



Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e. V.

Lynx



Druck 2024



Klimafreundliches Bauen in Hamburg

Mit freundlicher Unterstützung der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA)

Inhalt

Vorwort	4
Das Hamburger Klassenhaus und das neue ZSU	5
Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung (ZSU)	8
Wärmepumpen im Hamburger Schulbau – ein aktuelles Thema	12
Gebäude aus Holz – Bildungsbauten aus Holz	13
Naturnahe Gestaltung von Schulgeländen – Oasen in den Stadtteilen	15
Beobachtungen an Ginkgo biloba	17
Ist der Ginkgo ein sog. Klimabaum bzw. Zukunftsbaum?	20
Würdigungsrede des Direktors beim Festakt zur Auszeichnung der „Umweltschulen in Europa / Internationale Nachhaltigkeitsschulen 2021–23“	23
Auszeichnung von 61 Hamburger Umweltschulen bei HAMBURG WASSER	26
Repair-Café an der Beruflichen Schule Farmsen BS19	31
Vier Projekte teilen sich den 11. Harburger Nachhaltigkeitspreis	32
Der Harburger Nachhaltigkeitspreis – Hintergrundinformationen	36
Preisträgerinnen und Preisträger des 11. Harburger Nachhaltigkeitspreises	37
Nutria – die putzigen Problemlöser?	41
Anpassungen an den Klimawandel: Klimaresiliente Bezirke und Quartiere entwickeln	46
Der erste Harburger Zukunftsbaumpfad	49
Hallo Baum! Unsere Straßenbäume kennenlernen	52
Fachliteratur: Klimafreundliches Bauen	54
Herbert Hollmann: 40 Jahre Engagement für das ZSU	58
ZSU-Lageplan	60
FSH-Aufnahmeantrag	61
Impressum	62



Foto: Markus Scholz

Dr. Regina Marek

Vorwort

Dr. Regina Marek

Liebe Leserinnen und Leser!

In dem neuen Lynx beschäftigen wir uns mit dem Thema klimafreundliches Bauen. Die Thematik bezieht sich auf Baupraktiken und -materialien, die dazu beitragen, den ökologischen Fußabdruck von Gebäuden zu reduzieren. Dies kann beispielsweise durch die Verwendung von energieeffizienten Materialien, erneuerbaren Energien und einer effektiven Wärmedämmung erreicht werden. Dazu kann auch eine Dach- und Fassadenbegrünung gehören.

Wichtig ist die blaue Infrastruktur, die sich auf die nachhaltige Nutzung von Wasserressourcen in städtischen Gebieten richtet und der Versiegelung von Flächen entgegenwirkt. Dies kann die Schaffung von Regenwasserrückhaltebecken, Grünflächen und natürlichen Abflusswegen umfassen, um Überschwemmungen zu verhindern und die Wasserqualität zu verbessern.

Zum klimafreundlichen Bauen gehört auch die grüne Infrastruktur, die sich auf die Integration von natürlichen Elementen wie Parks, Grünflächen und Bäumen in städtische Gebiete zielt. Dies trägt zur Verbesserung der Luftqualität, zur Reduzierung von Hitzeinseln und zur Förderung der Biodiversität bei.

Schulen sind Bildungseinrichtungen, die Kindern und Jugendlichen Wissen und Fähigkeiten vermitteln. Sie spielen eine wichtige Rolle bei der Entwicklung junger Menschen und bieten ihnen die Möglichkeit, sich intellektuell, sozial und emotional weiterzuentwickeln. Diese Bildungseinrichtungen werden in Hamburg zunehmend ein erlebbares Modell für nachhaltiges Bauen mit einer grünen und blauen Infrastruktur.



Abb.: Auf dem ZSU-Gelände mit Herbert Hollmann und Detlef Maisel. Foto: Regina Marek

Auch das neue ZSU wurde als ein klimafreundliches Gebäude gestaltet mit naturnahen Grünflächen.

Herbert Hollmann danken wir sehr für den Aufbau und die Gestaltung des ZSU über viele Jahrzehnte hinweg. Thomas Hagemann hat diese Aufgabe übernommen und gestaltet das neue ZSU-Gebäude mit viel Engagement und interessanten Ideen auf.

Kommen Sie vorbei und erleben Sie das neue Gebäude mit seinen Angeboten und den dazugehörigen Grünanlagen!

Regina Marek

Dr. Regina Marek, 1. Vorsitzende des FSH

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen meist verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für alle Geschlechtsformen.

Stefan Nowicki, SBH | Schulbau Hamburg

Das Hamburger Klassenhaus und das neue ZSU

Das Programm BSB Hamburg wächst mit seinen Schulen – die Schülerzahlen in der Stadt steigen. Gefragt sind deshalb neue Orte des Lernens, die eine kurze Planungs- und Bauzeit haben und flexibel genutzt werden können. Das Hamburger Klassenhaus ist ein wesentlicher Baustein für diesen schnellen und nachhaltigen Ausbau der Hamburger Schullandschaft.

Mit dem 2019 beschlossenen Schulentwicklungsplan reagiert die Freie und Hansestadt Hamburg auf die Herausforderungen wachsender Schülerzahlen. Geplant ist der Neubau von 44 Schulen und die Erweiterung von mehr als 120 bestehenden Standorten. Das von SBH | Schulbau Hamburg und GMH | Gebäudemanagement Hamburg entwickelte Hamburger Klassenhaus soll vor allem den ein- oder mehrzügigen Ausbau von Grundschulen vorantreiben.

Was bietet das Hamburger Klassenhaus?

Jede Schule verfügt über spezifische bauliche und pädagogische Besonderheiten. Gleichzeitig überschneiden sich die Anforderungen an das gewünschte Raumangebot. Benötigt werden neue Unterrichtsräume, ansprechend gestaltete Differenzierungsflächen und zeitgemäße Sanitäranlagen. Das Hamburger Klassenhaus bietet ein solides Grundgerüst, das einen individuellen Grundriss mit geschlossenen und offenen Räumen aufnimmt. Hier entstehen neue Lernwelten, die auf die Bedürfnisse der Kinder und Lehrkräfte zugeschnitten sind. Flure, Treppenhäuser, Sanitäranlagen und die Haustechnik werden platzsparend integriert.

Gute Schulen – aber schnell

Das effiziente Konzept des Hamburger Klassenhauses verhindert langwierige Planungsprozesse. Das modulare System besteht aus einer universalen

Grundstruktur, in die individuelle Nutzungen flexibel eingebettet werden. Das Klassenhaus ist aber keine Übergangslösung. Hochwertige und langlebige Materialien prägen den nachhaltigen Charakter der neuen Schulbauten. Die begrünten Dächer leisten einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz. Ob Holz, Klinker oder Putz – die Gestaltung der Fassaden und Fenster kann behutsam an den benachbarten Bestand angepasst werden.

Die Hamburger Schulbau-Offensive fällt in eine Zeit, in der das Baugewerbe in Deutschland im Wandel ist. Das Hamburger Klassenhaus ist die Lösung, um den Ausbau der Schulen trotzdem in der gewünschten Geschwindigkeit und Qualität zu stemmen. Ein Großteil des Gebäudes kann in Werkshallen vorgefertigt und später vor Ort zusammengesetzt werden. Diese bei Fertighäusern erprobte Methode verkürzt die Bauzeit und verringert witterungsbedingte Verzögerungen. Ziel ist es auch, den laufenden Schulbetrieb möglichst wenig zu beeinträchtigen. Geplant ist eine Vergabe an verschiedene Generalunternehmer, die auf Abruf mehrere Häuser errichten. Ein solcher Rahmenvertrag begünstigt eine zuverlässige Projektsteuerung und den sorgfältigen Einsatz der Steuergelder.

Das Zentrum für Schulbiologie und Umwelt-erziehung erhält ein Hamburger Klassenhaus.

Ein klimafreundliches Umweltzentrum ist eine großartige Idee, um einen positiven Beitrag zum Umweltschutz zu leisten. Als gelungenes Beispiel für die Menschen im Stadtteil und in den Schulen dient der Neubau des Zentrums für Schulbiologie und Umwelt-erziehung (ZSU) – ein zweigeschossiges angepasstes modulares Hamburger Klassenhaus in Osdorf. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein solches Zent-



Abb.: Hamburger Klassenhaus Scheeßeler Kehre Typ 2B, Fertigstellung 2020. Foto: SBH | Schulbau Hamburg / 1998 Hewlett-Packard Company

rum umweltfreundlich und nachhaltig zu gestalten. Es ist wichtig, dass bei der Planung und Umsetzung eines klimafreundlichen Umweltzentrums auch die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer berücksichtigt werden, um sicherzustellen, dass es funktional ist. Das ist beim ZSU gut gelungen.

Naturwissenschaftliche Fachräume und Tierstationen, in denen Nager und Fische untergebracht sind, vermitteln Themen wie Natur, Umweltschutz und Nachhaltigkeit auch praktisch aus nächster Nähe. Auf insgesamt rund 1.800 m² ist im neuen Gebäude Platz für zwei Aquarienräume, zusätzliche Quarantäne-Bekken und insgesamt 19 Aquarien. Für den Nagetier-Bereich wird ein Nagerraum mit Gehegen gebaut und für Reptilien ein Terrarienraum.

Der energieeffiziente Neubau wird nach dem Energieeffizienzstandard EG 40 realisiert und aus Beton-Fertigteilen gebaut. Das Fundament wurde aus Recyclingbeton gegossen. Um den energetischen Standard zu erfüllen, erhält das Gebäude eine Photovoltaik-Anlage und ein Gründach.

Mehr als 30 Mal haben SBH und GMH das Hamburger Klassenhaus bereits realisiert, im Holzrahmen-

bau, mit Beton-Fertigteilen und als Modulbau mit Stahlrahmen. Dabei hat sich das Hamburger Klassenhaus jeweils sehr individuell an die Anforderungen der jeweiligen Schule angepasst: So ist an der Schule Frohmestraße ein Haus mit ausschließlich acht Klassenräumen entstanden, an der Schule Hasenweg in Wandsbek bietet das Haus Platz für offene Lernflächen, einen Musikraum und eine Bibliothek und an der Schule Scheeßeler Kehre in Harburg sogar zusätzlich Raum für die Verwaltung.

Klimafreundlicher Schulbau in Hamburg

Mit zahlreichen Maßnahmen leisten die Hamburger Schulen einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz: Rund 400 Millionen Euro investiert die Freie und Hansestadt Hamburg jedes Jahr in den Schulbau, der durch den Landesbetrieb SBH | Schulbau Hamburg realisiert wird. Hiervon fließen bis zum Ende des Jahrzehnts mehr als 300 Millionen Euro in zusätzliche Maßnahmen zur Erfüllung besonders hoher energetischer Standards. Diese werden unter anderem mit dem Bau von Photovoltaik-Anlagen, Gründächern und Wärmepumpen umgesetzt. Hinzu kommen wei-



Abb.: Grundschule Hasenweg. Foto: SBH | Schulbau Hamburg / 1998 Hewlett-Packard Company

tere Maßnahmen wie die Verwendung nachhaltiger Baustoffe, ressourcenschonende Baumaßnahmen sowie die Renaturierung von Außenanlagen. Mit der Verankerung einer neuen Leitperspektive in den Hamburger Bildungsplänen wird das Thema Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zudem auch im Unterricht immer präsenter.

Schulneubauten werden mit dem besonders anspruchsvollen Energieeffizienzstandard EG 40 gebaut. Sie verbrauchen somit 60 Prozent weniger Energie als ein entsprechendes Referenzhaus. Zu einer besseren Klimabilanz tragen vielfach Gründächer und Wärmepumpen bei. Bei Sanierungen und Ersatzbaumaßnahmen im Bestand wird die Energieeffizienz verbessert, sodass bei diesen Baumaßnahmen im Durchschnitt der Energieeffizienzstandard EG 70 erreicht wird.

Auch im Ausbau mit Photovoltaik-Anlagen sind die Hamburger Schulen Vorreiter. Bis 2022 waren insgesamt lediglich 9.000 m² Dachflächen für Photovoltaik-Anlagen vorgerüstet. Bis Ende des Jahres 2023 sollen weitere 20.000 m² hinzukommen. Die Vorrüstung der Schuldächer erfolgt durch den Landesbetrieb SBH | Schulbau Hamburg, Bau und Betrieb der Photovoltaik-Anlagen liegt anschließend in der Verantwortung von Hamburg Energie Solar.

Zu den oben genannten Maßnahmen kommen weitere vielfältige Vorhaben zur Reduzierung der sogenannten grauen Energie hinzu, die etwa für die Produktion der Baustoffe oder für den Bau selbst benötigt wird. So wird beispielsweise in ersten Schul-

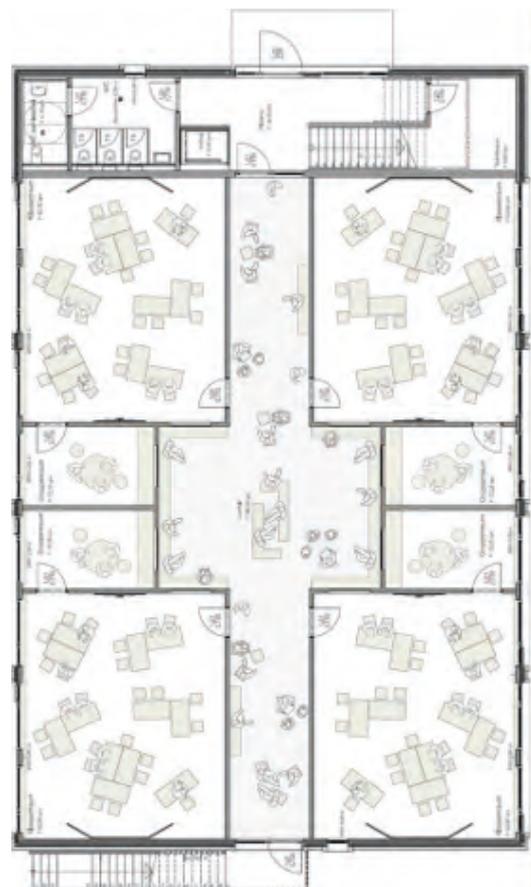


Abb.: Beispielhafte Innenraumaufteilung Hamburger Klassenhaus. Foto: SBH | Schulbau Hamburg

bau-Projekten Recyclingbeton für das Gießen des Fundaments verwendet. Eines dieser Projekte ist der Neubau des Zentrums für Schulbiologie und Umwelterziehung in Osdorf.

Herbert Hollmann

Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung (ZSU)

Entwicklungsschritte

Die Entwicklung des ZSU war nicht immer geradlinig. Aber dank der vielen Unterstützerinnen und Unterstützer aus Politik, Verwaltung und Lehrerschaft sowie der zahlreichen engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die den Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e. V. (FSH) ein Stück des Weges oder auch den ganzen Weg begleitet haben, konnte ein beachtliches Ergebnis erzielt werden. Das ZSU ist heute nicht mehr aus der Hamburger Schullandschaft wegzudenken; seine Service-Funktionen zur Unterstützung der Schulen und insbesondere der Lehrerbildung hat allseits Anerkennung gefunden.

Die Entwicklung, insbesondere bezogen auf den Standort Kleinflottbek und ohne Angaben zur späteren Entwicklung der Zooschule, ist in der folgenden Übersicht zusammengefasst:

1980 Herausgabe des ersten Lynx-Drucks von einer Lehrergruppe an der Julius-Leber-Schule, um für schülerorientierte Einrichtungen wie das Schulbiologiezentrum Hannover in Schulen, Schulverwaltung und Politik zu sensibilisieren.

1981 Etablierung eines Förderkreises Schulbiologiezentrum Hamburg.

1982 Gründung des Fördervereins Schulbiologiezentrum Hamburg e. V. (FSH).

1983 FSH: Herausgabe einer Gründungsschrift für ein Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung (ZSU).

Folgezeit: Einwerbung von ABM-Stellen und provisorische Einrichtung eines „Wasserlabors“ in den Kellerräumen des Christianeums, einer „Zooschule“ und

einer Geschäftsstelle an der Schule Sportplatzring; halbjährliche Lynx-Druck-Ausgaben.

1986 Bereitstellung von drei Räumen in der Schule am Hemmingstedter Weg für die Arbeit des FSH durch das Bezirksamt Altona.

Einwerbung einer umfangreichen ABM-Mannschaft und offizielle Gründung des Zentrums für Schulbiologie und Umwelterziehung im Beisein von Bezirksamtsleiter Strenge und Senator Grolle.

Etablierung der Bereiche „Schulgarten“ und „Tierstation“ neben den bestehenden Bereichen „Wasserlabor“ und „Zooschule“.

Ausgestaltung des Angebots „nachsorgender Lehrerfortbildung“ und qualifizierter Schülerpraktika (im Sinne von „training on the job“) an alle Hamburger Schulen.

1989 Übernahme des ZSU durch die Schulbehörde auf Beschluss der Hamburger Bürgerschaft einschließlich der Übernahme von vier pädagogischen Mitarbeitern in feste Stellen und Etablierung eines Sachmitteleinsatzs von 30.000 DM.

Angliederung des ZSU an das Institut für Lehrerfortbildung gegen das Votum des FSH, der das ZSU nicht als Teil der Lehrerfortbildung, sondern als dringend erforderliche Servicestelle für Schulen initiiert und aufgebaut hatte. Das ZSU wurde zur Außenstelle der Beratungsstelle Biologie/Umwelterziehung.

1990 Übernahme von vier gewerblichen Kräften in feste Stellen auf Beschluss der Hamburger Bürgerschaft.

1992 Einführung des Familienprogramms des FSH an Sonntagen mit dem Motto „Schülerinnen und Schüler lernen zusammen mit ihren Eltern und Eltern



Abb.: Abriss des ZSU-Gebäudes 2023. Foto: Detlef Maisel

zusammen mit ihren Kindern“ (An den Veranstaltungen dürfen nur Familien teilnehmen, nicht Schülergruppen oder Eltern allein).

1993/94 Bau des 100 qm großen Bienenhauses für größere Veranstaltungen sowie für Vereinsabende mit finanziellen Mitteln des Imkervereins Altona, des FSH und Bezirkssondermitteln.

In den Außenanlagen entstanden unter Mithilfe des Gartenbauamtes Altona Hügellandschaften mit Büschen und Feldsteinen als Modellanlagen für Schulgeländegestaltung.

Umzug des Wasserlabors aus den Kellerräumen des Christianeums in den Hemmingstedter Weg, da frei werdende Räume in der ehemaligen Schule vom ZSU übernommen werden konnten.

1994 Umwandlung des ZSU in ein Profitcenter durch Einführung von Gebühren für alle Leistungen, da die Sachmittel zum Aus- und Aufbau des ZSU bei weitem nicht reichten.

Entgegen allen Erwartungen führte dies zu einem sprunghaften Anstieg der Nachfrage. Einführung der

gebührenpflichtigen ZSU-Card, die zur kostenlosen Nutzung von Unterrichts- und Ausleihangeboten berechtigt. Inzwischen besitzen 1/3 aller Hamburger Schulen (140 im Schuljahr 2004/05) die ZSU-Card.

1994 Abordnung zweier halber Stellen für Umweltberatungslehrkräfte an das ZSU (s. Ausschreibung „Umweltschule in Europa“, Projekt „Umweltverträgliche Schule“, „fifty/fifty“, BLK-Programm „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“, Auditverfahren an Schulen).

1999 Personelle Ausstattung der „Grünen Schule“ durch eine ABM über den FSH: ein Jahr später Bau eines Pavillons für die Grüne Schule im Botanischen Garten mit Hilfe der HEW-Stiftung.

2001 Übernahme der auslaufenden ABM-Stelle für die „Grüne Schule“ als halbe Stelle Gartenpädagoge durch die Behörde für Bildung und Sport (BBS).

2002 Renovierung einiger Räumlichkeiten nach dem Auszug der Schule Hirtenweg und Einrichtung einer „Mikroskopierwerkstatt“ in Kooperation mit dem Naturwissenschaftlichen Verein Hamburg.

2003 Übergabe eines Raster-Elektronenmikroskops an das ZSU, das bei DESY nicht mehr gebraucht wurde. Vollständige Instandsetzung und perfekte Benutzungsmöglichkeiten durch hohes Engagement des Naturwissenschaftlichen Vereins und einiger BBS-Mittel. Ab Schuljahr 2005/06 Angebote entsprechender Schülerpraktika vor allem für die Sekundarstufe II.



Abb.: Energiewerkstatt 2006. Foto: FSH/ZSU

Übergabe eines hochauflösenden Mikroskops „Axiostar plus“ der Firma Zeiss von der Optikerin-nung an das ZSU auf Vermittlung der Wirtschafts-behörde und des Naturwissenschaftlich-technischen Zentrums (NWZ).

2004 Auszeichnung des ZSU für ein Jahr als ÖKO-PROFIT-Betrieb durch den Senator für Stadtentwicklung und Umwelt. Folgende Fortschritte auf dem Weg zu einem systematischen Umweltmanagementsystem wurden erreicht:

- Erstellung einer Umweltpolitik – Leitlinien des ZSU
- Durchführung einer Umweltprüfung
- Entwicklung von Umweltkennzahlen
- Aufstellung eines Umweltprogramms „Wer-macht-was-bis-wann-Programm“
- Einsparungen von Energie-, Wasser-, Abfallkosten von 17.448 € pro Jahr
- Externe Zertifizierung durch ein Gutachter-Gremium. Eine erneute Zertifizierung erfolgt im Jahr 2005.

2004 Auszeichnung des ZSU für zwei Jahre als offizielles Projekt der UN-Dekade „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ (BNE) durch Prof. Dr. E. F. von Weizäcker und Prof. Dr. G. de Haan (Vorsitzender des Nationalkomitees). Das ZSU wurde ausgezeichnet, weil BNE systemisch verankert wurde. Die Mitglieder verpflichten sich mit 16 Leitsätzen, einen aktiven Beitrag zur Erhaltung und Verbesserung der Lebenssituation und -chancen jetziger und künftiger Generationen zu leisten. Das ZSU unterstützt mit seiner Vorbildfunktion das System Schule und trägt zur Implementation von BNE bei. Das ZSU führt Öffentlichkeitsarbeit mit Presseaktionen durch und hat Besucher aus aller Welt, die dieses Modell auf ihr Land übertragen wollen.

2004 Die „Grüne Schule“ im Botanischen Garten Klein Flottbek ist organisatorisch Teil des ZSU; sie gehört personell zur BBS.

