefällte Bäume und die Versetzung und Neuintegrierung des vorhandenen Gedenksteins hingewiesen.

Die Planung und Umsetzung des Taxistandes, der Radfahrstreifen, Radabstellmöglichkeiten und die Einrichtung einer sog. Kiss and Ride Zone sind nicht Gegenstand der vorliegenden Planfeststellung und im Zuge der anschließenden Ausführungsplanung bzw. der Planung durch die zuständigen Stellen gesondert zu betrachten. Im Übrigen steht die Vorhabensträgerin nach eigenem Bekunden hinsichtlich der Platzgestaltung des Bramfelder Dorfplatzes in intensivem Austausch mit dem Bezirksamt. Hinsichtlich der Ersatzpflanzungen wird auf Ziffer 2.9.1.3 verwiesen.

Abschließend hat das Fachamt für Stadtplanung, Städtebau und Landschaftsplanung gefordert, dass die Ersatzzahlungen für den Baumverlust und Verlust an Biotopwerten anteilig in das bezirkliche Sondervermögen Naturschutz und Landschaftspflege übertragen werden.

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die zuständige Empfängerin naturschutzrechtlicher Ersatzzahlungen ist die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft.

Für den Übergang zwischen der Haltestelle und dem angrenzenden Einkaufszentrum Steilshoop erachtet das Fachamt für Wirtschaftsförderung, Bauen und Umwelt des Bezirksamts Wandsbek einfache selbstschließende F90 RD Türen als nicht ausreichend. Hier soll nach Ansicht des Fachamtes eine Schleuse einzurichten sein. Die Leitungen in den notwendigen Fluren der Haltestelle Steilshoop sollen zudem anstatt der geplanten feuerhemmenden (F30) in einer feuerbeständigen (F90) Form ausgestaltet werden. Auch die Leitungen in notwendigen Fluren der Haltestelle Steilshoop seien in F30 nicht ausreichend.

Die Vorhabensträgerin hat daraufhin dargelegt, dass die Haltestelle Steilshoop und das Einkaufszentrum Steilshoop zwei voneinander getrennte Bauabschnitte darstellen, die durch eine Brandwand voneinander getrennt werden. Diese Brandwand wird in dem maßgeblichen Übergangsbereich in feuerbeständiger Form ausgestaltet und durch einen dicht- und selbstschließenden Anschluss verschlossen. Die hier vorgesehene Feststelleinrichtung soll bauaufsichtlich zugelassen werden. Das Ergebnis des Bemessungsbrandes hat darüber hinaus gezeigt, dass kein Rauch in die Schalterhalle eindringt. Durch diese von der Vorhabenträgerin aufgezeigten alternativen Brandschutzmaßnahmen wird aus Sicht der Planfeststellungsbehörde das bauordnungsrechtlich erforderliche Sicherheitsniveau hergestellt.

Auch hinsichtlich der Leitungen entspricht das Brandschutzkonzept der Haltestelle Steilshoop (Unterlage 24.01.04) den Vorgaben der einschlägigen technischen Richtlinien. Unter 7.3.5 des Brandschutzkonzeptes ist vorgesehen, dass Leitungen in den Fluchtwegen, die als notwendige Flure anzusehen sind, feuerhemmend F 30 vom Flur getrennt werden. Das Brandschutzkonzept verweist hinsichtlich der Leitungen stets auf die gültigen technischen Richtlinien (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR, TRStrab EA). Die Ausführung der Leitungen in brandhemmender Form entspricht den dort geltenden Standards. Insbesondere in der TRStrab EA (dort unter 3.3) wird hinsichtlich der Anforderungen an Leitungen festgelegt, dass Kabelanlagen für Sicherheitsbeleuchtungen mit Brandschutzeinrichtungen für einen Funktionserhalt im Brandfall von mindestens 30 Minuten auszulegen sind. Diese Anforderungen werden durch die brandhemmende Ausführung (F30) erfüllt. Im Übrigen wird auf den gesondert zu beantragenden Zustimmungsbescheid der Technischen Aufsicht über Straßen- und U-Bahnen der Behörde für Verkehr und Mobilitätswende gemäß § 60 BOStrab verwiesen. Zur Beantragung dieses Bescheides ist die Vorhabensträgerin aufgrund der Nebenbestimmung unter Ziffer 1.5.1 dieses Beschlusses verpflichtet.