Die technischen Assistenten des ZSU werden von der BBS aus dem Kapitel Schulen erwirtschaftet, da Herr Dr. Heinrichs sich mit der BBS verständigt hat, dass im ZSU ein

Großteil Arbeit für Schulen und Schulklassen geleistet wird und deshalb dies entsprechend vom Schulkapitel erwirtschaftet werden soll.



Abb.: Auszeichnung ZSU. Foto: FSH/ZSU



Abb.: Agendakongress 2016. Foto: FSH/ZSU

2005 Das ZSU umfasst die Arbeitsbereiche:
Tierstation – Tiere und artgerechte Tierhaltung
Schulgarten – Biotope und Schulgeländegestaltung
Wasserlabor – Wasser und Gewässer
Umweltschule – Leitbild Agenda 21
Energiewerkstatt – Energie und Klima
Mikroskopierwerkstatt – Licht- und Elektronenmikroskopie
Zooschule – Lernort Hagenbecks Tierpark
„Grüne Schule“ – Lernort Botanischer Garten

2005/2006, 2007/2008, 2009/2010, 2011/2012, 2013/2014
Offizielles Projekt der UN-Weltdekade Bildung für nachhaltige Entwicklung durch Unterstützung des Fördervereins Schulbiologiezentrum Hamburg (FSH).
2016 Lernort mit Auszeichnung 2016 des UNESCO Weltaktionsprogramms für nachhaltige Entwicklung für herausragendes Engagement zur strukturellen Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung in Deutschland.

2019 Das ZSU erhält den Sparda-Award Preis für hervorragende Umweltaktivitäten.

2023/24 Thomas Hagemann leitet und gestaltet den Aufbau des neuen ZSU. Hinzu soll der Arbeitsbereich Technik kommen.



Abb.: Sparda Award 2019. Foto: FSH/ZSU



Abb.: Neubau ZSU 2023. Foto: Keike Johannsen

Bernd Bühler, SBH/GMH

Wärmepumpen im Hamburger Schulbau – ein aktuelles Thema

Seit der Fortschreibung des Hamburger Klimaplanes und des Hamburger Klimaschutzgesetzes im Jahr 2020 gilt für Hamburgs Schulen der Effizienzgebäude 40-Standard im Neubau und der Effizienzgebäude 70-Standard für den Portfoliodurchschnitt der zu sanierenden Gebäude. Mit diesen hohen energetischen Standards, die über die gesetzlichen Anforderungen für private Immobilien weit hinausgehen, leistet der Hamburger Schulbau einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Kernelement der energetischen Konzeption ist eine möglichst weitgehende Umstellung auf erneuerbare Energien – sowohl auf der Wärme- als auch auf der Stromseite. Bei Neubauten und Sanierungen werden inzwischen regelhaft Wärmepumpen eingesetzt oder die Schulen an ein Fernwärme- oder Nahwärmenetz angeschlossen. Kombiniert wird dies mit der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen auf den Schuldächern sowie Gründächern. Dies gilt für Klassen- und Verwaltungsgebäude ebenso wie für Sporthallen.

Die meisten Wärmepumpen an den Hamburger Schulen sind so genannte Luft-Wasser-Wärmepumpen, die ihre Wärme aus der Außenluft beziehen. Die Luft wird durch den Strom, den die Wärmepumpe benötigt, auf das erforderliche Temperaturniveau erwärmt. Vereinfacht gesagt funktioniert eine Wärmepumpe umgekehrt wie ein Kühlschrank. Während ein Kühlschrank die Wärme aus seinem Inneren ent-

zieht und nach draußen führt, um die Lebensmittel zu kühlen, entzieht die Wärmepumpe der Umgebung die Wärme und beheizt damit das Gebäude. Mit einer Einheit Strom kann eine Wärmepumpe bei effizientem Betrieb das 3- bis 4-fache an Wärme erzeugen.

Wichtig für einen effizienten Betrieb ist, dass das Gebäude gut gedämmt ist und ein Flächenheizsystem (z. B. eine Fußbodenheizung) verwendet wird. Bei Neubauten ist dies unproblematisch. Schwierig kann es jedoch bei Bestandsgebäuden werden, da eine nachträgliche Fassadendämmung und ein Tausch der Heizkörper gegen eine Fußbodenheizung sehr aufwendig und teuer werden können. In solchen Fällen bietet sich eine Kombination einer Wärmepumpe für die Grundlast mit einer Gas-Heizung für die extrem kalten Tage an. Dies erfordert jeweils eine energetische Einzelfallbetrachtung mit einer Kosten-Nutzen-Analyse.

Die CO₂-Emissionen der Hamburger Schulgebäude konnten in den letzten Jahren deutlich gesenkt werden. Einen großen Anteil daran haben die hohen energetischen Standards und der zunehmende Einsatz von Wärmepumpen. Inzwischen gibt es rund 40 Wärmepumpen in Hamburger Schulgebäuden. Die Zahl wird sich in den nächsten Jahren weiter erhöhen, um den Klimaschutz im Hamburger Schulbau konsequent fortzusetzen.



Abb.: Vereinshaus SV Tonndorf-Lohe. Foto: Tim Hoppe / GMH Sport



Abb.: Vereinshaus SV Tonndorf-Lohe. Foto: Tim Hoppe / GMH Sport



Abb.: Holzbau / Hamburger Klassenhaus Schule Hohe Landwehr. Foto: Martin Kunze / SBH

Bernd Bühler, SBH/GMH

Gebäude aus Holz – Bildungsbauten aus Holz

Insgesamt und auch insbesondere im Bildungsbau haben sich die Anforderungen an Gebäudekonzeptionen in vielerlei Hinsicht geändert.

Pädagogische Konzepte verändern sich permanent. Auch die Anforderungen an die Bildungsbauten erfordern neue Ansätze, dies stellt sich zusätzlich zu den pädagogischen Ansätzen auf vielen Ebenen dar.

Es ist dem erheblichen Bedarf an guten Räumen für Bildung, gesellschaftlichen Entwicklungen und städtischen Verdichtungen, dem technologischen Fortschritt und nicht zuletzt dem Umgang mit den drohenden Klimawandelfolgen geschuldet, im Baugeschehen entsprechend und zukunftsgerichtet zu agieren.

Zunächst gilt der Grundsatz der Suffizienz. Es ist zu hinterfragen, ob der Gebäudebestand mit oder ohne eine Zustandsverbesserung den aktuellen Erfordernissen gerecht werden kann. Zeigt es sich, dass weiter ein erheblicher Bedarf an Räumen vorliegt und dieser nicht im Bestand gedeckt werden kann, sind geeignete Strategien zu entwickeln.

Dies kann sich in Form von gut durchdachten und zielgenauen Sanierungen, Ergänzungen und Aufstockungen des erheblichen Gebäudebestands und auch in Neubauten zeigen.

Eine mögliche Antwort auf die Anforderungen kann der Holzbau bieten. Es gibt dort aktuell verschiedenste Bauformen, meistens handelt es sich bei mehrgeschossigen Bauten zurzeit noch um sogenannte Holzhybridgebäude. In diesen findet in wesentlichen Teilen der Baustoff Holz Einsatz. Wo es notwendig ist, werden Massivbauteile oder ergänzend auch Stahlbauteile geplant und eingesetzt.

Der Holzbau vereint viele gute Materialeigenschaften und nimmt auch innerhalb der Umweltrelevanz eine entscheidende Stellung ein. Gerade im städtischen und mehrgeschossigen Umfeld gewinnt der Holzbau zunehmend an Bedeutung. Das Spektrum der Bauten beginnt bei der Sanierung von Bestandsgebäuden mit vorgefertigten Dach- und Fassadenelementen und geht über die Aufstockung vom Einfa-

milienhaus oder Gewerbebau bis hin zum Hochhaus. Holz kann dabei allen Anforderungen sehr gut begegnen.

Baustoffe, Bauteile und Bauwerke haben dem Gesamtzyklus von der Entstehung bis zum Abbruch nach einer möglichst langen Nutzungsphase oder Wiederverwendung erheblichen Anteil am aktuellen Verbrauch natürlichen Ressourcen und auch in der Erzeugung von Treibhausgasen.

Insofern ist es auch hier ein wesentlicher Anspruch und auch ein gesetzlich verankertes Ziel, die umweltschädlichen Auswirkungen deutlich zu reduzieren und ein gutes soziokulturelles Umfeld gewährleisten zu können.

Viele dieser Anforderungen kann der Holzbau bei nicht vermeidbaren Bauaufgaben sehr gut erfüllen.

Bislang wurde lange Zeit überwiegend auf Massivbaustoffe gesetzt. Beton und Stahl sind jedoch sehr ressourcenverbrauchend, die Herstellung geht mit einem hohen Energieaufwand und hohen Emissionen einher. Dementsprechend hoch sind auch die zurzeit festgestellten Kosten und Preise für energieaufwendige Baustoffe.

Es zeigt sich, dass für die Transformation der gebauten Umwelt ein anderer Ansatz im Bauen zu verfolgen ist.

Dabei spielt der mögliche, zeitnahe und überwiegende Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen eine besondere Rolle. Holz bzw. Holzbaustoffe speichern und binden das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂). Dies ist in der Gesamtbilanzierung nicht zu vernachlässigen, da rund 40 Prozent der Treibhausgasemissionen und bis zu 70 Prozent des Rohstoff- und Ressourcenverbrauchs durch den Bausektor verursacht werden.

Holz hat dabei als schnell nachwachsender Rohstoff eine zentrale Rolle, dass CO₂ langfristig gebunden wird. Besonders wichtig ist jedoch auch hier die nachhaltige Forst- und Agrarwirtschaft.

Holz bzw. Holzgebäude haben bei material- und prozessgerechter Planung und Umsetzung wesentliche Vorteile.

Holz schützt das Klima, wächst nach, ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor, ist technisch und gestalterisch sehr gut plan- und einsetzbar, eignet sich besonders gut für die Vorfertigung, trägt ein Vielfaches seines Gewichts zum effektiven Gebrauch, kann bei sachgerechter und integraler Planung allen bauphysikalischen und prozessbedingten Anforderungen gut begegnen, langfristig CO₂ binden, ist rückbau-

und wiederverwendungsfähig, verringert notwendige Baustellenlogistik im innerstädtischen Kontext, begegnet dem Fachkräftemangel bei hoher Ausführungsqualität und sorgt mit seinen Eigenschaften in der Verwendung für eine sehr gute soziokulturelle Qualität, die auch gerade im Bildungsbau einen erheblichen Einfluss hat.

Insgesamt kann der Holzbau allen Aspekten der Nachhaltigkeit gut entsprechen. Die Überthemen Suffizienz, Effizienz und Konsistenz sind dabei vollständig abgedeckt. Die ökologischen, ökonomischen, soziokulturellen, technischen und prozessualen Qualitäten sind in vielen Fällen nachgewiesen.

Diese Qualitäten werden bei allen relevanten Schulbauten auch über eine entsprechende Nachhaltigkeitszertifizierung im Prozess begleitet und ausgewiesen.

Nach dem Hamburgischen Klimaschutz- und Klimaschutzstärkungsgesetz ist das klimafreundliche und nachhaltige Bauen zu fördern. Dabei sind klimaschädliche Emissionen möglichst weitgehend zu reduzieren. Die Erfordernisse des Klimaschutzes sind bei allen Planungen und Maßnahmen der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) zu berücksichtigen, unmittelbaren Einrichtungen der FHH kommt dabei eine besondere Vorbildfunktion und Bedeutung zu. Danach ist der Einsatz von Holz und weiterer geeigneter Baustoffe grundsätzlich zu prüfen und nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

Im Schulbau wurden innerhalb der letzten Jahre rund 30 Gebäude in Holzbauweise errichtet. Dies wird sich auch weiter fortsetzen. Aktuell werden neben einzelnen Zubauten auch ganze Schulneugründungen in Holzhybridbauweise umgesetzt. Eines der größten Projekte ist der Schulneubau des Campus HafenCity. Dort wird ein bis zu sieben Geschosse hohes Gebäude mit rund 19.000 qm Nettogrundfläche in Holzbauweise geplant und errichtet.

Für standardisierte Gebäudezubauten an bestehenden Schulliegenschaften ist der Holzbau für die Realisierung prädestiniert. Die Nutzungsprofile stimmen weitestgehend überein, trotz dessen sind Grundrisse und Gestaltung durch geeignete Konstruktionsarten flexibel kombinierbar. Für die Sanierung wird aktuell in einem Pilotprojekt geplant, auch den Bestand mit geeigneter Holzbauweise in einen sehr guten und energetisch optimalen Zustand zu sanieren.

Insgesamt stellt der Holzbau eine gute, anwendbare und technisch bewiesene Lösung dar, den aktuellen Bedarfen zu entsprechen.

Heike Elvers, MOINSTADTNATUR

Naturnahe Gestaltung von Schulgeländen – Oasen in den Stadtteilen

Mit einer neuen Beratungsstelle für naturnahe Gärten, Balkone und Freiflächen soll die Artenvielfalt in Hamburg gefördert werden. Das Projekt MOINSTADTNATUR¹ nimmt besonders die Flächen in der Stadt in den Blick, die außerhalb von Naturschutz-



Abb.: Ganztagsgrundschule Sternschanze. Foto: Stefanie Biel/ NaturGarten e.V.

gebieten und städtischen Grünflächen liegen – wie etwa Balkone und Gärten, aber auch Freiflächen, wie Schulgelände. Die Loki Schmidt Stiftung hat die Beratungsstelle im Auftrag der Umweltbehörde aufgebaut. Die Biodiversitätsberatungsstelle soll das Interesse für die Natur wecken und naturinteressierte Garten- und Balkonbesitzer sowie Schulgemeinschaften dabei unterstützen, sinnvolle Maßnahmen für die Artenvielfalt umzusetzen.

Warum sind Schulgelände ein wichtiges Element in Zeiten des Klimawandels und der Biodiversitätskrise? Sie übernehmen Kühlungsfunktionen, sorgen für Retentionsraum für Regenwasser, fungieren als Trittsteinbiotope und leisten durch Entsiegelung und naturnahe Gestaltung einen Beitrag zum Bodenschutz. Darüber hinaus bieten Schulgelände für Schülerinnen und Schüler in der Stadt Chancen für Naturerfahrungen² und bieten diverse Gelegenheiten für Ruhezeiten auf dem Schulgelände, an Naturbeobachtungen und Bewegungsmöglichkeiten. Mehr als die Hälfte der hiesigen Kinder halten sich nicht mehr regelmäßig in der Natur auf, sondern fast ausschließlich in geschlossenen Räumen. Für die motorische wie auch kognitive Entwicklung aber sind unstrukturierte Frei-



Abb.: Ganztagsgrundschule Sternschanze. Foto: Stefanie Biel/ NaturGarten e.V.

räume, wie sie die Natur in großer Vielfalt anbietet, sehr wertvoll.³

Die naturnahe Gestaltung von Schulgeländen ist mit dem Koalitionsvertrag in den Fokus gelangt.⁴ Naturnahe Schulgelände weisen überwiegend Wildpflanzen/Saatgut aus regionaler Herkunft auf und verzeichnen große Biodiversität. Durch Geländemodulierung werden Bewegungsanregungen geschaffen. Alle naturnahen Elemente werden mit umweltfreundlichen Baustoffen gestaltet. Näheres zu den Kriterien und Beispielen für naturnahe Elemente finden Sie auf der Homepage des LI/ZSU.⁴

Für die Erstberatung ist Stefan Behr, Arbeitsbereich „Naturnahe Schulgeländegestaltung“ am ZSU/LI die Anlaufstelle. Regelmäßig werden Fortbildungen zur naturnahen Schulgeländegestaltung angeboten und Sie erhalten Beratung zum Beteiligungsprozess der Schulgemeinschaft an der Schulgeländegestaltung in

Kooperation mit SBH/GMH. Zur finanziellen Unterstützung Ihrer naturnahen Schulgeländemaßnahmen können Sie bei Stefan Behr Fördermittel aus dem BSB-Förderprogramm „Naturnahe Schulgeländegestaltung“⁵ beantragen.

Endnoten:

¹ <https://moinstadtnatur.de/>

² Stefan Behr: Coole Schulhöfe in: „Extremereignisse und Überlebensstrategien“, Lynx-Druck 2022

³ Stefan Behr: NaturErlebnisRäume, Natur & Garten 3/2021, www.naturgarten.org

⁴ Koalitionsvertrag SPD/GRÜNE 2020: Schulbau® <https://www.hamburg.de/senatsthemen/koalitionsvertrag/schule-und-berufsbildung/>

⁵ Stefan Behr: ZSU/ LI s.

<https://li.hamburg.de/naturnahe-schulgelaendegestaltung/>

Die Beratungsstelle MOINSTADTNATUR ist für die konkrete Beratung der Bepflanzung und Gestaltung geplanter Flächen die Ansprechadresse für Sie als Kolleginnen und Kollegen. Hier erhalten Sie nach Anmeldung über die Homepage <https://moinstadtnatur.de/kontakt/> als kostenfreies Beratungsangebot:

- Informationen zum naturnahen Gärtnern und Förderung der Biodiversität
- Begehung vor Ort inkl. Inspiration und Vorschlägen für die naturnahe Bepflanzung und Gestaltung des Schulgeländes
- Beratungspaket mit Anleitungen zur Anlage und Pflege.

Die Hamburger Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BU-KEA) fördert das Projekt MOINSTADTNATUR. Kooperationspartner sind der NABU Hamburg sowie der NaturGarten e.V. Hamburg.

Hans-Helmut Poppendieck

Beobachtungen an Ginkgo biloba

Sex und Laubfall bei einem insektenfeindlichen Friedens- und Klimabaum

Beim Pflanzenquiz des Botanischen Vereins war der Ginkgobaum im letzten Jahr zu Weihnachten das Thema gewesen. Gern komme ich jetzt – genau zur richtigen Jahreszeit – der Anregung von Horst Bertram nach, etwas von meinen Beobachtungen an den Ginkgo-Bäumen in Klein-Flottbek zu berichten. Die Ginkgos im und beim Neuen Botanischen Garten wurden Ende der 1970er Jahre gepflanzt. Schon damals diskutierten wir im Kollegenkreis die spannende Frage, ob es Buben oder Mädels werden würden. Es sollte mehr als dreißig Jahre dauern, bis wir Antworten bekamen.

Ginkgo ist zweihäusig. Im öffentlichen Grün werden die eher langweiligen männlichen Pflanzen bevorzugt. Die mirabellenähnlichen, gelblichgrünen Samen der Weibchen werden nämlich glitschig, wenn sie zu Boden fallen, man kann darauf ausrutschen, und sie riechen unangenehm nach ranziger Butter. In Amerika spricht man daher vom „Stinko Ginkgo“. Ginkgo-Weibchen zu pflanzen, heißt Beschwerden der Passanten beim Bezirksamtsleiter zu provozieren. Andererseits werden „Ginkgo-Nüsse“ in China gern gegessen. Ich habe im New Yorker Central Park einmal zwei Asiaten beim Abernten eines Ginkgo-Bau-



Abb.: Ginkgo-Baum steht in der Innenstadt von Soest. Im Jahr 2020 war der Baum auch (wiederholt) die Heimat von drei Waldkauz-Jun- gen. Foto: Wikimedia Commons, Tobias Thiemann, CC BY-SA 4.0 international

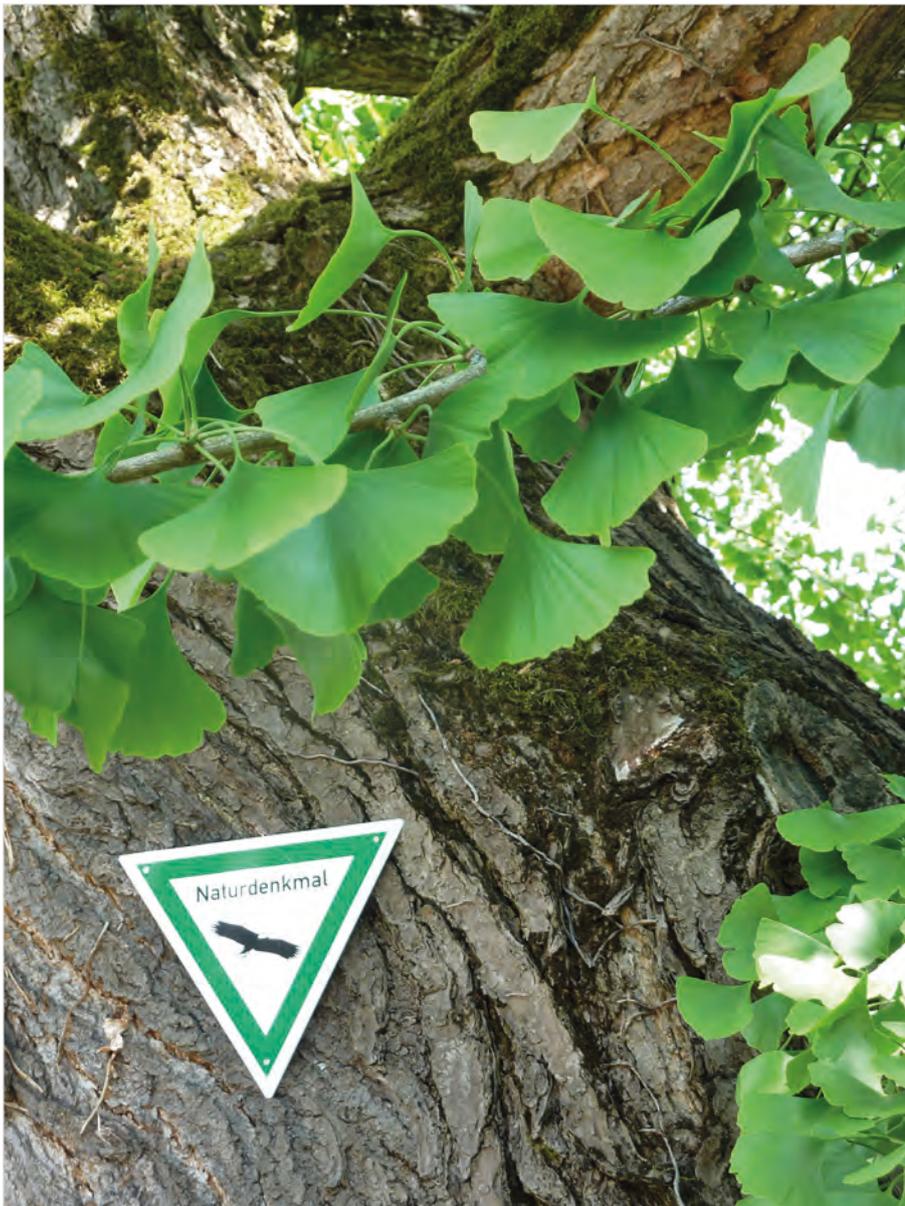


Abb.: Der Ginkgo in Rödelheim gilt als das älteste Exemplar seiner Art in Deutschland. Foto: Wikimedia Commons, Frank Behnsen, CC BY-SA 4.0 international

mes zugesehen. Aber in deren Heimat isst man ja auch Schlangen, Fischlippen, Entenfüße und Vogelnester.

In Botanischen Gärten sind dagegen die Weibchen beliebter, weil man hier die Samenanlagen der Gymnospermen demonstrieren und die Studierenden mit Begriffen wie Megaspore, Megagametophyt, Mikropyle und Archegonium quälen kann. Am schönsten ist es, wenn beide Geschlechter nebeneinander vorkommen. Dann sollte man um Weihnachten herum die unter dem Baum liegenden Samen aufsammeln und mikroskopieren. Mit viel Glück kann man dann bewegliche Spermazellen (Spermatozoiden) auf dem Weg zur Eizelle beobachten. Das ist zum ersten Mal im Jahre 1896 dem Forscher Sakugaro Hirase im Botanischen Garten Tokyo geglückt. In einigen Botani-

schen Gärten haben clevere Kollegen weibliche Triebe in Augenhöhe auf männliche Pflanzen gepfropft. Bewundern kann man so etwas im Späth Arboretum der Berliner Humboldt-Universität.

Zurück zu den Ginkgos in Klein-Flottbek. Eine sichere Geschlechtsbestimmung ist auch bei nichtblühenden Ginkgos möglich, denn bei ihnen gibt es wie beim Menschen Geschlechtschromosomen. Um sie zu studieren, muss man junge Wurzelspitzen mit Karminessigsäure färben und zu Quetschpräparaten verarbeiten. Jedenfalls habe ich das früher so gemacht. Wem das zu kompliziert ist, für den gibt es eine alte Gärtnerregel, und die lautet: Männliche Ginkgos werfen das Laub früher ab als Ginkgo-Weibchen.

Das wäre ein Beispiel für das Vorkommen von sogenannten sekundären Geschlechtsmerkmalen bei Pflanzen. Über die biologische Bedeutung wird viel spekuliert. Manche sagen, dass männliche Pflanzen deswegen weniger Laub zur Assimilation brauchen, weil sie ja keine Nährstoffe für die Ausbildung der Samen zu liefern haben. Das mag richtig sein oder auch nicht.

Aber stimmt es auch wirklich? Nach meinen Beobachtungen in den Jahren 2017 bis 2019 spricht ei-

niges dafür. Ich muss allerdings gestehen, dass ich mir die Pflanzen nicht zur Blütezeit im September, sondern immer erst im Oktober zur Zeit der Samenreife angesehen habe, und zwar im Rahmen eines Kurses, den ich für das Zentrum für Weiterbildung an der Universität Hamburg gegeben hatte. Insgesamt stehen 18 Ginkgo-Bäume an der Ohnhorststraße, und sie verhielten sich jeweils um den 15. Oktober herum so:

- 12 Exemplare durchgehend in allen drei Jahren kahl und ohne Samen; mutmaßlich Männchen
- 2 Exemplare durchgehend in allen drei Jahren mit Laub und mit Samen; eindeutige Weibchen
- 2 Exemplare, bei denen Samenbildung und Belaubung variabel ist; mutmaßlich Weibchen, die ihre endgültige Ausprägung noch nicht erreicht haben

- 2 Exemplare in allen drei Jahren mit viel Laub aber ohne Samen; wahrscheinliche Weibchen, die das samen tragende Alter noch nicht erreicht haben

Die Ergebnisse der Jahre 2017 bis 2019 habe ich in einer Abbildung zusammengefasst. Im Jahre 2020 habe ich meinen Gartenkurs nicht durchgeführt und mir die Ginkgos leider nicht angesehen. Das werde ich in diesem Jahr unbedingt nachholen. Vielleicht möchten Sie, geneigter Leser, dies auch tun. Also los zum Botanischen Garten oder wo immer sie sonst einen weiblichen Ginkgo-Baum kennen.

Jetzt zu der Frage, ob wir heute noch Ginkgos pflanzen sollten. Ehrlich gesagt würde ich sie lieber offen lassen. Ich bin kein großer Freund von Proskriptionslisten, auf denen unerwünschte Pflanzenarten für vogelfrei erklärt werden. So traure ich immer noch ein wenig der einzigen Götterbaumallee in Hamburg an der Brabandstraße nach, die vor zwei Jahren gefällt wurde. Ebenso wenig bin ich ein Freund von rigorosen Handlungsanweisungen wie „nur noch heimische Gehölze pflanzen“ oder „nur noch klimawandelresistente Zukunftsbäume pflanzen“. Einen Baum zu pflanzen, kostet Geld, und man muss mit einer Fehlentscheidung meist lange leben. Da heißt es, in jedem Einzelfall eine besonnene Entscheidung zu treffen.

Von der Parteien Gunst und Hass verwirrt, schwankt sein Charakterbild in der Geschichte. Das dürfte nicht nur auf Wallenstein, sondern auch auf den Ginkgo zutreffen. Lange wurde der Ginkgo eindeutig positiv gesehen, er wurde als lebendes Fossil und als Heilmittel gegen Demenz gefeiert, Goethe hat ihm ein Gedicht gewidmet, er wurde 2000 zum Baum des Jahrtausends ernannt, und der Umweltbetrieb Bremen preist ihn als starken klimaresistenten Zukunftsbäum. Die Deutsche Gartenbaugesellschaft vergibt jährlich den „Golden Ginkgo“ an Personen, die sich um das öffentliche Grün verdient gemacht haben; zuletzt war es Gerhard Doobe von der BUKEA in Hamburg. Aber in jüngster Zeit erheben sich auch kritische Stimmen. Der BUND Hamburg hält ihn – durchaus nachvollziehbar – unter ökologischen Gesichtspunkten für kaum besser als einen Plastikbaum, und die Versandgärtnerei Immengarten setzte ihn als Nicht-Bienenpflanze auf die Schwarze Liste.

Bei uns in Groß-Borstel stehen seit etwa 20 Jahren am Hang des Licentiatenberges drei Ginkgo-Bäume. Hier wie an anderer Stelle wurden sie als politische Symbole für Frieden gepflanzt, als Nach-Denkmale im Zusammenhang mit der Diskussion um das in-

zwischen abgetragene Kriegerdenkmal von 1922. Die symbolische Bedeutung als Friedensbaum hat der Ginkgo bekanntlich durch ein Exemplar in Hiroshima erlangt, das nur einen Kilometer von der Abwurfstelle entfernt die Atombombenexplosion heil überlebt hatte. Hätte man im Lichte der Erkenntnisse um die geringe Insektenfreundlichkeit die Ginkgos am Licentiatenberg besser nicht pflanzen sollen? Mir fällt es schwer, die beiden so unterschiedlich gelagerten Motivationen gegeneinander abzuwägen. Dass Ginkgo-Bäume im und am Botanischen Garten einen wertvollen didaktischen Zweck erfüllen, dürfte allerdings unbestritten sein.

Wollen wir es nicht dabei belassen, dass es an einigen wenigen Stellen gute Gründe für die Pflanzung eines Ginkgo-Baumes geben kann und an vielen anderen Stellen nicht? Und gilt das nicht für jede Baumpflanzung?

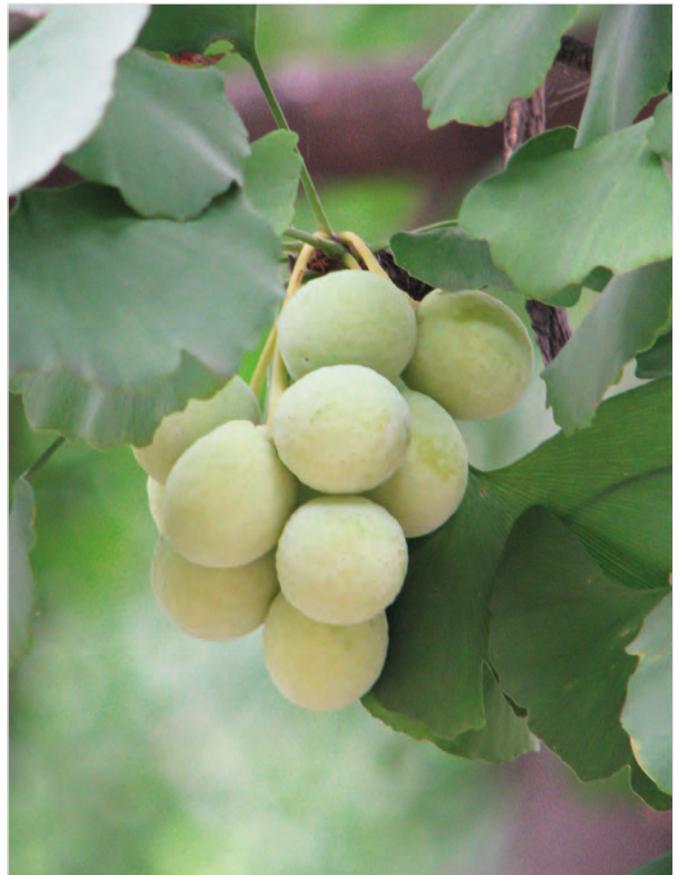


Abb.: Früchte des Ginkgo Biloba im Botanischen Garten der Universität Breslau. Foto: Wikimedia Commons, Agnieszka Kwiecień, Nova, CC BY-SA 4.0 international

Heike Elvers, Dr. Regina Marek

Ist der Ginkgo ein sog. Klimabaum bzw. Zukunftsbaum?

Ein Baum hat unterschiedliche Funktionen

1. CO₂-Absorption: Bäume sind in der Lage, Kohlendioxid aus der Luft zu absorbieren und in Sauerstoff umzuwandeln. Dies hilft, die Menge an Treibhausgasen in der Atmosphäre zu reduzieren und den Treibhauseffekt zu verringern.

2. Luftreinigung: Bäume filtern Schadstoffe und Schadstoffpartikel aus der Luft, indem sie sie über ihre Blätter und Rinde aufnehmen. Sie können dabei helfen, die Luftqualität in städtischen Gebieten zu verbessern und gesündere Lebensbedingungen für Menschen zu schaffen.

3. Kühleffekt: Bäume spenden Schatten und verdunsten Wasser aus ihren Blättern durch den Prozess der Transpiration. Dies hat einen kühlenden Effekt auf ihre direkte Umgebung und kann die Temperatur in städtischen Hitzeinseln senken.

4. Bodenstabilisierung: Die Wurzeln von Bäumen helfen, den Boden zu stabilisieren und Erosion zu verhindern. Dies ist besonders wichtig in Gebieten mit Hanglagen oder losem Boden.

5. Lebensraum für Tiere: Bäume bieten Lebensraum und Nahrung für viele Tierarten wie Vögel, Insekten und andere Kleintiere. Durch den Schutz und die Förderung der Biodiversität tragen Klimabäume zur Erhaltung des ökologischen Gleichgewichts bei.

6. Schönheit und Wohlbefinden: Bäume tragen zur Ästhetik einer Umgebung bei und können eine beruhigende und positive Wirkung auf Menschen haben. Sie schaffen grüne Oasen in städtischen Ge-

bieten und bieten Möglichkeiten zur Erholung und Entspannung.

Der Begriff „Klima- oder Zukunftsbaum“, ist kein botanischer Begriff. Er bezieht sich im Allgemeinen auf Baumarten, die besonders gut an die spezifischen klimatischen Bedingungen einer bestimmten Region angepasst sind. Klimabäume sollen im städtischen Raum wichtige Funktionen des Stadtgrüns im Klimawandel, wie Beschattung, Regenwasserretention, Luftschadstofffilterung sowie Erholung erfüllen. Die Funktion eines stabilen Ökosystems, was den Erhalt und die Förderung der Biodiversität beinhaltet, hängt von den gepflanzten Baumarten am jeweiligen Standort ab.

Durch ihre vielfältigen Funktionen sind Klimabäume ein wichtiger Bestandteil nachhaltiger Stadtentwicklung und tragen dazu bei, die Auswirkungen des Klimawandels zu mildern. Nach der GALK Straßenbaumliste ein gut geeigneter Straßenbaum.

Bäume und Biodiversität

Bäume spielen für die Biodiversität im Siedlungsraum eine entscheidende Rolle, als Rückzugsort, Lebensraum und Nahrungslieferanten für die Fauna und Flora der Städte. Bäume sind zudem ein wichtiger Teil der Ökologischen Infrastruktur im Siedlungsraum. Bäume geraten jedoch in der heutigen Siedlungsentwicklung aufgrund der baulichen Verdichtung stark unter Druck. Bei der Wahl der Baumart stehen zudem meist die Belastbarkeit der Baumart und ihre Ökosystemleistungen bezüglich

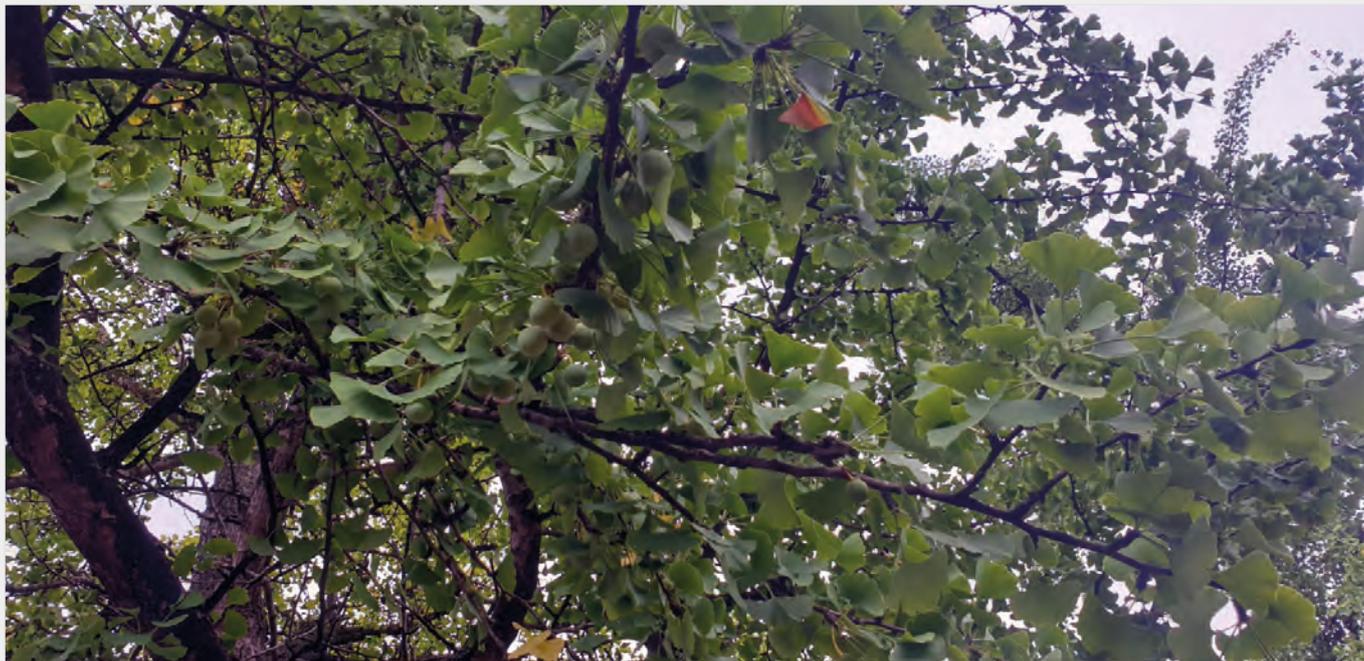


Abb.: Ginkgo Biloba mit Früchten. Foto: Regina Marek

eines verbesserten Lokalklimas und nicht immer die Biodiversität im Vordergrund. Damit die Biodiversität bei der Planung von Stadtbäumen einbezogen werden kann, wurde der Biodiversitätsindex für Stadtbäume entwickelt (Gloor et al. 2021).

Der Biodiversitätsindex basiert auf einer Bewertung der häufigsten Baumarten größerer Schweizer Städte und sogenannter Zukunftsbaumarten, welche bezüglich des Klimawandels als tolerant eingestuft werden. Expertinnen und Experten bewerteten die 105 Baumarten bezüglich ihres Werts für folgende sieben Organismengruppen: Säugetiere, Vögel, Käfer, Schmetterlinge, Wildbienen, Moose, Flechten. Die sechs Empfehlungen wurden aufgrund der aktuellen wissenschaftlichen Literatur entwickelt und bilden die integrale Grundlage für die Baumartenwahl und die Pflege von Bäumen im Siedlungsraum zur Förderung der urbanen Biodiversität.

Ist der Ginkgo-Baum ein Klimabaum?

Der Ginkgo-Baum hat eine einzigartige Geschichte und ist für seine widerstandsfähigen Blätter und seine bemerkenswerte Anpassungsfähigkeit an verschiedene Umweltbedingungen bekannt. Es ist faszinierend zu sehen, wie diese Baumart über 300 Millionen Jahre überlebt hat und weiterhin unsere Landschaften bereichert.

Der Ginkgo biloba ist in diesem Zusammenhang ein viel beachteter Kandidat, der sich durch seine

Robustheit und sein Anpassungsvermögen auszeichnet. **In Städten wie z. B. New York City oder Chengdu (China) ist der Ginkgo als effektiver Klimabaum bei der Stadtbegrünung fest etabliert.**

Ginkgo biloba wird oft als lebendes Fossil bezeichnet, da er seit Millionen von Jahren auf der Erde existiert. Tatsächlich ist der Ginkgo einer der ältesten Baumarten, die heute noch leben. Er ist der einzige lebende Vertreter der Ginkgoales, einer ansonsten ausgestorbenen Gruppe von Samenpflanzen. Natürliche Populationen sind nur aus der Stadt Chongqing und der Provinz Guizhou im Südwesten Chinas bekannt.

In Ostasien wird Ginkgo biloba wegen seiner essbaren Samen oder als Tempelbaum kultiviert. Er wurde von niederländischen Seefahrern aus Japan nach Europa gebracht und wird hier seit etwa 1730 als Zierbaum gepflanzt. Zum Jahrtausendwechsel erklärte das deutsche „Kuratorium Baum des Jahres“ Ginkgo biloba zum Mahnmal für Umweltschutz und Frieden und zum Baum des Jahrtausends. Der Ginkgo ist ein „lebendes Fossil“ (1). Seine Ursprünge reichen bis in die Zeit der Dinosaurier zurück.

Warum wird der Ginkgo auch als ein Klima- oder Zukunftsbaum bezeichnet?

Die Auswahl von Zukunftsbäumen reicht mehr als 30 Jahre zurück und stellt die Grundlage für die Anzucht von Zukunfts- bzw. Klimabäumen in Baum-

schulen dar. Die bisherige Auswahl und Zucht wählte als Klimabäume besonders robuste Baumarten, die beispielsweise starken Frost, Trockenheit und Hitze gut ertragen oder sich gegenüber Wetterextremen wie Stürmen oder stark schwankenden Temperaturen unempfindlich und insgesamt eine geringe Anfälligkeit für Schädlinge und Krankheiten zeigen. In der Stadt ist zusätzlich wichtig, dass die dort gepflanzten Bäume „stadtklimatauglich“ und wenig pflegeintensiv sind (vgl. GALK Liste (5)). Das bedeutet: Sie müssen je nach Standort ebenfalls mit höherer Luftverschmutzung, oft kleinem Wurzelraum mit geringem Humusgehalt, begrenzter Sonneneinstrahlung und teils hohen Salzkonzentrationen im Boden durch den Winterdienst zurechtkommen.

Die Biodiversität stand dabei nicht im Vordergrund. So ist auch der Ginkgo als Klimabaum ausgewählt worden, der kaum für die heimische bzw. europäische Biodiversität tauglich ist.

Mythos Ginkgo – auch ein Kultur- und Medizinbaum

So brachte es vor kurzem jemand auf den Punkt und machte damit mehr als deutlich, welch ein unglaubliches, natürliches und botanisches Phänomen doch der Ginkgo biloba Baum nach wie vor ist. Ausgestattet mit perfekten Überlebensstrategien, beeindruckt und fasziniert er weltweit viele Menschen. Nicht erst seit der Zeit der deutschen Klassik, sondern schon viel eher befassten sich bedeutende Persönlichkeiten mit den herausragenden Fähigkeiten dieses lebenden Fossils. Besonders in Südostasien kann man von einem Ginkgo Kult sprechen, einer geradezu mythischen Verehrung dieses Baumes. Auch in Europa wird das Interesse am Ginkgo immer größer, sei es bei der Erforschung und Nutzung in der Medizin, in der Kunst, in der Literatur oder als Symbol und individuelles Zeichen des Ausdruckes der Freundschaft, des gegenseitigen Verständnisses und der Liebe.

In der Natur war der Ginkgo wahrscheinlich überall ausgestorben – überall? Nein!

In entlegenen Bergtälern in Chinas Zhejiang Provinz in dem Tian Mu Shan Reservat, in einem Gebiet, in dem menschliches Leben schon seit ungefähr 1500 Jahren nachweisbar ist, hat der Baum in der Natur überlebt. Dort wachsen noch ca. 200–250

*Dieses Baumes Blatt, der von Osten
Meinem Garten anvertraut,
Gibt geheimen Sinn zu kosten,
Wie's den Wissenden erbaut.*

*Ist es ein lebendig Wesen,
Das sich in sich selbst getrennt?
Sind es zwei, die sich erlesen,
Dass man sie als eines kennt?*

*Solche Fragen zu erwidern
Fand ich wohl den rechten Sinn.
Fühlst du nicht an meinen Liedern,
Dass ich eins und doppelt bin?*

Johann Wolfgang von Goethe

uralte Ginkgobäume am Ufer eines Flusses, ebenso an den Berghängen dieses imposanten Tales. Alle anderen Ginkgo-Bäume weltweit wurden von Menschenhand gepflanzt. Der männliche Baum hat eine schlanke säulenartige Form und ist etwas länger. Der weibliche Baum hat eine weitere Krone und insgesamt eine ausgebreitete Gestalt. Die Früchte riechen unangenehm nach Verwesung, da die Fruchtschale Buttersäure enthält. Der Baum kann sehr alt werden – 1000 Jahre oder älter. In China ist der älteste Ginkgobaum ungefähr 4000 Jahre alt.

Mehr zu dem Thema erfährt man im Ginkgo Museum in Weimar – eine Reise für alle Sinne – mitten in der Weimarer Altstadt.