2.11.2.16 Kreis Segeberg (S036)

Der Landrat des Kreises Segeberg (im Folgenden nur Kreis Segeberg genannt) hat jeweils in seiner Funktion als untere Wasserbehörde und untere Bodenschutzbehörde des Landes Schleswig-Holstein eine Stellungnahme abgegeben, die im Folgenden behandelt wird.

2.11.2.16.1 Fachdienst Wasser-Boden-Abfall, Sachgebiet Gewässer (untere Wasserbehörde)

Als untere Wasserbehörde hat der Kreis Segeberg darauf hingewiesen, dass auf der nördlichen Flurstücksgrenze ein Gewässer im Sinne des § 3 Nr. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verläuft und unter anderem die Eigentümer und Anlieger somit nach § 41 Abs. 2 und 3 WHG die Gewässerunterhaltung nicht beeinträchtigen dürfen. Die in dem Gestattungsvertrag der Vorhabensträgerin mit der Stiftung Naturschutz SH geregelte Aufwaldung mache jedoch die Gewässerunterhaltung vom südlichen Ufer unmöglich. Daher sei die dort geplante naturschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (Aufwaldung) wasserrechtlich zu beanstanden. Hierfür hat der Kreis Segeberg die Beachtung der Satzung des Gewässerverbandes Ohlau gefordert, dem nach § 40 Abs. 1 WHG i.V.m. § 30 Abs. 1 Landeswassergesetz Schleswig Holstein (LWG) die Unterhaltungspflicht für das betroffene Gewässer obliegt. Nach § 6 Abs. 4 der Satzung des soeben genannten Verbandes dürfen innerhalb eines Streifens von 5 Metern von der oberen Böschungskante Bäume, Sträucher und Hecken nur so gepflanzt werden, dass die Unterhaltungsarbeiten nicht unverhältnismäßig erschwert werden. Daher seien Gehölzpflanzungen in einem Unterhaltungsstreifen von 5 Metern unzulässig.

Die Vorhabensträgerin hat die Einhaltung der Vorgaben des § 6 Abs. 4 der Satzung des Gewässerverbandes Ohlau daraufhin zugesagt. Diese Zusage wird durch den vorliegenden Planfeststellungsbeschluss für die weitere Umsetzung des Vorhabens verbindlich. Hierfür wird auf Ziffer 1.4 dieses Beschlusses verwiesen.

2.11.2.16.2 Naturschutzbelange bei Planungen und Projekten (untere Bodenschutzbehörde)

In seiner Funktion als untere Bodenschutzbehörde hat der Kreis Segeberg hinsichtlich des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen folgende Forderungen gestellt, deren Beachtung die Vorhabensträgerin zugesagt hat:

Bei Kompensationsmaßnahmen in der Gemeinde Kattendorf dürfen die dort vorhandenen gesetzlich geschützten Biotope nicht beeinträchtigt werden.

Um Beeinträchtigungen der randlichen Knicks durch die beabsichtigte Waldbildung ausschließen zu können, ist ein Abstand von mindestens 10m zum Knickwallfuß einzuhalten. Auch hier wird hinsichtlich der Verbindlichkeit dieser Zusagen auf die Nebenbestimmung unter Ziffer 1.4 dieses Beschlusses verwiesen.

2.12 Gesamtabwägung

Die Planfeststellungsbehörde hat die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung berücksichtigt. Bei der Abwägung der verschiedenen Belange gegen- und untereinander ist in angemessener Weise all das eingestellt worden, was nach der Lage der Dinge erkennbar oder zu ermitteln war. Dazu gehören neben den technischen Daten des Vorhabens, den mit dem Vorhaben verfolgten Zielen und den dahinter stehenden Interessen insbesondere auch die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Anlieger sowie dessen Umweltauswirkungen. Art und Inhalt der Einwendungen machen deutlich, dass sich viele Bürgerinnen und Bürger intensiv mit der Planung beschäftigt haben.