Quellen:

1. <https://web.archive.org/web/20050728140709/http://www.baum-des-jahres.de/bdjt.html>
2. Gloor et al. 2021, Gloor, 2021: *chrome-extension://oemmnndcblldboiebfnladdacbfmadadm/http://www.swild.ch/pdf/BE_StadtbaumBiodivIndex_SWILD_GSZ_20211209def.pdf*
3. Gloor 2021, <http://www.swild.ch/stadt/lebensraum.html>
4. <https://www.bund.net/themen/tiere-pflanzen/tiere/insekten/>
5. <https://strassenbaumliste.galk.de/>

Heinz Grasmück, Direktor des Li-Hamburg

Würdigungsrede des Direktors beim Festakt zur Auszeichnung der „Umweltschulen in Europa / Internationale Nachhaltigkeitsschulen 2021–23“



Abb.: Auszeichnung Umweltschulen 2023. Foto: Stephan Pflug

Sehr geehrte Frau Strohmeyer
(Geschäftsführerin HAMBURG WASSER),
vielen Dank für die Einladung zu HAMBURG WASSER
für die heutige Auszeichnungsveranstaltung.

Liebe Schülerinnen und Schüler, sehr geehrte
Schulleitungen und Kolleginnen und Kollegen aus
den Hamburger Umweltschulen, sehr geehrte Da-
men und Herren,
ich freue mich heute hier zu sein, um 61 Schulen für
ihre hervorragende Arbeit im Bereich Umweltschutz
zu würdigen. Die Auszeichnung Ihrer Schulen als
„Umweltschule in Europa / Internationale Nachhaltig-
keitsschule“ ist ein Beweis dafür, wie Umweltschutz
und Bildung erfolgreich Hand in Hand gehen können.

Agenda 2030 und BNE

Mit der Agenda 2030 der Vereinten Nationen ist Bil-
dung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zur ver-
bindlichen öffentlichen und gesellschaftlichen Auf-
gabe geworden. Damit ist Bildung für Nachhaltige
Entwicklung auch eine Aufgabe der ganzen Schule.
Es geht darum, Nachhaltige Entwicklung auf allen
Ebenen schulischer Bildung und Erziehung ganzheitlich
und systemisch zu verankern, was wir auch mit
dem Begriff „Whole School Approach“ beschreiben
können. Das betrifft die Tätigkeitsfelder aller, die in
und für Schule Verantwortung tragen. Schulen leisten
damit einen Beitrag zu einer Nachhaltigkeitskultur,



Abb.: Gruppenbild, Umweltschulen. Foto: Stephan Pflug

der nicht nur intern sondern auch über die Schulen selbst hinausreichen und auch auf gesellschaftlicher Ebene wirksam werden kann.

Bildung für nachhaltige Entwicklung vermittelt Wissen über globale Zusammenhänge und Herausforderungen wie den Klimawandel, den Schutz der Biodiversität oder globale Gerechtigkeit. Schülerinnen und Schüler erkennen dabei: Mein Handeln hat Konsequenzen. Nicht nur für mich und mein Umfeld, sondern auch für andere. Ich persönlich kann etwas tun, um die Welt ein Stück zu verbessern. Ein solches Denken und Handeln eines jeden Einzelnen ist dringend notwendig, um Veränderungen in der gesamten Gesellschaft anzustoßen und umzusetzen und damit drängende globale Probleme wie den Raubbau an der Natur oder den Klimawandel anzugehen.

Bildungspläne

In Hamburg findet sich BNE schon lange in den Bildungsplänen der Aufgabengebiete insbesondere im Aufgabengebiet „Umwelterziehung“ wieder. In den neuen Bildungsplänen ist Bildung für nachhaltige Entwicklung eine der drei „Leitperspektiven“ und spielt nun eine übergeordnete Rolle. Die Leitperspektiven

stellen einen roten Faden für schulische Bildungs- und Erziehungsaktivitäten dar und fließen, wo immer thematisch passend bzw. didaktisch sinnvoll, in diese ein. Ihre konkrete Verankerung finden sie in den Rahmenplänen der Fächer, Lernbereiche und Aufgabengebiete. Hier haben die Umweltschulen einen klaren Vorteil, denn in Umweltschulen findet sich dieser rote Faden bereits, insbesondere bei Schulen, die seit vielen Jahren diesen Titel tragen und leben. Die neue Leitperspektive ist hier bereits in vielen Bereichen verankert und die Schulen können „ihren roten Faden“ nun weiter verknüpfen und verweben.

Von der weltweiten Ausschreibung zur Hamburger Auszeichnung

„Umweltschule in Europa / Internationale Nachhaltigkeitsschule“ ist eine internationale Ausschreibung der Foundation for Environmental Education (FEE), die in Deutschland von der Deutschen Gesellschaft für Umwelterziehung e. V. (DGU) durchgeführt wird. Erforderlich für eine erfolgreiche Auszeichnung als Umweltschule ist die Umsetzung zweier Handlungsfelder zur Förderung umweltverträglicher Schulen und der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

In Hamburg wird die Ausschreibung vom „Referat für Umwelterziehung und Klimaschutz“ im Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung koordiniert. Das LI berät und begleitet die Schulen und ermöglicht auf regelmäßigen Netzwerktreffen den Austausch untereinander.

Gegenwärtig beteiligen sich weltweit über 30.000 Schulen in mehr als 50 Staaten an der Ausschreibung; in Deutschland waren es im Schuljahr 2022/2023 mehr als 900 Schulen aus acht Bundesländern. Und in Hamburg haben am heutigen Tag 61 Schulen nach sorgfältiger Prüfung der Abschlussberichte durch die Jury die begehrte Auszeichnung erhalten.

Das ist eine großartige Zahl an Schulen, die hier heute ausgezeichnet wurden und dazu gratuliere ich ganz herzlich!

Einzelne Projekte aus den Umweltschulen

Dabei ist die Themenvielfalt in den Schulen groß. Die Loki-Schmidt-Schule beispielsweise hat Samen gepflanzt, die zuvor auf der internationalen Raumstation waren. Beim Projekt „Space Seeds-Weltraumblumen beobachten“ beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler mit der Forschungsfrage: „Wie haben die Samen die Reise ins All überstanden?“

An der Julius-Leber-Schule wurde mit einem Bootsbauer ein Kanu gebaut. Mit diesem Kanu können nun klimafreundliche Ausflüge gemacht und diese sogar mit Abfallsammelaktionen auf dem Wasser verbunden werden. Der Bau weiterer Boote ist geplant.

Am Gymnasium Buckhorn wurden Kochbücher mit regionalen und saisonalen Rezepten erstellt. Diese Rezepte haben die Schülerinnen und Schüler in den Wintermonaten selbst erprobt, als witterungsbedingt nicht im Schulgarten gearbeitet werden konnte.

Um der Wegwerfgesellschaft mit ihren negativen Auswirkungen entgegenzutreten, führte die Berufliche Schule Farmsen ein Repaircafé durch, bei dem neben elektronischen Geräten auch Fahrräder und Kleidung repariert wurden.

Langjährige Teilnehmer und Erstbewerber

Fünf der heute ausgezeichneten Schulen sind schon seit Beginn der Ausschreibung 1994 dabei. Das Alexander-von-Humboldt-Gymnasium, das Gymnasium Dörpsweg, die Schule Lokstedter Damm, die Nelson-Mandela-Schule und das Marion-Dönhoff-Gymnasium wurden bereits 1995 erstmalig ausgezeichnet und haben heute zum wiederholten Male ihre Umweltschulfahne erhalten. Vielen Dank für das aus-

dauernde, und damit wahrhaft nachhaltige Engagement!

Sechs Schulen haben sich gerade ganz neu auf den Weg gemacht und sind erst seit diesem Ausschreibungszyklus Teil des Netzwerkes der Umweltschulen. Ich möchte gerne auch diese Schulen beglückwünschen. Es sind die Grundschule Eckerkoppel, die Schule Röthmoorweg, die Montessori-Schule Bergedorf, die Stadtteilschule Fischbek-Falkenberg, die Berufliche Schule für Hotellerie, Gastronomie und Lebensmittelhandwerk (BS 03) und die Berufliche Schule für Anlagen- und Konstruktionstechnik am Inseelpark (BS 13).

Meine Gratulation heute geht natürlich an alle 61 Schulen, die hier ihre Auszeichnung erhalten haben. Sie haben mit dieser Auszeichnung gezeigt, welche wundervollen Projekte an Ihren Schulen gestartet und gestaltet wurden, um über Bildung für Nachhaltige Entwicklung nicht nur zu reden, sondern die Umsetzung der Ziele konkret zu machen. Ein herzliches Dankeschön dafür!

Jurypartner

Im Rahmen des Umweltschul-Programms wird mittlerweile mit einem Netzwerk aus gut 20 Partnern zusammengearbeitet, die aus dem Hamburger Natur- und Umweltschutz kommen. Besonders bedanken möchte ich mich heute bei Claudia Nickels von HAMBURG WASSER, die die heutige Feier mit ausgerichtet hat und bei Uta Wiesner vom Gut Karlshöhe und Stefanie Zimmer vom NABU, die heute Morgen die Fahnen und Urkunden verliehen haben. Ihnen gilt stellvertretend der Dank an alle Unterstützer und Förderer der Umweltschulen, die intensiv in der Jury mitarbeiten und die Umweltschulen durch wertschätzende Anerkennungspreise und Beratungsangebote unterstützen.

Liebe Schülerinnen und Schüler, ihr tretet engagiert für die Natur und den Umwelt- und Klimaschutz ein und gestaltet eure Zukunft so aktiv mit. Ab heute könnt ihr euch für das Geleistete für zwei Jahre „Umweltschule in Europa / Internationale Nachhaltigkeitsschule“ nennen. Herzlichen Glückwunsch! Ohne eure Lehrerinnen und Lehrer wäre das allerdings nicht möglich gewesen. Liebe Kolleginnen und Kollegen der Umweltschulen, Sie machen Ihre Schülerinnen und Schüler stark, damit sie sich den Anforderungen einer ständig transformierenden Zeit erfolgreich stellen können. Herzlichen Dank für Ihr Engagement, das oft weit über das von Ihnen Geforderte hinausgeht.



Abb.: Festakt Auszeichnung mweltschulen. Foto: Stephan Pflug

Nadine Seeck

Auszeichnung von 61 Hamburger Umweltschulen bei HAMBURG WASSER

Das Programm „Umweltschule in Europa – Internationale Nachhaltigkeitsschule“ fördert umweltverträgliche Schulkonzepte und die Bildung für nachhaltige Entwicklung. 2023 haben 61 Hamburger Schulen den Titel „Umweltschule“ erhalten, viele von ihnen wurden wiederholt ausgezeichnet.

Die Schulen arbeiten möglichst unter Einbeziehung der gesamten Schulgemeinschaft an Projekten in zwei Handlungsfeldern. Das Programm

„Umweltschule in Europa – Internationale Nachhaltigkeitsschule“ weist eine langjährige Erfolgsgeschichte auf und wird von der Bildungsorganisation Foundation for Environmental Education (FEE) ausgeschrieben. In Deutschland wird sie durch die Deutsche Gesellschaft für Umwelterziehung (DGU) vertreten. Etwa 50.000 Schulen aus mehr als 68 Staaten beteiligen sich an der Ausschreibung.

Gesamtschulen

Schulname	Handlungsfeld 1	Handlungsfeld 2
Adolph-Schönfelder-Schule	Mülltrennung und Ressourcenschonung	Kleidertauschparty
Grundschule Eckerkoppel	Ein Stück Natur mitten in der Stadt: Wir arbeiten wie die Bauern.	Wir werden Ackerprofis!
Grundschule Eduardstraße	Wir verkleinern unseren ökologischen Fußabdruck	Modernisierung des Konzepts „Kinderkonferenz/ Klassenräte“
Grundschule Horn	Naturnahe Grünflächen auf dem Schulhof	Ausbildung von Klimadetektiven
Grundschule Moorflagen	Neustrukturierung der Hochbeete und Beschilderung ausgewählter Bäume	Einfälle statt Abfälle (Umweltprojektwoche)
Grundschule Müssenredder	Ausbildung von Energiedetektiven	Regionale Produkte – ein Jahr auf dem Schulbauernhof und mit unseren Schulbienen
Grundschule Scheeßeler Kehre	Gestaltung eines fledermausfreundlichen Gartens	Anlegen von regional bepflanzten Hochbeeten
Loki-Schmidt-Schule	Raum zum Forschen – Wir gestalten unseren Forscherraum neu	Projekttag: Wir werden Energiedetektive!
Montessori-Schule Bergedorf	Erneuerbare Energien mit dem Schwerpunkt Solarenergie	Reaktivierung unseres Schulgartens
Schule Alsterredder	Vom Schulgarten zum Schulacker	Kinder werden Spatzenretter
Schule Cranz	Insektenwiese – der Tisch ist gedeckt!	Meine Umweltaufgabe – das mache ich!
Schule Krohnstieg	„Schneckenforscher im Rothsteinsmoor“	Unsere Klimawoche 2021 „Ernährung“
Schule Lokstedter Damm	Regional & saisonal – einfach genial!	Vielfalt des Lebens – ich schütze was ich kenne
Schule Ochsenwerder	Ausbildung von Energiedetektiven	Erstellung eines Curriculums zum Umwelt- und Klimaschutz
Schule Redder	Wir frühstücken klimafreundlich am Redder	Bau von Nisthilfen und Anlage einer Insektenwiese
Schule Röthmoorweg	Wir werden zu Müllprofis – Mülltrennung in allen Klassen	Umwandlung des Schulgartens in ein Biotop
Schule Sethweg	Umwelttag der Schule Sethweg	Eine Wildblumenwiese im Schulgarten anlegen
Schule Wielandstraße	Upcycling Wieland Vernissage	Ausbau des Klimadienstes

Stadteilschulen

Schulname	Handlungsfeld 1	Handlungsfeld 2
Emil-Krause-Schule	Fortsetzung des Projekts „Grünes Licht für Togo“	Renaturierung von Fließgewässern in Kooperation mit dem NABU / Projekt Lebendige Alster
Fritz-Schumacher-Schule	Projektwoche „Klimagerechtigkeit“ in Klassenstufe 10	Unser Schulhof
Gyula Trebitsch Schule Tonndorf	Pflanztag – wir sind startklar!	Hochbeet – was wächst in Tonndorf?
Julius-Leber-Schule	Baue ein Boot und entdecke die Natur	Honigtopf
Lessing-Stadteilschule	Schutz der Biodiversität an der Lessing Stadteilschule	Lessing goes CreActiv
Nelson-Mandela-Schule	Viva con Agua – Pfandflaschen sammeln!	Suchen von und Kochen mit Wildkräutern
Max-Schmeling-Stadteilschule	Etablierung von Umweltbewusstsein und -handeln	Unser Schulgarten – ein Ort für Viele
Otto-Hahn-Schule	Hochbeete für eine biologische Vielfalt in der Schule	Eine Klimawoche an der OHS
Stadteilschule Am Heidberg	Wissen wo es herkommt, Lebensmittel aus der Region	Unterkunft für „Fledermaus & Federvieh“
Stadteilschule Finkenwerder	Regionalität – Nachhaltigkeit in der Ernährung	Schulbiotop und drum herum
Stadteilschule Fischbek-Falkenberg	Naturforscher in der Grundschule	Anpflanzen, ernten, verarbeiten – unser Schulacker in Fischbek
Stadteilschule Kirchwerder	Energiespartag	Ausbildung von Energiedetektiven
Stadteilschule Lohbrügge	Müll – ein Thema von uns allen!	Artenvielfalt bei den greenKIDS und auf unserem Schulhof
Stadteilschule Stellingen	Baumpflanzaktion auf dem Schulgelände	Projekt „Saubere Sache“

Gymnasien

Schulname	Handlungsfeld 1	Handlungsfeld 2
Albert-Schweitzer-Gymnasium	Regionale Ernährung fördern & Lebensmittelverschwendung verringern	Schutz der Alster
Albrecht-Thaer-Gymnasium	Regionalität – Ernährung	Etablierung von Insekten auf dem Schulgelände
Alexander-von-Humboldt-Gymnasium	Der Stadtteil-Baum	Klimadetektive als Multiplikatoren und Akteure
Gymnasium Buckhorn	Nachhaltige Weihnacht	Betreuung des Schulgartens und erstellen von Regional-/saisonalen Kochbüchern
Gymnasium Dörpsweg	Dörpsweg räumt Dirt weg	Bee careful
Gymnasium Eppendorf	„Trennen für die Umwelt“ – Mülltrennung am Gymnasium Eppendorf	Nachhaltigkeit im Schulalltag – Tipps im Schulplaner
Gymnasium Grootmoor	Klassenamt NACHHALTIGKEIT	„Gemüse Ackerdemie“ – regionale Lebensmittel entdecken
Gymnasium Hummelsbüttel	Aktionstag Nachhaltigkeit – einfach mal machen!	Schulfach Umwelt/ Nachhaltigkeit
Gymnasium Kaiser-Friedrich-Ufer	Klassenwettbewerb clean&cool – we care	Faires und nachhaltiges Konsumieren
Gymnasium Lerchenfeld	Kippenalarm	Arterhaltungszucht mittelamerikanischer Hochlandkärpflinge und anderer bedrohter Fischarten
Gymnasium Ohmoor	Kids Kenia (Waisenkinderheim am Mount Kenia)	Klima AG
Gymnasium Rahlstedt	Nicht verschwenden – wiederverwenden! Upcycling und Co.	Von unserem Gemüseacker direkt auf unsere Teller
Heinrich-Heine-Gymnasium	Recycling von Stiften	Rundum BNE: von Klasse 5 bis zum Abitur
Heisenberg Gymnasium	Umweltfreundliche Mobilität	Pfand aus der Pfandtonne nachhaltigen Projekten aus der Region spenden
Helmut-Schmidt-Gymnasium	Von der Elbe bis zur Nordsee	Biodiversität erleben
Johannes-Brahms-Gymnasium	Plastic-Pirates Go Europe 2021	JBeeG-Nisthilfen für Wildbienen
Lise-Meitner-Gymnasium	Podcasts und Erklärvideos	Umweltrallye

Berufsschulen

Schulname	Handlungsfeld 1	Handlungsfeld 2
Berufliche Schule für Wirtschaft und Handel Hamburg-Mitte (BS02)	Aufsatteln fürs Klima	Erstellung eines Insektenhotels
Berufliche Schule für Hotellerie, Gastronomie und Lebensmittelhandwerk (BS03)	Lebensmittelverschwendungen vermeiden	Eine Blumenwiese für den Schulgarten
Berufliche Schule Chemie, Biologie, Pharmazie, Agrarwirtschaft (BS06)	Umweltprojekttag zum Thema nachhaltiger Konsum und Ressourcenschutz	BeeS 06 – Artenvielfalt live erleben!
Berufliche Schule für Anlagen- und Konstruktionstechnik am Inseipark (BS13)	for ever 2go-green – Trinkbecher an der BS13	Fledermaus-Quartier BS13 – Bau von Fledermausbehausungen
Berufliche Schule Fahrzeugtechnik (BS16)	Umgestaltung und Erweiterung des Trinkwasserangebotes an der BS16	Neustart und Optimierung des Konzeptes für nachhaltige Bildungsreisen in den Harz
Berufliche Schule Hamburg-Harburg (BS18)	Was wächst, blüht und gedeiht denn da? Schulgartennutzung verstetigen – biologische Vielfalt erweitern	„Navi:US“ – Nachhaltigkeit verankern im Unterricht und Schulleben
Berufliche Schule Farmsen (BS19)	Bachpatenschaft Berner Au	Durchführung eines Repaircafés
Staatliche Fachschule für Sozialpädagogik Altona (BS21)	Abfall – vermeiden, trennen, verwerten	Jeder Bissen zählt
Berufliche Schule Eidelstedt (BS24)	Schule 4.0 – Schule nachhaltiger gestalten mit Hilfe digitaler Medien	Veganer Tag im Ausbildungsrestaurant Lino
Berufliche Schule für Wirtschaft (BS26)	Anschaffung von Schulfahrrädern	Trinkwasser ist Klimaschutz – eine Werbekampagne für unsere Wasserspender!
Berufliche Schule Uferstraße (BS29)	Vegetarische Woche	Uferstraße for Future (schulweiter Klimaschutz-Wettbewerb)
Staatliche Fachschule für Sozialpädagogik - Fröbelseminar (BS30)	Schülerinnen und Schüler setzen eigenständig Impulse für BNE in der Schulöffentlichkeit	Maßnahmen zur Biodiversitätssteigerung auf dem Schulgelände

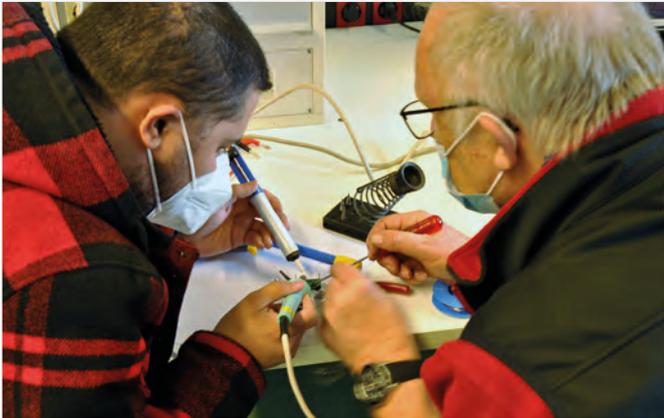
Berufliche Schule Farmsen

Repair-Café an der Beruflichen Schule Farmsen BS19



2022 hat an der BS19 nach langer Vorbereitungszeit das erste Repair-Café stattgefunden. Zum Repair-Café waren alle Schulbeteiligten eingeladen, defekte Geräte zum gemeinsamen Reparieren mitzubringen.

Die Idee dahinter ist ein aktiver Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz. Gegenstände werden viel zu schnell weggeworfen, an denen häufig nicht viel kaputt ist und die nach einer einfachen Reparatur problemlos wieder verwendet werden können. Es reduziert sich dadurch das Müllaufkommen, Ressourcen werden geschont und es werden CO₂-Emissionen durch Entsorgung und Neuanschaffung vermieden. Als positiver Nebeneffekt kann eine Menge Geld gespart und bei einer Reparatur kann viel gelernt werden. Außerdem werden die Gegenstände dadurch mehr wertgeschätzt.