Die mit den Einwendungen und auch Stellungnahmen vorgetragenen Verbesserungsvorschläge, Anregungen und Hinweise, aber auch die ablehnenden Äußerungen sind von der Vorhabensträgerin zur Kenntnis genommen und von der Planfeststellungsbehörde geprüft und abgewogen worden. Manches davon ist von der Planfeststellungsbehörde berücksichtigt worden und findet sich in diesem Planfeststellungsbeschluss als Nebenbestimmung oder in den Entscheidungen über die Einwendungen und Stellungnahmen wieder. Andere Forderungen wiederum sind mit entsprechender Begründung zurückgewiesen worden.

Das übergeordnete öffentliche Interesse an der bestmöglichen Bewältigung des öffentlichen Personennahverkehrs durch das Schaffen einer neuen U-Bahnlinie mittels eines erprobten öffentlichen Transportsystems, welches in das vorhandene funktionierende U-Bahn-Netz eingebunden werden kann, rechtfertigt die Ausbaumaßnahme.

Den ebenfalls mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen bis hin zur Inanspruchnahme privater Grundstücke notfalls im Wege der Enteignung wird mittels entsprechender Planungsdetails sowie Nebenbestimmungen Rechnung getragen. Für den Fall, dass die Inanspruchnahme privater Grundstücke im Wege der Enteignung erforderlich sein sollte, wird auf § 30 PBefG hingewiesen. Dieser Vorschrift lässt sich entnehmen, dass die Enteignung, soweit sie zur Ausführung eines nach den §§ 28, 29 PBefG festgestellten Bauvorhabens notwendig ist, zulässig ist (vgl. Artikel 14 Absatz 3 des Grundgesetzes). Hinsichtlich der erheblichen baubedingten Lärmauswirkungen ist in die Abwägung einzustellen, dass diese lediglich von temporärer Art und auch aufgrund entsprechender Nebenbestimmungen zumutbar sind. Soweit Beeinträchtigungen verbleiben – hier vor allem der dauerhafte Verlust von privaten Flächen und Abriss von Gebäuden –, sind diese im Ergebnis unvermeidbar und nach sorgfältiger Abwägung ebenfalls zumutbar. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass die dauerhaften Eigentumsinanspruchnahmen im Hinblick auf das jeweilige betroffene Grundstück nur einen geringen Umfang ausmachen und die vorgesehene Nutzung der verbliebenen Flächen weder in erheblicher Weise beeinträchtigen noch vereiteln.

Den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege sowie den Artenschutzbelangen wird, insbesondere durch die im Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehenen Maßnahmen, angemessen Rechnung getragen. Auch diese Belange sind mit dem ihnen zukommenden Gewicht in die Abwägung eingestellt worden. Zwar hat die Umweltverträglichkeitsprüfung ergeben, dass mit dem Vorhaben teilweise erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Teilschutzgüter verbunden sind, nicht zuletzt die umfangreichen erforderlich werdenden Baumfällungen. Diese Beeinträchtigungen der Belange des Umwelt- und Naturschutzes sind jedoch aufgrund ihrer insgesamt zumutbaren Ausmaße im Ergebnis der Abwägung im Hinblick auf die Vorteile des Vorhabens hinzunehmen. Durch die Umsetzung des Vorhabens und die damit verbundene Verbesserung des ÖPNV im Untersuchungsbereich ist zudem ein positiver Effekt auf das lokale Kleinklima zu erwarten sowie generell von einem positiven Effekt auf die Lufthygiene auszugehen ist. Insgesamt steht das Vorhaben im Einklang mit den Zielen des hamburgischen Luftreinhalteplans.

Den in der Planrechtfertigung dargestellten Vorhabensinteressen gebührt somit nach Inwertsetzung aller betroffenen Belange und Einwendungen untereinander und gegeneinander der Vorrang vor den widerstreitenden Belangen.

Behörde für Wirtschaft und Innovation

Planfeststellungsbehörde

Antje Dein Patrick Tripcke-Jahnke Tizian Gräb