Mit Unterstützung des Repair-Cafés Hamburg-Sassel als Kooperationspartner haben Freiwillige des Schulpersonals mit einigen Schülerinnen und Schülern fleißig bei den Reparaturen geholfen. Verschiedenste Dinge wie elektrische Geräte, Fahrräder, Kleidung und Metaplanstellwände wurden mitgebracht, wovon immerhin knapp die Hälfte tatsächlich erfolgreich repariert werden konnte. Durch Kuchenspenden konnten im Café bei angenehmer Atmosphäre Wartezeiten überbrückt werden und es ergaben sich dabei interessante Gespräche. Über den ganzen Vormittag entstand so ein geschäftiges Treiben, bei dem gegenseitig unterstützt, gefachsimpelt und neue Erfahrungen gemacht wurden.



Durch den Erfolg der Veranstaltung ist nun geplant, einen Reparaturbereich an der BS19 einzurichten, an dem sich Schülerinnen und Schüler zum gemeinsamen Reparieren zusammenfinden können.

Alle Abb.: Repair-Café. Fotos: Berufliche Schule Farmsen BS19



norddeutsch
und nachhaltig
Bildung gestaltet Zukunft

Dr. Chris Baudy

Vier Projekte teilen sich den 11. Harburger Nachhaltigkeitspreis



Abb.: Verleihung Harburger Nachhaltigkeitspreis. Foto: Gisela Baudy

Am 24. November 2023 ehrte die Bezirksversammlung Harburg zum elften Mal nachhaltige Aktivitäten im Bezirk Harburg. Vier ausgewählte Projekte aus den Bereichen Bildung, Forschung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft konnten die Jury überzeugen. Das Preisgeld für dieses Jahr war von der Sparda-Bank-Hamburg, dem Mit-Sponsor des Preises, überraschend von 5.000 auf 5.500 Euro aufgestockt worden.

Nachdem auch die letzten der gut 60 Besucherinnen und Besucher einen Platz im großen Saal des Harburger Rathauses gefunden haben, eröffnet Jürgen Marek, Mitglied der Lenkungsgruppe HARBURG21, pünktlich um 18 Uhr die Veranstaltung.

„Nach neuesten Berechnungen überschreitet die globale Erderwärmung bereits an einem Tag in diesem Jahr die 2-Grad-Marke im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter. Herzlichen Glückwunsch an uns alle!“ Erstaunte Gesichter hier, bedrückte Blicke dort, die aber durch Mareks Hinweis auf sehr viele konkre-

te Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsprojekte in Harburg wieder aufhellen: „Mit ihren Ideen und Maßnahmen leisten die Akteurinnen und Akteure einen wertvollen Beitrag zur nötigen Resilienz im Klimawandel“, so der Moderator. „Deshalb müssen auch alle diese Aktivitäten eine Wertschätzung erfahren, zum Beispiel mit einer Preisverleihung wie die unsere, die dieses Jahr in die 11. Runde gegangen ist.“

Bezirksamtsleiterin Sophie Fredenhagen, die Harburger Bürgermeisterin, wie sie von Jürgen Marek angekündigt wird, kommt nach vorne. Auch sie verweist gerne auf die vielfältigen Aktivitäten für Harburgs Zukunft. „Das Bewusstsein für eine dringende Veränderung im Denken und Handeln ist in der Harburger Bevölkerung klar erkennbar.“ Dies könne unter anderem an der großen Beteiligung in den verschiedenen Partizipations-Verfahren im Bezirk abgelesen werden. „Der Klimawandel ist in den meisten Köpfen angekommen und viele Menschen wollen

sich engagieren.“ Das zeigten auch die 18 Harburger Bewerberinnen und Bewerber um den diesjährigen Nachhaltigkeitspreis. Ich notiere: Die Spanne zwischen Wissen und Handeln muss nicht zwingend groß sein oder bleiben. Eigentlich gute Aussichten trotz aller Krisen.

Die nächste Rednerin steht bereits parat: Jacqueline Birkner, Leiterin der Sparda-Bank-Hamburg-Filialen in Harburg und Buchholz. Seit 2019 sei die Sparda-Bank Hamburg Ko-Förderer des Harburger Nachhaltigkeitspreises. Denn die Genossenschafts-Bank möchte in der Region mit entsprechenden Partnern die nachhaltige Entwicklung unterstützen. Sie selbst sei zwar erst das zweite Mal dabei, aber doch sehr gerne. Denn sie hätte wieder ein bisschen mehr über Harburg und seine nachhaltigen Aktivitäten gelernt. Ich verstehe: Der Nachhaltigkeitspreis lässt schrittweise ein lokales Nachhaltigkeitsprofil erkennen.

Die dritte Applauswelle setzt ein. Dann konzentriert sich alles auf die drei jungen Leute in der vorderen rechten Ecke des Saals: one, two, three. Nach den ersten Takten von Schlagzeuger Thore Theegarten und Gitarrist Sven Laue setzt die Lead-Sängerin Nagastika Govindaraju sanft ein: „I could tell you I was fragile. I could tell you I was weak“. Mit instrumen-



Abb.: Bezirksamtsleiterin und Harburger Bürgermeisterin Sophie Fredenhagen. Foto: Gisela Baudy



Abb.: Musik-Band des Alexander-von-Humboldt Gymnasiums. Foto: Gisela Baudy

taler Verstärkung ihres Musiklehrers Martin Remmler vom Alexander-von-Humboldt-Gymnasium und seinem Schulkollegen Matthias Tewe covern die drei den Song „Truth to Power“ von OneRepublic. Es geht um Mutter Erde, die zu ihren Bewohnerinnen und

Bewohnern spricht – in ruhigen melodischen Beats. Das Publikum lauscht fasziniert und belohnt den Auftritt mit begeistertem Applaus. WOW!

Dr. Chris Baudy, Mitglied der Lenkungsgruppe von HARBURG21 und Bildungspartner für Nachhaltigkeit, begibt sich ans Pult, richtet das Mikro und beginnt zu blättern. „Erstmalig wurden sämtliche Globalen Entwicklungsziele der Agenda 2030 abgedeckt.“ Ein leichtes Rausen geht durch die Reihen. Dann geht es hopp-hopp-hopp durch die 18 Aktivitäten und PowerPoint-Seiten, bis Baudy das Ende seiner

Weisheit für diesen Abend verkündet und den Platz für den nächsten Redner räumt. Der wüsste noch viel mehr, verspricht er.

Der Applaus ebbt ab und Robert Timmann, Mitglied des Präsidiums der Bezirks-Versammlung, bezieht Stellung: „Wir hätten gerne allen Bewerbenden einen Preis zuerkannt, denn sie alle hätten es verdient

gehabt“, sind seine ersten Worte. Ich denke: Ja, schade eigentlich, man könnte so viel Gutes tun, aber wie weit kommen wir mit 5.000 Euro bei 18 Prämien-Anwartschaften?

Es geht los mit dem dritten Preis, der dieses Mal zweimal vergeben wurde, und zwar in Höhe von je 1.000 Euro. Schon wieder ein Novum, ein doppeltes sogar. Denn es gab in den elf Jahren entweder nur ein oder auch mal kein drittplatziertes Projekt. Ferner lag das entsprechende Preisgeld bisher bei 750 Euro. Also hat offenbar jemand nochmals 500 Euro draufgelegt: Richtig, die Sparda-Bank Hamburg war so frei, den geldlichen Abstand zum zweiten Platz etwas abzumildern. „Das zeigt die preiswürdige Nähe der Projekte zueinander“, so Timmann.

Das EnergieBauZentrum der Handwerkskammer Hamburg bekommt als erstes seine Siegesurkunde mit einem 1.000-Euro-Check ausgehändigt – für sein praxisnahes Schul-Projekt: „Klimaanpassungs-Check vor Ort für Schul-Gebäude“. Das Juryurteil: „ein sehr herausforderndes Projekt zum Themenschwerpunkt Bauen und Gesundheit mit einer gelungenen Einpassung der sehr technischen Komponente von Klimaanpassung in den Schul-Alltag“. Shake-hands mit Julia



Abb.: EnergieBauZentrum der Handwerkskammer Hamburg. Foto: Gisela Baudy

Marschall vom EBZ, Papierübergabe und ein Lächeln für ein, zwei Fotos.

Dann stehen schon die nächsten Glücklichen dieser „Preisklasse“ vorne: Demi Akpinar und Rukiye Öksü vom gemeinnützigen Verein KAMI e. V., der für seinen integrativen Ansatz „Mehrsprachige Sozialberatung“ ebenfalls 1.000 Euro Preisgeld erhält. „Dieses Projekt ermöglicht allen Bürgerinnen und Bürgern



Abb.: Demi Akpinar und Rukiye Öksü vom gemeinnützigen Verein KAMI e. V. Foto: Gisela Baudy

mit Sprachbarrieren den erfolgreichen Zugang zu administrativen Vorgängen. Eine wichtige Grundlage für gesellschaftliche Teilhabe, auch im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung“, so Timmann. Auch hier wieder Hände-Schütteln, erneut mit Papierübergabe, happy smiles, Foto und ab.

Die nächsthöhere Preisstufe ist wieder im normalen Bereich: 1.500 Euro. Das Projekt hat einen „wegweisenden Charakter für die Zementindustrie und deckt vollumfänglich alle Kriterien der Nachhaltigkeit ab“, erklärt Timmann. Janus zum Brock, der Vertreter vom Institute für Circular Resources Engineering and Management der TU Hamburg, nimmt die Unterlagen überglücklich entgegen. Geehrt wurde sein Team für das Projekt „Optimierung der Behandlung von Verbrennungsschlacke zur Verbesserung der Puzzolanaktivität und Verwendung als Zementersatz in Beton“.



Abb.: Janus zum Brock, der Vertreter vom Institute für Circular Resources Engineering and Management der TU Hamburg, nimmt den Preis entgegen. Foto: Gisela Baudy



Abb.: Jana John zwischen Robert Timmann und Frau Birkner nimmt stellvertretend den Preis entgegen. Foto: Gisela Baudy

Nun wird es richtig still. Wer sind die glücklichen Erstplatzierten? „Das Projekt hebt sich durch das Alleinstellungsmerkmal mit Fokus auf die Fledermäuse von anderen Schulgarten-Projekten ab. Die Integration in den Unterricht ist gut aufbereitet und wird von der Schülerschaft gut angenommen.“ Die restlichen 2.000 Euro prämiieren die Gestaltung eines Fledermaus-freundlichen Gartens der Schule Scheeßeler Kehre. Völlig überwältigt nimmt Jana John, die „Vertreterin von der Vertretung der Vertretung“, ihren Platz zwischen Robert Timmann und Frau Birkner ein und nimmt Glückwunsch, Händedruck, Urkunde sowie den Scheck entgegen. Applaus!

Jürgen Marek greift erneut zum Mikrofon und kündigt den nächsten Akt an: die Würdigung der übrigen Bewerberinnen und Bewerber mit einer Anerkennungsurkunde, einer Baumwoll-Sparde-Tasche mit Lesestoff und einer fair gehandelten Rose. Dann



Abb.: Gesamtfoto aller Preis-Bewerberinnen und Bewerber. Foto: Gisela Baudy

bringen sich die Vertreterinnen und Vertreter der fotografierenden Zunft wieder in Position, um das Gesamtfoto aller Preis-Bewerberinnen und Bewerber zu machen.

Die Projekt-Vertretungen begeben sich wieder auf ihre Plätze. Zum Ausklang des offiziellen Teils hören wir noch einmal Nagasastika am Mikro mit Schlagzeug und leichten, eingängigen Gitarren- und Keyboard-Klängen im Hintergrund. Sie singt den Song „Reduce – Reuse“. Der Clou: Sie hat ihn selbst geschrieben und komponiert. Schon wieder ein verdientes „WOW!“ Natürlich gibt es eine lange Runde Applaus für die gesamte Performance von Liedinhalt und -melodie.

Kommt jetzt noch was? „Das Fingerfood-Büffet ist eröffnet.“ Mareks Handbewegung deutet auf die große schwere Holz-Türe zum Nebenraum. „Mit gespendeten Backwaren vom Bio-Bäcker Bahde, Äpfeln aus dem Alten Land und weiteren leckeren Bio-Kleinigkeiten.“ Schnell füllt sich der kleine Saal mit Besuchenden und Stimmengewirr. Ich finde: Bei Käse-Pauli, Müsli-Max, Laugen-Butter-Eck oder Käsewürfeln und milde sprudelndem Viva Con Aqua lassen sich alte und neue Ideen hervorragend austauschen – bis der Uhrzeiger plötzlich auf kurz nach neun steht und alle mal so langsam nach Hause wollen: „Danke für den gelungenen Abend.“ Und tschüss.

Links zu „Truth to Power“:

Text: <https://genius.com/Onerepublic-truth-to-power-lyrics>

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=h4DFXUndvbw>

(eindrückliches Video mit Song-Text zu dem Film: „An Inconvenient Sequel / Eine immer noch unbequeme Wahrheit“, 2017)



Abb.: Ausklang am Buffet. Foto: Gisela Baudy



norddeutsch
und nachhaltig
Bildung gestaltet Zukunft

Dr. Chris Baudy

Der Harburger Nachhaltigkeitspreis – Hintergrundinformationen

Nachhaltige Entwicklung ist eine gesamtgesellschaftliche und langfristige Aufgabe. Sie braucht neben (wirtschafts- und entwicklungspolitischen) Strukturen auch junge und erfahrene, kreative Köpfe und risikobereite Individuen, die alleine oder gemeinsam mit anderen Aktiven vorangehen und „machen“. In Harburg (und mit Sicherheit auch in anderen Bezirken, Regionen usw.) gibt es sehr viele Menschen, die genau das tun.

Eine bewährte Maßnahme zur Sichtbarmachung, Würdigung, Förderung und Ausweitung zukunftsfähigen Engagements vor Ort ist die Ausrufung eines Preises. Deshalb schreibt die Bezirksversammlung Hamburg-Harburg seit 2013 jährlich den Harburger Nachhaltigkeitspreis aus. Auf diese Weise wird die breite Öffentlichkeit, quasi nebenbei, für Nachhaltigkeitsthemen sensibilisiert und mit Praxisbeispielen zur nachhaltigen Mitgestaltung unserer Gesellschaft animiert. Gleichzeitig ermöglicht und ermutigt der Preis die prämierten Akteurinnen und Akteure, ihre Projekte fortzusetzen und vernetzt auszuweiten.

Das Lokale NachhaltigkeitsNetzwerk HARBURG21 hat diesen Preis 2012 initiiert und führt ihn seit der ersten Ausschreibung durch. 2019 kam die Sparda-Bank Hamburg als Ko-Förderin des Preises dazu. Seitdem beträgt das Preisgeld insgesamt 5.000 EUR. In den Vorjahren beliefen sich die Prämien auf insgesamt 1.500 EUR (2013) und 2.000 EUR (2014-2018). 2023 wurden überraschend 5.500 EUR vergeben.

Unter dem Motto „Mit gutem Beispiel voran. Für Harburg. Für alle. Für heute und morgen“ steht die Bewerbung Einzelpersonen, Gruppen, Vereinen, Institutionen und Organisationen offen, die in Harburg ehrenamtlich oder hauptamtlich zukunftsfähige Ideen umsetzen. Der Preis unterstützt Akteurinnen und Akteure, die sich vorbildlich für die Sicherung unserer natürlichen und sozialen Lebensgrundlagen

heute und morgen im Bezirk Harburg engagieren und möglichst die drei klassischen Nachhaltigkeitsdimensionen Ökologie, Soziales und Ökonomie berücksichtigen.

Typische Themen- und Arbeitsfelder sind etwa (Aus-)Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), Ernährung, Faires Schulkiosk, Friedliche Ko-Existenz, Gemeinschaftliches Stadtgärtnern im Quartier, Gewaltintervention und -prävention, Globale (Lern-)Partnerschaften, Grüne Klassenzimmer, Inklusion und Integration, Kreislaufwirtschaft, Kunst und Kultur, (technologische) Klimaanpassung, Klimaschutz im Alltag sowie Naturschutz, Ressourceneffizienz und Ressourcenschutz, Unternehmensverantwortung, Upcycling u. v. m.

Eine unabhängige Jury aus den Bereichen Bildung, Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Verwaltung und Politik wählt die besten Projekte aus und vergibt den Preis in der Regel an drei oder vier Bewerberprojekte. Die feierliche Preisverleihung mit Rahmenprogramm im Harburger Rathaus würdigt alle Bewerberinnen und Bewerber des jeweils ausgeschriebenen Nachhaltigkeitspreises per Kurzvorstellung ihrer Projekte. Nach der Siegerehrung erhalten alle anderen Bewerberinnen und Bewerber eine Anerkennungs-Urkunde für ihr Projekt. Ferner kann sich die Öffentlichkeit über alle Projekte in einer sechs- bis achtwöchigen Plakatausstellung im Foyer des Harburger Rathauses und gleichzeitig auch in der Harburger Filiale der Sparda-Bank Hamburg informieren und für eigene und Vernetzungsprojekte inspirieren lassen.

Die mit diesem Gesamtformat verbundene Wertschätzung für nachhaltige kleine und große Schritte wird allseits begrüßt: bei den Bewerberinnen und Bewerbern wie auch bei den Besucherinnen und Besuchern der Veranstaltung.



norddeutsch
und nachhaltig
Bildung gestaltet Zukunft

Dr. Chris Baudy

Preisträgerinnen und Preisträger des 11. Harburger Nachhaltigkeitspreises

Am 24. November 2023 wurden im Harburger Rathaus vier von insgesamt 18 Bewerber-Projekten mit dem 11. Harburger Nachhaltigkeitspreis ausgezeichnet. Förderer des erstmals mit 5.500 Euro dotierten Preises waren die Bezirksversammlung Harburg und die Sparda-Bank Hamburg.

Der erste Preis: 2.000 Euro

Der erste Preis in Höhe von 2.000 Euro ging an das Artenschutz-Projekt „Gestaltung eines fledermausfreundlichen Gartens“ der Schule Scheeßeler Kehre. Durch seinen speziellen Fokus auf Fledermäuse hebt sich dieses Schulgarten-Projekt deutlich von anderen schulischen Gartenprojekten ab. Die Integration in den Unterricht ist gut aufbereitet und wird von der Schülerschaft begeistert angenommen. So das Urteil der Jury.

Projektprofil

Bereits im Leitbild hat die Schule Scheeßeler Kehre den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und der natürlichen Umwelt verankert. 2023 entdeckten die Grundschülerinnen und Grundschüler der Scheeßeler Kehre während einer Projektwoche ihr Herz für die Nachtschwärmer mit den Riesen-Flügeln: Fledermäuse. Durch Insektensterben, Insektizide und die städtische Bauweise gehören auch sie zu den bedrohten Tierarten. Deshalb haben die Schülerinnen und Schüler viel zu Fledermäusen, Anzucht von Samen, Beet-Bepflanzung und vielem mehr zur artgerechten und naturnahen Gartengestaltung recherchiert. Dann ging es an die Arbeit und sie schufen eine Oase für diese schier maßlosen Insekten-Vertilger, Pflanzenbestäuber und Samenverteiler – mit heimischen, insektenfreundlichen Pflanzen und mit selbstgebauten Nistkästen als Winterquartiere, die die SuS auf dem Schulgelände aufgehängt haben. Abschließend leg-

ten die jungen Artenschützerinnen und -schützer eine „Fledermausbox“ mit Infos, Büchern, Spielen und Pflanztipps an, die den nachfolgenden Jahrgängen zur Verfügung steht und auch jederzeit erweitert werden kann.

Themen

- Artenschutz
- Ökologisches Gleichgewicht und Ökologische Vielfalt
- Urban Gardening / Grüne Stadt und naturnahes Gärtnern

Globale Entwicklungsziele (SDGs):



Gesundheit (3), Bildung (4, 4.7), Klimaschutz (13), Schutz des Lebens an Land (15)

Nachhaltigkeitsdimensionen:

Umwelt – Soziales – (tragfähige) Wirtschaft

Website: <https://schulescheesselerkehre.de/>



Abb.: Jana John zwischen Robert Timmann und Frau Birkner nimmt stellvertretend den Preis entgegen. Foto: Gisela Baudy

Der zweite Preis: 1.500 Euro

Über den zweiten Preis in Höhe von 1.500 Euro konnte sich das Institute für Circular Resources Engineering and Management der TUHH freuen. Das prämierte Projekt mit dem etwas sperrigen Namen „Optimierung der Behandlung von Verbrennungsschlacke zur Verbesserung der Puzzolanaktivität und Verwendung als Zementersatz in Beton“ hat gemäß Jury „wegweisenden Charakter für die Zementindustrie und bedient in vollem Umfang die Kriterien der Nachhaltigkeit“.



Abb.: Janus zum Brock, der Vertreter vom Institute für Circular Resources Engineering and Management der TU Hamburg, nimmt den Preis entgegen. Foto: Gisela Baudy

Projektprofil

Auch die Bau-Industrie kann ohne die „drei R“ (Reduce, Reuse, Recycle) vor allem in der wachsenden (Groß-)Stadt nicht (mehr) auskommen. Denn sie verbraucht viele Ressourcen und Energie. Die Herstellung von Zement beispielsweise ist sehr aufwendig, energieintensiv sowie umwelt- und klimabelastend. Deshalb tüfteln Forschende an der Technischen Universität Hamburg (TUHH) an einem Kreislaufmodell. Genauer: an einer Aufbereitungsmethode für Verbrennungsschlacke („Asche“), die zukünftig den Zement im Beton ersetzen kann. Dabei soll der Brennabfallstoff in seiner Funktions- und Wirkungsweise dem Zement in nichts nachstehen und zusätzlich die Festigkeit beziehungsweise Dauerhaftigkeit von Beton erhöhen.

Themen:

- Innovation
- Kreislaufwirtschaft
- Ressourceneffizienz
- Umwelt- und Klimaschutz

Globale Entwicklungsziele (SDGs)



Widerstandsfähige Infrastruktur und Innovation (9), Nachhaltige Stadt (11), Klimaschutz (13)

Nachhaltigkeitsdimensionen:

Umwelt – Soziales – Wirtschaft

Website: www.tuhh.de/tuhh/startseite

Der dritte Preis: je 1.000 Euro

Den dritten Preis in Höhe von jeweils 1.000 Euro teilen sich zwei Projekte:

(a) das Projekt „Klimaanpassungs-Check vor Ort für Schulgebäude“ des EnergieBauZentrums (EBZ) der Handwerkskammer Hamburg,

(b) das Projekt „Mehrsprachige Sozialberatung“ von KAMI e. V.



Abb.: EnergieBauZentrum der Handwerkskammer Hamburg. Foto: Gisela Baudy



Abb.: Gesamtfoto aller Preis-Bewerberinnen und Bewerber. Foto: Gisela Baudy

Der schulische Klimaanpassungs-Check des EBZ integriert aus Sicht der Jury „sehr herausfordernd und gelungen die sehr technische Komponente der Klimaanpassung in den Schulalltag“. Die Mehrsprachige Sozialberatung von KAMI hingegen ermögliche allen Bürgerinnen und Bürgern mit Sprachbarrieren den erfolgreichen Zugang zu administrativen Vorgängen.
Projektprofil zum „Klimaanpassungs-Check vor Ort für Schulgebäude“

Wie kann unsere Schule besser an den Klimawandel angepasst werden? Das heißt, was braucht unsere Schule, um den gebäudetechnischen Gefahren und seinen gesundheitlichen Folgen wie Hitzebelastungen, Dürreperioden, Starkregen und Überflutungen besser standzuhalten? Welche konkreten Gefahren bestehen für den Gebäudebestand durch den Klimawandel? Die fachlichen und praktischen Antworten zu diesen und weiteren Fragen erarbeiten sich die „Bau-Aspirantinnen und -Aspiranten“ theoretisch und praktisch direkt vor Ort gemeinsam mit dem Hamburger Energielotsen-Team der Handwerkskammer Hamburg, das seit Jahren Unternehmen, Architektinnen und Architekten sowie Immobilienbesitzer zu nachhaltigen Bau- und Sanierungsmethoden berät. Aus dem Dialog der Schülerinnen und Schüler über mögliche, kostengünstige bauliche Anpassungsmaßnahmen können sich weiterführende Fragen, etwa zu einer klima-angepassten baulichen Stadtentwicklung ergeben. Die Bildungseinheit umfasst 120 Minuten und ist für die Oberstufe konzipiert.

Themen:

- Gesundheit
- Bau- und Klimawissen
- Gefahren für Gebäude
- Klimaschutz und -anpassung
- Klimaprognosen

Globale Entwicklungsziele (SDGs)



Gesundheit (3), Bildung (4, 4.7), Klimaschutz (13)

Nachhaltigkeitsdimensionen:

Umwelt – Soziales – Wirtschaft

Website:

www.energiebauzentrum.de

Projektprofil zu „Mehrsprachige Sozialberatung“:

Nachhaltige Entwicklung ist eine gemeinschaftliche Aufgabe. Je vielfältiger und kulturell offen die Gesellschaft aufgestellt ist, desto mehr Kompetenzen können eingebracht und gebündelt werden für die große Transformation. Für Menschen, die aus anderen Kulturen stammen und sich in Harburg neu orientieren müssen, bietet der gemeinnützige Harburger Verein KAMI – das indonesische Wort für WIR – Beratungs- und Vermittlungshilfe an, etwa bei Behördengängen, bei Mietverträgen, Anmeldungen für Deutschkurse, Arztbesuchen, Arbeitssuche und vielen anderen Herausforderungen des Alltags. Durch das mehrsprachige, kostenlose und offene Angebot begegnet KAMI den zugereisten Menschen auf Augenhöhe. Ziel ist es, den Menschen zu helfen, sich in den neuen kulturellen Gegebenheiten zurechtzufinden, um sich letztlich gesellschaftlich einbringen zu können. KAMI ist im Stadtteil mit Behörden und Stadtteil-Initiativen gut vernetzt. 2023 konnten bereits 400 Beratungen durchgeführt werden.

Themen:

- Beratung
- Empowerment
- Inklusion und Integration
- Inter-Kulturalität
- Inter-Religiosität
- Chancengleichheit
- Gesellschaftliches Miteinander

Globale Entwicklungsziele (SDGs)



Bildung (4), Gender (5), Inklusive Stadt (11), Friedliche Ko-Existenz (16)

Nachhaltigkeitsdimensionen:

Soziales – Wirtschaft – Umwelt

Website:

www.kami-ev.de

Weiterführende Links

Globale Entwicklungsziele (SDGs)

<https://www.harburg21.de/de/agenda-21/agenda-2030>

Bewerber*innen und Projekte 2023

Baumschule Lorenz von Ehren GmbH & Co. KG: 100 % geschlossener Wasserkreislauf

Elbdeich e. V.: SWAMP! Festival 2023

EnergieBauZentrum der Handwerkskammer Hamburg: Klimaanpassungs-Check vor Ort für Schulgebäude **(3. Preis)**

Friedrich-Ebert-Gymnasium: Schulgarten

Gavranović Mirjana: AL T 1

Georg Kerschensteiner Grundschule und GBS: Neugestaltung des Apothekergartens im Harburger Stadtpark Malerei

Gesellschaft für ökologische Planung e. V.: Hartholzauwald für das NSG Schweenssand

Ulrike Hinrichs: Kreativer Begegnungsraum für Kinder: NATÜRLICH! WIR – Kunstprojekt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Immanuel-Kant-Gymnasium, BSB Hamburg: IKG – Ich kann Garten: Für das Leben lernen

Ingenieure ohne Grenzen e. V., Regionalgruppe Hamburg: Wasser und Strom für die vergessenen Kinder Gambias – GMB-IOG03

Institute for Circular Resources Engineering & Management TUHH: Optimierung der Behandlung von Verbrennungsschlacke zur Verbesserung der Puzzolanaktivität und Verwendung als Zementersatz in Beton **(2. Preis)**

KAMI e. V.: Mehrsprachige Sozialberatung **(3. Preis)**

Klimaschutzinitiative Vollhöfner Wald: Rettung und Erhalt des Vollhöfner Waldes

Permaparadies e. V.: Kleingarten meets 100 % Permakultur

Schule Scheeßeler Kehre: Gestaltung eines fledermausfreundlichen Gartens **(1. Preis)**

S&S gemeinnützige Gesellschaft für Soziales mbH – family support: StoP – Stadtteile ohne Partnergewalt

Weltladen Harburg: Veranstaltungsreihe zum Thema "Klimagerechtigkeit"

Wohnunterkunft „Am Schwarzenbergplatz“ – DRK Kreisverband HH-Harburg: Projekt „Hochbeete“



11. Harburger Nachhaltigkeitspreis



Claudia Jülich, Natur-Erlebnis-Zentrum im Wildpark Schwarze Berge e. V.

Nutria – die putzigen Problemnager?



Abb. 1: Nutrias im Wildpark Schwarze Berge. Foto: Wildpark Schwarze Berge e. V.

Die Nutria (*Myocastor coypus*) – auch Sumpfbiber oder Biberratte genannt – stammt ursprünglich aus Südamerika und wurde zur Pelzproduktion, zur Jagd, sowie zur Gewässerpflege nach Deutschland eingeführt. Die ersten freilebenden Nutrias wurden laut [Bundesumweltportal.de](https://www.bundesumweltportal.de) hierzulande bereits im Jahr 1880 angetroffen.

Nutrias sind biberähnlich, haben allerdings einen runden, borstigen Schwanz. An ihrer Schnauze wachsen lange Schnurrhaare. Nur die Hinterpfoten haben zwischen den Zehen eine Schwimmhaut, ein Zeh ist frei. Ihr Fell ist graubraun bis rotbraun gefärbt und von besonderer Struktur. Die Unterwolle ist sehr fein, weich und samtig, die Deckhaare dagegen sind rau. Sie sind verwandt mit den ebenfalls aus Südamerika stammenden Meerschweinchen (*Cavia porcellus*) und

den beliebten Capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), auch Wasserschweine genannt. Nutrias leben ausschließlich in Wassernähe und ernähren sich überwiegend von Blättern, Stängeln, Wurzeln und Wasserpflanzen, hin und wieder stehen aber auch Muscheln und Schnecken auf dem Speiseplan.

Um harte Nahrung gut abnagen zu können, haben die Nutrias ganz besondere Schneidezähne. Die oberste Schicht besteht aus einem durch Einlagerung von Eisenoxid orangefarbenen Überzug. Dadurch ist diese Schicht besonders hart und nutzt sich weniger ab als die hinteren Schmelzschichten. Es entsteht eine scharfe Kante, die beim Nagen hilfreich ist und bei der Verteidigung zum Einsatz kommt.

Eine Nutria kann bei Bedrohung sehr wehrhaft sein und dem Angreifenden schwere Verletzungen zufü-



Abb. 2: Nutriazähne mit orangefarbener Deckschicht. Foto: Wildpark Schwarze Berge e. V.

gen. Die Zähne wachsen außerdem lebenslang und sind daher trotz ständiger intensiver Abnutzung stets einsatzbereit.

Verwechslungsgefahr besteht mit dem in Deutschland heimischen Biber (*Castor fiber*), der aber deutlich größer wird und vor allem an seinem flachen, kellen-

förmigen Schwanz erkennbar ist und dem viel kleineren, aus Nordamerika eingeschleppten Bisam (*Ondrata zibethicus*).

Nutrias leben in größeren Gruppen oder Familienverbänden und können mehrmals im Jahr sechs bis neun Jungtiere bekommen. Junge Nutrias kommen mit Fell und geöffneten Augen zur Welt und können von Anfang an schwimmen. Die Zitzen der Nutriamütter sitzen deshalb seitlich am Körper oberhalb der Wasserlinie, so dass die Jungtiere auch während des Schwimmens gesäugt werden können.

Die unterirdischen Baue haben den Eingang im Gegensatz zu dem des Bibers oder Bisams immer oberhalb der Wasserlinie.

In Deutschland wurde die Nutria ausgesetzt, um Gewässerränder zu pflegen, die Fischereierträge zu erhöhen und um Bauten des unbeliebten Bisams zu besetzen.

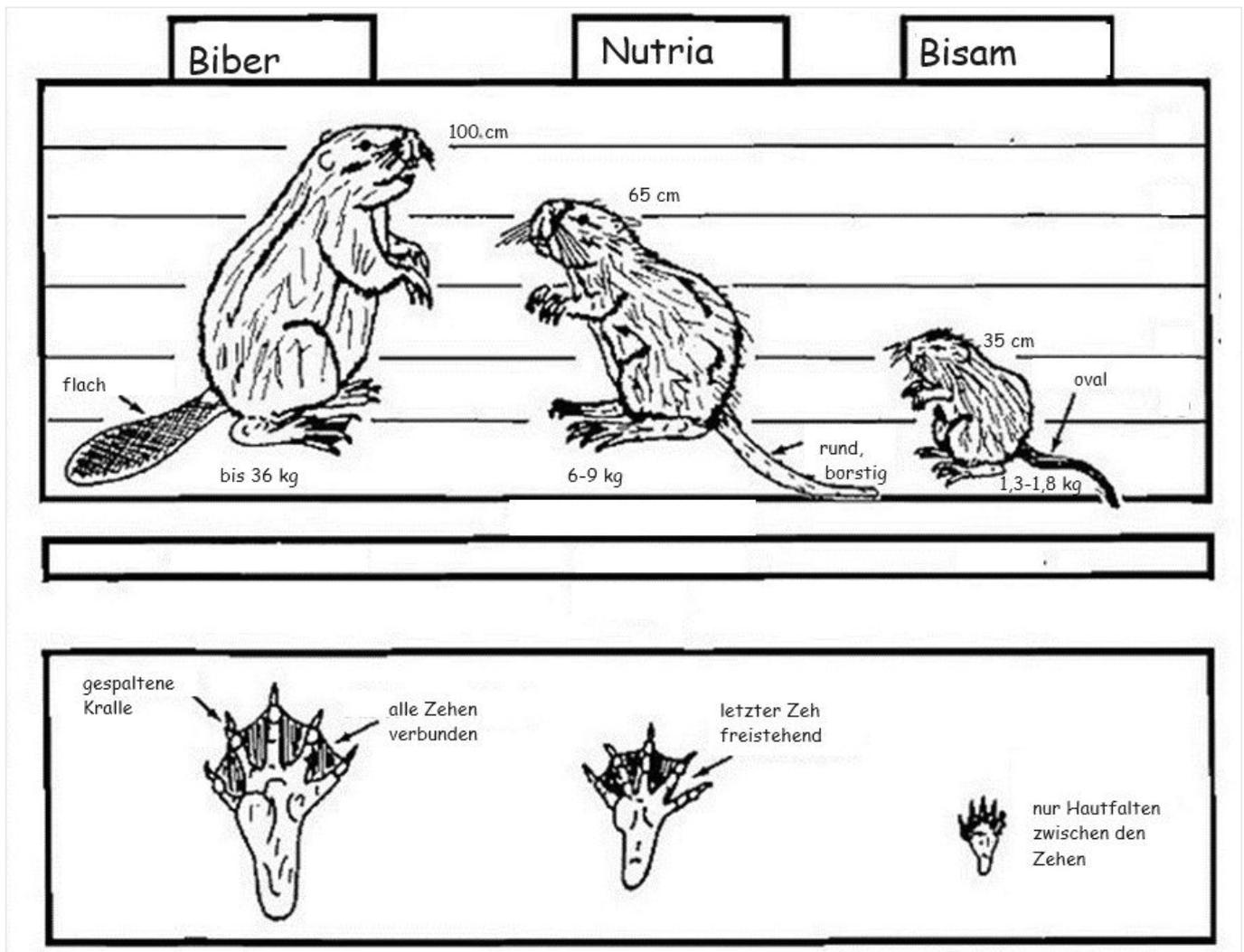


Abb. 3: Vergleich von Biber, Nutria und Bisam (abgeändert nach www.nutria-info.com/unterschied-nutria-biber-bisam/)



Abb. 4: Nutriamutter mit Jungtieren. Foto: Wildpark Schwarze Berge e. V.



Abb. 5: Riesenbärenklau (*Herculeaneum mantegazzianum*). Foto: www.vdk.de

Sie wurde zudem aus Pelzfarmen entlassen, nachdem die Wirtschaftlichkeit der Pelzproduktion in Westeuropa nachließ. Das sehr feine, dichte, wasserabweisende und warme Unterfell war lange Zeit für die Herstellung von Pelzkleidung sehr beliebt und wird auch heute vor allem in Osteuropa und Russland noch dafür verwendet. Die Verarbeitung des Pelzes ist allerdings recht aufwendig, da die groben Grannen des Oberfells gerupft oder geschoren werden.

In der ehemaligen DDR wurde die Nutria auch – ähnlich wie Kaninchen – als Haustiere zur Fleischproduktion gehalten.

In ihrer südamerikanischen Heimat sind die Nager ebenfalls ein beliebter Fleischlieferant und galten deshalb wegen der intensiven Bejagung zeitweise als bedroht und waren gebietsweise sogar ausgerottet.

In Deutschland werden sie mittlerweile als invasive Art bezeichnet.

Invasive Arten sind Tier- oder Pflanzenarten, die durch menschlichen Einfluss aus ihren ursprünglichen Lebensräumen in andere Gebiete verschleppt wurden, in denen sie nicht natürlich vorkommen. Sie zeichnen sich durch ein schnelles Populationswachstum und eine hohe ökologische Toleranz aus und breiten sich deshalb schnell in verschiedenen Lebensräumen aus. Als Beispiel dient für die Pflanzen der Riesenbärenklau oder die Herkulesstaude (*Herculeaneum mantegazzianum*).

Für die Tiere der Waschbär (*Procyon lotor*) oder eben die Nutria.

Monitoringdaten der Jägerschaft aus dem Jahr 2022

zeigen eine Verdopplung der Nutriapopulation seit 2015 in 44% der Jagdreviere (<https://www.jagdverband.de/die-nutria-breitet-sich-aus-deutschland>).

Die Ausbreitung der Nutrias erfolgt also tatsächlich sehr schnell und die Ansprüche an den Lebensraum sind nicht besonders hoch. Nutrias sind in nahezu allen Gewässern zu finden. Die zunehmend milden Winter tragen zu dieser Entwicklung bei.

In Hamburg sind die Tiere vor allem in den Be-



Abb. Grafik1: Anzahl erlegter Nutria in Deutschland. Aus: <https://www.umweltanalysen.com/nutria/jagdstrecke/>



Abb. 6: Nutria im Winter. Foto: Wildpark Schwarze Berge e. V.



Abb. 7: Schwimmende Nutria im Wildpark Schwarze Berge. Foto: Wildpark Schwarze Berge e. V.

zirken Bergedorf, Altona, Mitte und Harburg zu finden. Im Jagdjahr 2020/2021 wurden auf Hamburger Stadtgebiet 1400 Nutrias erlegt, im Vorjahreszeitraum gab es lediglich 550 Abschüsse (www.abendblatt.de).

Häufig wird der Definition der invasiven Art der Zusatz „Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt“ zugefügt. Hier gehen bei der Nutria die Meinungen weit auseinander.

Es wurde befürchtet, dass die Nager den einheimischen Biber aus seinem Revier vertreiben. Das konnte aber bislang nirgendwo beobachtet werden. Offenbar hat die Nutria eine ganz neue biologische Nische für sich entdeckt und besetzt. Mit anderen Wasserlebewesen wie Enten oder Fischen leben sie sehr harmonisch zusammen.

Nutrias sind grundsätzlich ungefährliche Tiere, die aber bei Bedrohung durchaus aggressiv reagieren können.

Nutrias halten die Uferbereiche von übermäßigem Bewuchs frei. Außerdem halten sie in ihrem Lebensbereich Bisam und Ratten fern. Der zu den Wühlmäusen gehörende Bisam gilt aufgrund seiner intensiven Wühltätigkeit als Schädling in der Wasser- und Landwirtschaft. Die Bauten der Nutrias sind weit weniger umfangreich als die des Bisams und haben seltener Einfluss auf den Wasserstand, da die Eingänge über der Wasserlinie liegen.

Nutrias ernähren sich unter anderem von Pflanzen und Pflanzenteilen, die sich auf der Wasseroberfläche befinden. Dadurch kann die Sauerstoffqualität des Wassers und damit die Lebensbedingungen und das Nahrungsangebot an Kleinlebewesen für Fische verbessert werden. Durch die Auflockerung der Überwasservegetation nutzen häufig auch mehr und sel-

tenere Vogelarten – wie zum Beispiel Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) oder Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*) – einen von Nutrias genutzten Teich (bundesumweltportal.de).

Als Beutetiere für verschiedene Fleischfresser – unter anderem Fischotter (*Lutra lutra*) und Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) – dienen Nutrias der positiven Bestandsentwicklung dieser immer noch als gefährdet geltenden Arten.

In ihrer südamerikanischen Heimat sind Nutrias gefährdet, so dass der europäische Bestand durchaus der Arterhaltung dienen kann

Andererseits machen Nutrias beim Anlegen der Bauten und Gänge vor Wasserschutzdämmen – also den Deichen – keinen Halt. Das Unterhöhlen der Deiche kann schlimmstenfalls zum Deichbruch und Überschwemmungen führen. Sie fressen gelegentlich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in Gewässernähe Feldfrüchte. Dass die Nutrias die Ufervegetation verringern, kann auch negative Folgen für die Lebensräume einiger dort brütender Vogelarten haben, die in den deutlich reduzierten oder gelichteten Schilfgürteln keine geeigneten Brutplätze mehr finden können.

In einigen Bundesländern dürfen Nutrias deshalb gejagt werden, in Niedersachsen erhalten Jäger eine sogenannte „Schwanzprämie“ von 6 Euro pro erlegtes Tier. In Hamburg wurde die Schwanzprämie 2020 abgeschafft. Die rasante Entwicklung der Nutriapopulation vor allem im Bezirk Bergedorf veranlasste die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (Bukea) im Juni 2023 dazu, wieder 30.000 Euro für die Bejagung der Nager zur Verfügung zu stellen. Zeitgleich wird ein Gutachten zum

nachhaltigen Management von Nutrias erarbeitet (www.abendblatt.de).

Im Wildpark Schwarze Berge können Nutrias und ihr Zusammenleben mit Enten in einem Gehege auch von einer Hängebrücke aus beobachtet werden. Wer tiefer in die Welt der wasserlebenden Nager eintauchen möchte, kann bei einer Führung mit dem Natur-Erlebnis-Zentrum e. V. die Nutria genauer kennen lernen.

Abschließend ein Rezept für Nutriakeule in Pilzsoße – gefunden auf www.kochbar.de.



Abb. 8: Nutriakeule in Pilzsoße. Foto: www.kochbar.de

- Die Nutria zerlegen, Vorder- und Hinterläufe vom Rumpf trennen. Fett, Sehnen und Silberhäutchen möglichst entfernen. Das Fleisch gut abspülen und trocknen.
 - Pilze in Wasser einweichen, das erste Wasser nach ca. 20 Minuten abgießen, Pilze etwas ausdrücken und erneut mit Wasser bedecken. 90 Minuten einweichen lassen.
 - Nutrialäufe pfeffern, salzen und mit Senf einreiben.
 - Schmalz erhitzen und wenn es anfängt, leicht zu rauchen, die Keulen darin scharf anbraten.
 - Pilze samt Einweichwasser dazugeben, mit Thymian und Kerbel würzen und den Topf schließen.
 - Nach und nach Wein zugießen.
 - Die Soße mit Schmand binden und abschmecken.
 - Dazu passt kräftiger Rotkohl und Semmelknödel.
- Doch Vorsicht! Ähnlich wie Schweinefleisch kann Nutriafleisch Trichinen und andere Erreger enthalten und unterliegt bislang der Pflicht zur Fleischschau vor dem Verzehr.

Es ist also – wie so oft – eine Frage der Sichtweise, ob die Nutria als Schädling oder Nützlichling betrachtet wird. Sicherlich gehören sie nicht ursprünglich zu unserem Ökosystem, haben sich aber offenbar mittlerweile – bei übersichtlichen Schäden, die vor allem den Menschen betreffen, der schlussendlich der Verursacher der Ansiedlung ist – recht gut integriert. In diesem Sinne:



Abb. 9: Love Nutrias. Foto: Wildpark Schwarze Berge e. V.

Jürgen Marek

Anpassungen an den Klimawandel: Klimaresiliente Bezirke und Quartiere entwickeln

Für den ehemaligen UN-Generalsekretär Ban Ki-moon sind Städte die Orte, an denen der Kampf für nachhaltige Entwicklung gewonnen oder verloren wird.

Der menschengemachte Klimawandel wird durch erhöhte Emissionen der sogenannten Treibhausgase Kohlendioxid, Methan, Distickstoffoxid (Lachgas) und fluorierte Kohlenwasserstoffe verursacht. Wesentliche Maßnahmen gegen eine Zunahme des Treibhauseffektes sind eine Verringerung der Emissionen und die Reduktion dieser Gase in der Atmosphäre durch Pflanzen oder Speicherung im Boden (CCS: Carbon Capture and Storage). Die Verweildauer von Treibhausgasen in der Atmosphäre variiert stark von Tagen bis zu Jahrtausenden. Bei einem Emissionsstopp fallen die Treibhausgaskonzentrationen nicht sofort auf ihre vorindustriellen Werte zurück, die CO₂-Konzentration würde innerhalb von für unsere Gesellschaft relevanten Zeitskalen im Wesentlichen gar nicht zum vorindustriellen Stand zurückkehren.

Deshalb brauchen wir neben allen Anstrengungen zum Klimaschutz durch Reduktion der Emissionen auch Maßnahmen zur Förderung von Resilienz gegenüber Klimafolgen. Klimaresilienz ist die Fähigkeit von sozialen und ökologischen Systemen, negative Auswirkungen des Klimawandels abzumildern und sich von ihnen zu erholen. Es geht primär um die langfristige Entwicklung von Transformationspfaden, die wirksame Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel aufbauen und umsetzen.

Viele Folgen des Klimawandels lassen sich in Bestand und Neubau durch städtebauliche und bauliche Maßnahmen mit der Gestaltung einer grün-blauen Infrastruktur auffangen. Eine zentrale Rolle spielt die Integration von Vegetation in Architektur und

Städtebau im Sinne der Entwicklung einer grünen Infrastruktur. Mitgedacht werden muss hier auch eine blaue Infrastruktur, die zum Ziel hat, Regenwasser zurückzuhalten, statt abzuleiten.

Grüne Infrastruktur entwickeln und fördern: Klimafolgen treffen besonders dicht bebaute Städte. Hamburg ist eine grüne Stadt, die es trotz notwendiger Bautätigkeit und Verdichtung zu erhalten und in ihrer grünen Infrastruktur zu entwickeln gilt.

Zunehmende Extremhitze im Sommer bildet Wärmeinseln. Je nach Größe und Dichte der Bebauung kann die Luft bis zu 9 °C wärmer sein als die Umgebung. Selbst in Norddeutschland werden sommerliche Tropennächte, in denen die Temperatur nicht unter 20 °C sinkt, keine Ausnahme mehr sein. Die klimatologischen Kenngrößen „Heiße Tage“ (über 30 °C) und „Tropennächte“ (über 20 °C) des Deutschen Wetterdienstes dienen unter anderem zur Beurteilung gesundheitlicher Belastungen der Menschen durch den Klimawandel. Laut der „Ärztezeitung“ sind in Europa im Sommer 2022 über 60.000 Menschen an den Folgen der Hitzebelastung gestorben, in Deutschland waren es rund 8.000.

Mit einem intelligenten Klimafolgenmanagement kann man Folgen der Klimaänderung erfolgreich begegnen. Kern ist die stärkere Berücksichtigung einer grünen Infrastruktur, die auch die Stadtklimaentwicklung einbezieht. Das Schlagwort des NABU „so grün wie möglich, so dicht wie nötig“ gibt hier eine Orientierung. In diesem Sinne ist die Forderung der Deutschen Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) von 2019 zu unterstützen: „Vorhandene Grünstrukturen vital und funktionsfähig zu erhalten und neue Grünstrukturen mit zusätzlichen Funktionen zu schaffen, sind effektive und relativ kostengünstige Anpassungsmaß-



Abb.: Dachbegrünung. Foto: Wikimedia Commons, Climagrün, CC BY-SA 4.0 international

nahmen an den Klimawandel. Die Kompetenz, diese Aufgaben zu bewältigen, ist in den Stadtgrünämtern vorhanden. Sie sind die Spezialisten und müssen personell und finanziell besser ausgestattet werden.“

Für die Stadtentwicklung ergeben sich auch in den Hamburger Bezirken eine Reihe von Handlungsfeldern und Maßnahmen, deren Umsetzung überwiegend auf die grüne Gestaltung klimaresilienter Quartiere zielt.

Bei Nachverdichtungen sind möglichst vernetzte grüne Flächen zu erhalten und neu zu schaffen. Die Technische Universität Berlin hat in einer Studie zum Kühleffekt städtischer Grünanlagen gezeigt, dass mehrere kleine Grünanlagen effektiver sind als ein großer Park. Die Berliner Wissenschaftler haben festgestellt, dass sich die Abkühlung in einem Umkreis von etwa 300 Metern um die Grünfläche herum auswirkt. Nicht nur die Größe der Grüninsel spielt für das Stadtklima eine Rolle, sondern auch die Art der Bepflanzung. Je größer eine Grasfläche ist, desto stärker ist die Temperaturabsenkung. Für die Ausdehnung des Kühleffektes in die Umgebung spielt dagegen die Zahl der Bäume eine wichtigere Rolle: Je mehr Bäume, desto besser wird der Kühleffekt. Auch Dach- und Fassadenbegrünungen sind unverzichtbare Bausteine einer intelligenten Klimafolgenpolitik zur Verbesserung des Stadtklimas; sie müssen gefördert und etabliert werden. Sie sind aber nicht immer ein vollwertiger Ersatz für verlorenes Bestandsgrün.

Nicht sorgsam genug gehen wir häufig mit den besten Klimaanlagen unserer Städte, den Bäumen, um.

Für den Verlust alter Bäume sind die Neupflanzungen bisher oft weder nach Anzahl noch nach Art ein ausreichender Ersatz. Insbesondere der ökologisch gleichwertige Ersatz muss einen höheren Stellenwert bekommen. Viele der bisher gepflanzten Straßenbäume sind nicht ausreichend genug an die Klimaveränderungen wie steigende Temperaturen mit längeren Wärme- und Hitzeperioden, Trockenheit und eine Verstärkung von Extremwetterereignissen wie Starkregen und Stürmen angepasst. Da andere, bislang nur wenig verwendete und in unseren Breiten nicht heimische Baumarten besser geeignet sind, sollten auch sie in Zukunft in stärkerem Maße zum Einsatz kommen.

Die Forderung des Naturschutzes, bei Pflanzungen im öffentlichen Grün vorwiegend einheimische Gehölze mit gebietsheimischer Herkunft zu verwenden, hat sicher aus ökologischen Gründen eine Berechtigung, stößt aber an vielen Standorten an Grenzen. Es eröffnet sich zunehmend eine Diskussion um die Pflanzung auch nicht heimischer klimaangepasster Baumarten und -sorten als sogenannte Klima- oder Zukunftsbäume.

Gewässer in der Stadt haben im Sommer einen erheblichen Kühleffekt. Stadtplaner können dies auch im Kleinen nachbilden, etwa durch die Anlage von Gewässern und Feuchtbiotopen und durch Spring- und Trinkbrunnen. Ein zentrales Anliegen der Initiative Blue Community ist die Einrichtung und Unterhaltung von Trinkwasserspendern im öffentlichen Raum. Sie sind ein unkompliziertes Angebot für die Bevölkerung, das der Gefahr einer Dehydrierung bei



Abb.: Trauerweide. Alter Botanischer Garten in Planten un Blumen. Der Baum ist einer der ältesten im Park. Foto: Wikimedia Commons, Pauli-Pirat, CC BY-SA 4.0 international

zunehmender sommerlicher Hitze begegnet. Wien reagiert zurzeit auf Hitzeperioden mit dem Projekt „Coole Straßen“ durch Wasserinstallationen wie etwa Sprühnebel in verschiedenen Bereichen der Stadt.

Blaue Infrastruktur: Auf dem Weg zur Schwammstadt: Auch in Hamburg verschwinden bei einem Versiegelungsgrad von 39 % immer mehr Flächen unter Asphalt und Beton. Der Trend zu stark versiegelten Flächen nimmt aktuell zu. Während der Regen immer seltener natürlich versickern und verdunsten kann, werden gleichzeitig Folgen des Klimawandels spürbarer, wie etwa Extremwetterereignisse mit Starkregen und Dürreperioden. In einer Schwammstadt wird das Regenwasser nicht einfach über die Kanalisation abgeleitet, sie schafft Flächen, die große Mengen an Wasser aufnehmen und dieses bei Trockenheit wieder abgeben können.

Bäume sind Wasserspeicher und Lebensräume vieler Tier- und Pflanzenarten. Sie produzieren Sauerstoff, mindern das Treibhausgas CO₂ und beeinflussen das Mikroklima in der Stadt positiv. Gleichwohl sind alle Straßenbäume heute extremen Bedingungen

ausgesetzt. Sie werden im Schnitt nur etwa 20 bis 25 Jahre alt. Ein herkömmlicher Stadtbaum hat wenig Platz für Wurzeln und Krone, steht auf verdichteten Böden und verliert Regenwasser, das meist an ihm vorbei sinnlos in den Kanal abgeleitet wird. So kann er seine Möglichkeiten, das Stadtklima durch Beschattung und Verdunstung positiv zu gestalten, nicht annähernd ausschöpfen.

Das Schwammstraßen-Prinzip ist ein innovatives System, das die Entwicklung großkroniger Bäume auch im bebauten Stadtraum ermöglicht. Dazu wird unterhalb der befestigten Oberflächen im Straßenraum eine Schicht aus grobkörnigem Schotter sowie feineren, wasserspeichernden Substrat angelegt. Der gesamte Raum unter der Straße, den Gehwegen und den Parkplätzen wird zum Schwammkörper, der von den Bäumen genutzt werden kann. Über Schächte und Versickerungsbeete wird das Wasser von der Straßenoberfläche direkt in die Drainageschicht geleitet. Damit die Baumwurzeln nicht den Straßenaufbau beschädigen, wird eine Trennschicht eingebaut, Leitungssysteme werden möglichst außerhalb dieser Schicht verlegt. Entwickelt wurde das Schwammstraßen-Prinzip in Skandinavien. Stockholm und andere Städte wie z. B. Wien und in Deutschland Bochum setzen es bereits erfolgreich um. Entscheidend hierbei ist, dass die Erhaltung der Straßenbäume bei der Planung und Gestaltung von Straßen immer mitgedacht wird.

Nachhaltige Entwicklung: Klimaresilienz muss durch aktives Handeln in Stadt und Region entwickelt werden. Diese Veränderungen vollziehen sich idealerweise in überschaubaren Einheiten wie Quartieren, die das persönliche Erleben und Möglichkeiten der Veränderung und der Mitgestaltung am besten deutlich machen. Ziel ist eine gesellschaftliche Transformation zum nachhaltigen Denken und Handeln mit gelebten und auch pädagogisch wirksamen Handlungsalternativen. Veränderung setzt Mut und vor allem Vorstellungskraft voraus, es braucht gute Ideen, konkrete Vorbilder und eine starke beharrliche Teilhabe der Bevölkerung am Gestaltungsprozess. Die Entwicklung von klimaresilienten Städten und Quartieren ist eine notwendige Aufgabe, die wir schnell angehen müssen. Wir haben keine Wahl, wenn wir gute Lebensgrundlagen für heute und zukünftige Generationen erhalten wollen.



norddeutsch
und nachhaltig
Bildung gestaltet Zukunft

Dr. Chris Baudy

Der erste Harburger Zukunftsbäume

Stadtbäume, insbesondere Straßenbäume, sind im öffentlichen Bewusstsein eher unterrepräsentiert, obgleich sie eine wichtige Rolle in der Zukunft unserer Städte spielen. Und hier setzt der erste Harburger BNE-Erlebnis- und Lernpfad an. Er ist Teil des 2020 begonnenen Bildungsprojekts „Trees for Future: Stadtbäume im Klimawandel“ (HARBURG21 e. V. / TuTech Innovation), das für mehr Achtsamkeit und Wertschätzung für Bäume im urbanen Umfeld wirbt – als Grundlage für individuellen, aktiven Umwelt- und Klimaschutz in der Stadt.

Stadt und Klimawandel

Die globale Erderwärmung macht sich besonders in unseren wachsenden Städten bemerkbar. Stadt- und Straßenbäume sind biodiverse Habitate, liefern Sauerstoff, sorgen für einen allgemein angenehmen Aufenthaltswert im Freien (saubere Luft, Schatten, Abkühlung durch Verdunstung) und speichern zudem CO₂. Gleichzeitig müssen die Gehölze den sich verändernden (stadt-)klimatischen Veränderungen wie zunehmender Hitze-, Trockenheits- und Frostperioden, Stürmen, Überflutungen und auch neuen Krankheitserregern und Schädlingen standhalten. Die wachsende Stadt liegt und bleibt auch morgen noch im Trend. Klimaangepasste Stadtentwicklung ist Trumpf und kommt unter anderem nicht ohne Bäume mit Zukunftspotenzial aus.

Klima-Köner für die Stadt

Zu diesen sogenannten (Stadt-)Klima- oder Zukunftsbäumen gehören Baumarten, die in wissenschaftlichen Langzeit-Studien auf ihre Stresstoleranz und Klimafestigkeit im urbanen Umfeld getestet wurden und werden. Sie zeichnen sich vor allem durch ihre Widerstandsfähigkeit gegen Extremwetterlagen sowie schädliche Emissionen und Schädlingsbefall aus,



Zukunftsbäume in der Harburger Innenstadt

Harburger Rathausplatz
und Max-Schmeling-Park



Abb.: Flyer Zukunftsbäume. Foto und Layout: Gisela Baudy wie sie die heutigen und zukünftig erwartbaren klimatischen Veränderungen besonders in der Stadt mit sich bringen.

Auch die Harburger Innenstadt weist eine Vielzahl solcher heimischen (mitteleuropäischen) und nicht heimischen (süd- und osteuropäischen sowie asiatischen und nordamerikanischen) Gehölze auf. Einige davon wurden von August 2022 bis Juli 2023 in einem partizipativen Prozess vor Ort erkundet, um den Mehrwert dieser „Klima-Retter“ auf verschiedenen Wegen mehr in den öffentlichen Fokus zu rücken.

Der Beteiligungsprozess

Die Federführung des von der BUKEA im Rahmen des Hamburger Masterplans BNE 2030 geförderten Beteiligungs-Projektes „Zukunftsbaumpfad in der Harburger Innenstadt“ übernahm das Lokale NachhaltigkeitsNetzwerk HARBURG21 und führte die Maßnahme durch. Mit von der Partie waren die Umweltwissenschaftlerin Dr. Regina Marek (Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung – ZSU, Hamburg), der Verkehrsplaner und Radtourenleiter der AG Verkehr21 Frank Wiesner, Jürgen Becker (Klimareferent der TuTech Innovation), Experten der Baumschule Lorenz von Ehren (LvE), Revierförster Arne Schulz (Eißendorf) sowie die interessierte Öffentlichkeit.

Öffentliche Beteiligung I:

Interaktive Rundgänge

Vorläufigen Erkundungstouren in fast allen Harburger Stadtteilen folgten im Spätsommer und Herbst 2022 öffentliche interaktive Rundgänge, Radtouren und Quartierserkundungen in der Harburger Innenstadt, im Harburger Stadtpark, im Binnenhafen, in Heimfeld, Bostelbek, Eißendorf sowie im Klimabaum-

hain der Baumschule Lorenz von Ehren. 95 Personen verschiedener Altersgruppen nahmen insgesamt daran teil.

Öffentliche Beteiligung II:

Die Konsultation

Im Juni 2023 fand eine öffentliche Konsultation zu möglichen Klimabaumpfadverläufen in der Harburger Innenstadt statt. Auf den Rundgängen beleuchtete und diskutierte HARBURG21 den Streckenverlauf zu den ausgewählten Klimabäumen nebst Kommunikationsformaten mit Interessierten und Aktiven aus den Bereichen Kommunalpolitik, (Umweltschutz-)Verbänden), Umwelt-Pädagogik, Baumpfleger (bezirklich und privatwirtschaftlich), Stadtplanung (öffentlich und privatwirtschaftlich). Am Ende stand der erste, zentral gelegene Zukunftsbaumpfad mit zwei Stationen und zwölf Baumgattungen fest: Er befindet sich auf dem Rathausmarkt und dem angrenzenden Max-Schmeling-Park.

Dokumentation & PR

Die Dokumentation des Zukunftsbaumpfades bedient sich verschiedener Online- und Offline-Medien und Orte. Zum einen gibt es einen Flyer „Der erste Harburger Zukunftsbaumpfad: Harburger Rathausplatz und Max-Schmeling-Park“, der in zentralen öffentlichen Anlaufstellen wie etwa im Harburger Rathaus oder in der „Harburg-Info“ Geschäftsstelle, in der Bücherhalle Harburg usw. ausgelegt ist. Er kann auch vom Harburger Klimaportal <http://www.harburg21.de/de> heruntergeladen werden, ebenso wie die gleichnamige Broschüre mit weiteren Hintergrundinformationen und detaillierten, bebilderten Baumsteckbriefen. Letztere wiederum können nebst genau beschriebenem Streckenverlauf auch auf dem Klimaportal im „Zukunftsbaum-ABC“ abgerufen werden.

Zu der allgemein üblichen Öffentlichkeitsarbeit in der örtlichen

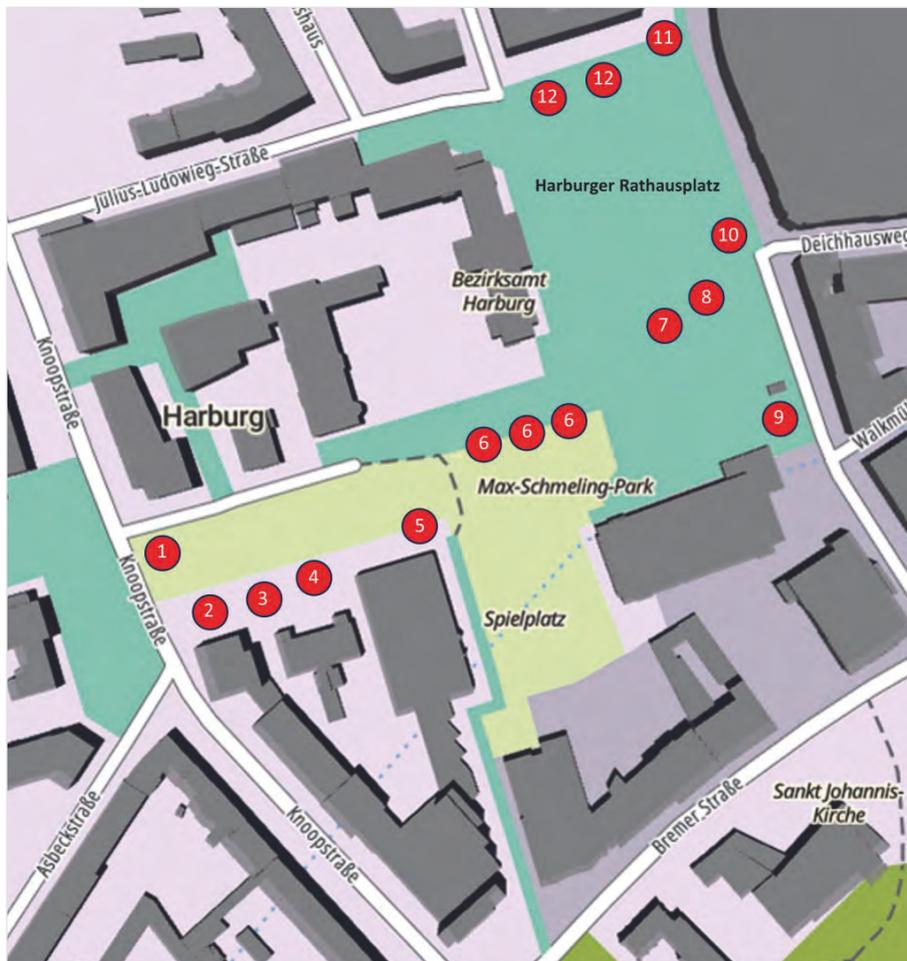


Abb.: Ausschnitt Stdtkarte: Freie ud Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, Datenlizenz Deutschland.

Presse, auf dem Harburger Klimaportal und in den Sozialen Medien werden zukünftig noch zwei Informationstafeln mit Standortplan und Link auf das „Zukunftsbaum-ABC“ an den jeweiligen Standorten installiert, damit der Pfad mit der Bezirksamtsleitung, Projekt- und Pressevertretungen öffentlich eröffnet werden kann.

Erste Stimmen

Insgesamt hat das Projekt eine positive Resonanz erhalten: Per Blitzlicht, dem für informelle Lern-Settings im Freien geeignetsten Evaluationstool, gab es bei allen Veranstaltungen zu den Zukunftsbaumen in Harburg nahezu deckungsgleiche Aussagen wie: Sehr interessant! Oder: Man geht hier so oft entlang und nimmt das alles gar nicht richtig wahr. Oder: Das wusste ich gar nicht. Und: Danke für die vielen Einblicke und Tipps. Auch die Kommentare zum Zukunftsbaumpfad mit Flyer und Broschüre lassen deutlich erkennen, dass Idee und Ausführung für diese und weitere Bildungsmaßnahmen zum Themenkomplex „ Stadtbäume in Zeiten des Klimawandels“ Modellcharakter für andere Bezirke und Gemeinden haben.

Der erste Harburger Zukunftsbaumpfad unterstützt die Umsetzung mehrerer Globaler Entwicklungsziele der Agenda 2030:



- Gesundheit (3),
- Bildung für nachhaltige Entwicklung (4 und 4.7),
- nachhaltige Städte (11),
- Klimaschutz (13) und
- Schutz von Leben an Land (15).

Weitere Infos:

Zur Maßnahme:

<https://www.harburg21.de/de/aktuelles/artikel/erster-zukunftsbaum-pfad-in-harburg>

<https://www.harburg21.de/de/mitmachen/harburg-entdecken/reihe-zukunftsbaum-touren> (mit Link auf den Streckenverlauf des Zukunftsbaumpfades)

<https://www.harburg21.de/de/klima/zukunftsbaum-abc>

Downloads:

Flyer mit Standortkarte und Baumliste

https://www.harburg21.de/fileadmin/pdf/231001_Flyer_zukunftsbaum1_2seiten.pdf

Broschüre mit Projekt-Infos und Baumprofilen

https://www.harburg21.de/fileadmin/pdf/231011_Brosch_Klimabaumpfad_web_150dpi.pdf

Hamburger Masterplan BNE 2030 <https://www.hamburg.de/nachhaltigkeitlernen/16049504/masterplan2/> (Seite herunterscrollen)

Zum Projekt-Netzwerk:

HARBURG21 <https://www.harburg21.de/de/harburg-21>

AG Verkehr21 <https://www.harburg21.de/de/schwerpunkte/mobilitaet/ag-verkehr21/profil>

Baumschule Lorenz von Ehren <https://www.lve-baumschule.de/>

Landesinstitut für Lehrerbildung Hamburg / Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung Hamburg <https://li.hamburg.de/ausserschulische-lernorte>

Revierförsterei Eißendorf <https://www.hamburg.de/harburg/forsten/769246/revierfoersterei-eissendorf/>

TuTech Innovations (TUHH-Aninstitut) <https://tutech.de/>

Bezeichnung der Nummern von der Stadtkarte links:

- 1 Rot-Ahorn, 2009 (*Acer rubrum*)
- 2 Trompetenbaum, Parkbaum, undatiert (*Catalpa bignonioides*)
- 3 Italienische Säulenpappel, 1880 (*Populus nigra „italica“*)
- 4 Amerikanische Rot-Eiche, Parkbaum, undatiert (*Quercus Rubra*)
- 5 Esskastanie, 1903 (*Castanea sativa*)
- 6 Holländische Linden, 1920 (*Tax europaea*)
- 7 Persischer Eisenholz-Baum, Parkbaum, undatiert (*Parrotia persica*)
- 8 Kaukasische Flügelnuss, 1968 (*Pterocarya fraxinifolia*)
- 9 Platane, Parkbaum, undatiert (*Platanus acerifolia*)
- 10 Robinie, Parkbaum. undatiert (*Robinia pseudoacacia*)
- 11 Spitz-Ahorn, 2002 (*Acer platanoides*)
- 12 Sumpf-Eichen, 1994 (links) und 1999 (*Quercus palustris*)

Thomas Amthor

Hallo Baum!

Unsere Straßenbäume kennenlernen

Die Bäume in Hamburgs Straßen leisten einiges: Sie kühlen im Sommer ihre Umgebung, spenden Schatten, binden CO₂ und filtern Schadstoffe aus der Luft. Außerdem sind sie Lebensraum für viele Tiere. Diese sogenannten Ökosystemdienstleistungen wurden in den letzten Jahren eingehend wissenschaftlich untersucht und sind noch immer Gegenstand aktueller Forschung¹. Gerade im Hinblick auf den Klimawandel und die damit verbundene Häufung von Hitze- und Trockenperioden ist es wichtig, diese Eigenschaften der Stadtbäume zu kennen und zu nutzen, aber natürlich auch den alten Baumbestand möglichst zu erhalten und zu schützen. Im Lynx-Druck 2023 wurde bereits ausführlich über Hamburgs Stadtbäume und über die Auswahl klimaresilienter Arten für die Zukunft der Stadtbegrünung berichtet.

Meistens gehen wir allerdings einfach an unseren Straßenbäumen vorbei, ohne sie zu beachten oder ihre Leistungen zu bemerken. Wer weiß schon genau, wie alt der Baum an der eigenen Straße ist? Oder ob es sich um einen Ahorn, eine ahornblättrige Platane oder eine Amerikanische Roteiche handelt, deren Blätter sich alle irgendwie ähnlich sehen. Dass manche dieser Bäume sogar schon weit über 100 Jahre an ihrem Platz stehen und wie lange sie benötigt haben, um zu ihrer heutigen Größe und Leistungsfähigkeit heranzuwachsen – all das machen wir uns nur selten bewusst.

Die Idee

Das vom NABU Hamburg unterstützte Projekt „Hallo Baum“ hat sich zum Ziel gesetzt, genau dieses Bewusstsein zu fördern. Dazu wurden öffentlich zugängliche Daten über die Stadtbäume und die jeweilige Bodenbeschaffenheit zusammengetragen und verschiedene Merkmale jedes Baumes daraus bestimmt.



Abb.: Die „Hallo Baum“-App: Hier wurde ein Spitz-Ahorn in der Mozartstraße angesprochen, der sich mit einer freundlichen Vorstellung zurückmeldet.

Diese Informationen sind jetzt bei einem Spaziergang durch die Stadt über eine App abrufbar.

Ein Antippen der „Hallo Baum“-Taste genügt, und schon stellt sich genau der Baum, vor dem man gerade steht, mit seinem Namen und seinen Eigenschaften vor. Anhand der Standortdaten des Smartphones erkennt die App, um welchen Baum es sich handelt. Neben der Vermittlung von Fakten soll „Hallo Baum“ so auch einen persönlicheren Kontakt zu unseren

Baum-Nachbarn und ein wirkliches Kennenlernen ermöglichen.

Wie werden die Eigenschaften des Baums bestimmt?

Anhand der Standortinformation des Smartphones wird zunächst ermittelt, vor welchem der im städtischen Baumkataster registrierten Bäume man sich befindet. Einige grundlegende Informationen, wie die Spezies des Baumes, das Pflanzjahr, der Stamm- und Kronendurchmesser, werden auch aus dem Baumkataster entnommen. Basierend auf aktueller Forschungsliteratur berechnet „Hallo Baum“ aus diesen Daten aber noch weitere Eigenschaften:

Sind die Baumart und einige Maße bekannt, kann man beispielsweise abschätzen, wie schwer der Baum ist, also wie viel Biomasse er besitzt^{2,3}. Da der Kohlenstoff in der Biomasse einmal aus dem CO₂ in der Luft aufgenommen worden ist, lässt sich berechnen, wie viel CO₂ der Baum in seinem Leben gebunden hat. Aus der Wachstumsrate lässt sich auch die Menge des pro Jahr produzierten Sauerstoffs bestimmen.

Ein wichtiger Punkt ist natürlich auch die Kühlleistung des Baumes. Neben der Verschattung durch die Baumkrone kühlt er seine Umgebung auch aktiv durch Verdunstung von Wasser an der Blattoberfläche. Berechnungen hierzu sowie auch zur Schadstoffaufnahme an den Blattoberflächen erfordern auch Kenntnis der Umgebungsbedingungen wie Wetter und Bodenbeschaffenheit und sollen nach und nach in der App ergänzt werden^{4,5}.

Immer mehr Städte integriert

Inzwischen wurden schon viele weitere Städte integriert, die Daten zu ihren Straßenbäumen frei zur Verfügung stellen. So kann man die App nun neben Hamburg und Norderstedt ebenfalls in Berlin, Rostock, Köln, Dresden, Leipzig, Frankfurt am Main, Duisburg, Halle (Saale), Magdeburg, Gelsenkirchen, Würzburg und Dortmund nutzen. In Hamburg und Norderstedt sind die verfügbaren Daten leider auf die Straßenbäume beschränkt (aber das sind schon eine ganze Menge). In einigen anderen Städten können auch Informationen über die Bäume in Parks, Friedhöfen und Grünanlagen abgerufen werden.

Wie kann ich Hallo Baum nutzen?

Hallo Baum ist im Play Store und App Store verfügbar, kann aber sogar auch ohne Installation direkt über der Webseite <https://hallobaum.de> genutzt werden.

Die Anwendung eignet sich gut dafür, bei einem Spaziergang mehr über die Bäume zu erfahren, denen man begegnet. Natürlich kann man damit außerdem leicht die eigenen Fähigkeiten trainieren, Art und Alter eines Baumes zu bestimmen. Vielleicht lassen sich über die App sogar neue Freunde gewinnen: die Bäume vor der eigenen Tür.



Abb.: QR-Code zur Web-App <https://hallobaum.de>

Quellen

- ¹ Veerkamp, C. J. et al. A review of studies assessing ecosystem services provided by urban green and blue infrastructure. *Ecosystem Services* 52 (2021) 101367. DOI:10.1016/j.ecoser.2021.101367
- ² Forrester, D. et al. Generalized biomass and leaf area allometric equations for European tree species incorporating stand structure, tree age and climate. *Forest Ecology and Management* 396 (2017) 160–175. DOI:10.1016/j.foreco.2017.04.011
- ³ Zell, J. Methoden für die Ermittlung, Modellierung und Prognose der Kohlenstoffspeicherung in Wäldern auf Grundlage permanenter Großrauminventuren. (2016) DOI:10.6094/UNIFR/11423
- ⁴ Nowak, D. J. et al. A Ground-Based Method of Assessing Urban Forest Structure and Ecosystem Services. *Arboriculture & Urban Forestry* (2008) 34(6):347-358. DOI:10.48044/jauf.2008.048
- ⁵ Pace, R. et al. A single tree model to consistently simulate cooling, shading, and pollution uptake of urban trees. *International Journal of Biometeorology* (2021) 65:277–289. DOI:10.1007/s00484-020-02030-8

Bibliothek

Fachliteratur: Klimafreundliches Bauen

Schulmediathek Hamburg

Landesinstitut für Lehrerbildung
und Schulentwicklung (LI)

Hamburger Lehrerbibliothek und Mediendienste

Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Schule und Berufsbildung

Felix-Dahn-Straße 3, 20357 Hamburg

Tel.: +49 40 428842-853

E-Mail: schulmediathek@li.hamburg.de

Hamburger Lehrerbibliothek



Schule goes green: 77 Wege, wie Sie als Lehrerin bzw. Lehrer Schule grüner und nachhaltiger machen / Wolfgang Weiner / ISBN 978-3-403-08484-6 / 2020 / Auer Verlag / Signatur: Pae D 7/60.1

*Ein nachhaltiges Leben und ein schonender Umgang mit den begrenzten Ressourcen unseres Planeten sind derzeit in aller Munde, wobei sich schon seit vielen Jahren globale, regionale und lokale Initiativen für diese Themen stark machen. Unsere Schulen sind ein Teil davon. Es ist die Aufgabe der Lehrkräfte, die Schüler*innen für die Thematik zu sensibilisieren und sie beim Erwerb der nötigen Kenntnisse und Kompetenzen zu unterstützen.*



Gemeinsam den Schulhof gestalten: Lernort, Natur- und Spielraum im Ganztage / Thomas Stadelmann / ISBN 978-3-451-39083-8 / 2023 / Herder Verlag / Signatur: Pae D 7/63.1

Vom asphaltierten Pausenhof zum lebendigen Lernort! Der Autor gibt eindrucksvolle Einblicke in seine über 30-jährigen Erfahrungen als Spielraumplaner. Ein Schlüssel zum Erfolg ist auch hier die Zusammenarbeit mit allen Akteur:innen (Schüler:innen, Lehrer:innen, Trägern ...)



40 kleine & große Weltretter-Projekte für die Sek I: ausgearbeitete Ideen für mehr Umweltschutz und Nachhaltigkeit im Alltag / Julia Felicitas Allmann / ISBN 978-3-8346-4695-8 / Verlag an der Ruhr / 2021 / Signatur: Bio C 3.5/101.1

Verantwortungsvoll und nachhaltig leben, Klima und Umwelt schützen – das sind wichtige Ziele für viele Schüler und Schülerinnen. Doch welchen Beitrag können Einzelpersonen überhaupt leisten und welche Maßnahmen tragen wirklich zum Klimaschutz bei?



Schulgartenarbeit als Bildung für nachhaltige Entwicklung: eine Lehrhandreichung zur Arbeit in Schulgärten unter besonderer Berücksichtigung des Konzepts der Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht / Lisa Nitsch / ISBN 978-3-86956-554-5 / 2023 / Universitätsverlag Potsdam / Signatur: Bio C 3.4/10.1

Lehrkräfte sind aktuell in der Verantwortung, die Bildung für nachhaltige Entwicklung umfassend und lerngerecht in den Unterricht ihrer Fächer zu implementieren. In der Grundschulbildung betrifft dies in besonderem Maße Lehrkräfte des Sachunterrichts und dessen Bezugsfächer, da sich im Sachunterricht als Ankerfach der Grundschule vielseitige Gelegenheiten bieten, die Bildung für nachhaltige Entwicklung einzubinden.



Vom grünen Klassenzimmer bis zum Schulgarten: säen, pflegen, ernten: Unterrichtsideen & Praxistipps mit Arbeitsblättern für den Sachunterricht / Svenja Ernten / ISBN 978-3-403-08766-3 / 2022 / Auer Verlag / Signatur: Bio C 3.4/8.1

Sie planen einen Schulgarten oder möchten Ihr Klassenzimmer im Sinne moderner Umweltbildung in einen grünen Lernort verwandeln? Wissen aber nicht, wie Sie das Projekt anpacken und mit dem Lehrplan verbinden können? Dieser Band hilft Ihnen, die Welt mit Ihren Grundschulkindern ein bisschen grüner zu gestalten: Profitieren Sie von zielgerichteten und einfach umzusetzenden Unterrichtsvorschlägen, Praxistipps und Planungshilfen rund um grüne Projekte in der Schule.



Urban Gardening mit Kindern: nachhaltige Garten-Projekte für die Kita / Heide Bergmann / ISBN 978-3-451-38934-4 / 2021 / Herder Verlag / Bio C 3.4/3.1

Ein bisher in der Kita-Landschaft einzigartiger Ansatz: „Urban Gardening“ goes Kita. Einfach genial – da auch in den Kitas auf meist sehr kleinem Raum gegärtnert werden muss und gleichzeitig bei allen Beteiligten Tatendrang und Begeisterung vorherrscht. Das Schöne ist: es kann einfach losgelegt werden – auch ohne Vorkenntnisse. Nachhaltige Gartenprojekte, die Kita-Kinder in Kontakt mit Erde, Pflanzen und Tieren bringen, die Lust am Experimentieren wecken, spannende Entdeckungen ermöglichen sowie rundum Erlebnisse für alle Sinne schaffen.



Schulgärten: anlegen, pflegen, nutzen / Hans-Joachim Lehnert, Karlheinz Köhler, Dorothee Benkowitz / ISBN 978-3-8001-1258-6 / 2016 / Verlag Eugen Ulmer / Signatur: Bio C 3.4/1.1

Schulgärten sind vermehrt in den Bildungsplänen verankert und auch politisch erwünscht. Mit diesem Buch schaffen Sie es, auch an Ihrer Schule einen Schulgarten zu installieren! Sie erfahren alles über die Planung eines Schulgartens und über seine Anlage und Pflege, über gesetzliche Regelungen und sonstige Probleme beim Anlegen. Und natürlich, wie vielseitig man ihn in der täglichen Schularbeit einsetzen kann.



Der Schulgarten in der Sekundarstufe: 6 Module für das naturwissenschaftliche Forschen im Outdoorklassenzimmer / Andrea Eberle / ISBN 978-3-403-10701-9 / 2022 / Scolix Verlag / Signatur: Bio C 3.4/5.1

Das Wetter ist gut und die Lernenden wollen den Unterricht nach draußen verlegen. Mit diesem Band machen Sie den Schulgarten im Handumdrehen zum Outdoor-Klassenzimmer!



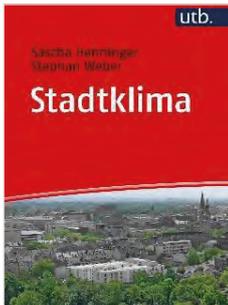
Handbuch Kinder in der Permakultur: Grundlagen, Ideen und Projekte für eine ganzheitliche Bildung im Einklang mit der Natur / Lusi Alderslowe / ISBN 978-3-258-08325-4 / 2023 / Haupt Verlag / Signatur: Bio B 4.7/2.1

Dieses Handbuch ist für alle Menschen gedacht, die mit Kindern in der Permakultur arbeiten wollen. Es beinhaltet eine kurze Einführung in die Permakultur sowie kindgerechte Fragen zu den ethischen und gestalterischen Prinzipien.



Umweltbildung und Naturerfahrungen in der Schule: Konzepte, Forschungsbefunde und Entwicklungsperspektiven / Marius Diekmann / ISBN 978-3-487-16106-8 / 2022 / Georg Olms Verlag / Signatur: Bio H 2.2/1.1

Zu den Aufgaben von Schule gehört, Kindern und Jugendlichen Lerngelegenheiten zu eröffnen, die der Alltag ihnen nicht bietet. Auch im Bereich der Umweltbildung scheint die Schule gefordert, eine solche (kompensatorische) Funktion zu übernehmen.



Stadtklima / Sascha Henninger / ISBN 978-3-8252-4849-9 / 2020 / Verlag Ferdinand Schöningh / Signatur: Geo C 3.3/127.1

In naher Zukunft werden weltweit zwei von drei Menschen in Städten leben. Urbanisierung und Klimawandel stellen die städtischen Räume vor große Herausforderungen. Das Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Klima, Luftqualität und Städtebau erlangt daher eine wachsende Bedeutung. Das Lehrbuch führt in die physikalischen Grundlagen und Prozesse des Stadtklimas ein und beleuchtet die Arbeitsfelder der planungsorientierten Stadtklimatologie.



Die grüne Stadt: Stadtnatur als Ideal, Leistungsträger und Konzept für Stadtgestaltung / Jürgen Breuste / ISBN 978-3-662-59069-0 / 2019 / Springer Spektrum / Signatur: Geo C 4.3/51o.1

Dieses Lehrbuch zur Grünen Stadt untersucht Stadtnatur als Ideal, Leistungsträger und Konzept für Stadtgestaltung. Es beantwortet wichtige aktuelle Fragen, die sich zu den ökologischen und kulturellen Grundlagen, zur Entwicklung und Struktur und zum ökologischen Leistungsvermögen von Stadtnatur weltweit stellen. Das Buch erklärt, was Stadtnatur ist, wie sie entstand und wie sie sich im Kontext zu den natürlichen und kulturellen Bedingungen ihrer Standorte entwickelte. Zudem wird beschrieben, was urbane Biodiversität ausmacht und welche Rolle differenzierte Stadtnatur im Konzept der Grünen Stadt einnimmt.



Bildung für nachhaltige Entwicklung zwischen politischer Erwartung und schulischer Praxis: eine bildungs- und umweltsoziologische Analyse / Johanna Weselek / ISBN 978-3-658-39874-3 / 2022 / Springer VS / Signatur: Pae C 9.5/74.1

Das zentrale Erkenntnisinteresse der Studie bezieht sich auf die Frage, wie Nachhaltigkeit in Form einer Bildung für nachhaltige Entwicklung Einzug in das Bildungssystem findet und im Schulalltag von Lehrkräften wahrgenommen, thematisiert und praktiziert wird. Für die Beantwortung der Frage wurde eine qualitativ-rekonstruktive Untersuchung mithilfe der dokumentarischen Methode durchgeführt. Bildung für nachhaltige Entwicklung aus soziologischer Perspektive zu betrachten, ermöglicht eine kritische Auseinandersetzung mit der politischen Forderung, durch vermehrte Bildung zu einer nachhaltigeren Entwicklung beizutragen.



Klimabildung – Leitlinien für alle Schulen und Fächer / Gudrun Spahn-Skrotzki / ISBN 978-3-407-25925-7 / 2023 / Beltz Verlag / Signatur: Pae C 9.5/75.1

Der Klimawandel und das dramatische Artensterben sind die gesellschaftlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Schulen müssen Kinder und Jugendliche auf die globalen Fragestellungen der Klimakrise vorbereiten und ihnen Handlungskompetenzen vermitteln. Gudrun Spahn-Skrotzki macht deutlich, warum das Thema Klimabildung zentral an die Schulen und in den Unterricht gehört.

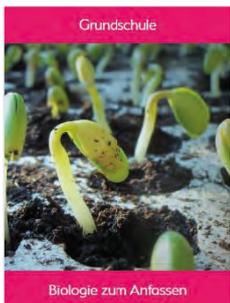


Gebaute Bildungslandschaften: Verflechtungen zwischen Pädagogik und Stadtplanung / Angela Million / ISBN 978-3-86859-464-5 / 2017 / Jovis Verlag / Signatur: Pae D 3/1641.1
Stadtentwicklung und Bildungswesen müssen zusammen gedacht werden – eine Forderung, die in den vergangenen Jahren in Politik und Praxis immer lauter wird. Doch was passiert, wenn Stadt als urbane Landschaft für Bildung imaginiert und auch gestaltet wird? In Deutschland gibt es bisher nur wenige Bildungslandschaften, die über eine Kooperation von Bildungsakteuren hinausgehen und die sich im Stadtraum sichtbar und nachhaltig materialisieren. Diese sind Gegenstand eines neuen interdisziplinären Diskurses. Die Autoren identifizieren Schnittstellen und Verflechtungen zwischen Stadtentwicklung und Bildungswesen.



30 x Nachhaltigkeit für 45 Minuten – Klasse 3/4: ausgearbeitete Stunden zur Umwelterziehung / Aline Kurt / ISBN 978-3-8346-4585-2 / 2021 / Verlag an der Ruhr Signatur: Pae F 5.13.3.11/224.1
Unsere Erde funkt immer öfter SOS: Die Wälder brennen, die Meere sind voller Plastik, die Insekten sterben aus. Nicht erst seit „Fridays for future“ sorgen sich auch Grundschul Kinder, vor allem die älteren, um unseren Planeten. Das Thema Nachhaltigkeit passt also immer auf den Stundenplan.

Schulmediathek Hamburg



Biologie zum Anfassen / Schulgarten und Keimungsexperiment / 2017 / MedienLB / Signatur: 5565421
In Experimenten wird geklärt, welche Bedingungen zum Keimen von Bohnen unverzichtbar sind und wie man das Wissen um diese Bedingungen bei der Anlage eines Schulbeetes nutzen kann. Was zu beachten ist, wenn man Zimmerpflanzen aufstellt, zeigt der Film in einem eigenen Kapitel. Wie man eine Hypothese aufstellt, wie man diese mit Experimenten bestätigt oder widerlegt, erfährt man anhand von Aufenthaltswahlversuchen mit Kellerasseln. Enthaltene ist auch die Anleitung zur Inbetriebnahme eines Aquariums, das im Klassenzimmer einen ganz alltäglichen Einblick in die Unterwasserwelt geben kann.



Kleine Ökosysteme: Garten und Balkon / 2021 / FWU / Signatur: 5523015
Das Medium sensibilisiert Kinder für die beiden kleinen Ökosysteme Garten und Balkon. Der Fokus liegt auf der Beobachtung des Lebenszyklus von Pflanzen (Keimen, Wachsen, Blühen, Frucht- und Samenbildung, Absterben). Die Kinder entwickeln ein Bewusstsein dafür, dass jede Pflanze eigene Ansprüche an ihre Umgebung hat, um gut wachsen zu können. Außerdem erfahren sie, wie der Mensch positiv auf diese beiden Ökosysteme einwirken kann.



Moderne Stadtentwicklung / 2021 / FWU / Signatur: 5523000
Städte sind soziale „Organismen“, die sich ständig verändern. Der fortschreitende gesellschaftliche und wirtschaftliche Wandel hat dabei einen großen Einfluss. Die Produktion erklärt, wie das Leben in Städten früher war, heute ist und möglicherweise in Zukunft sein wird. Aber auch, warum Städte wachsen und schrumpfen oder wie sich der Onlinehandel und die Folgen der Corona-Pandemie seit 2020 auf die Entwicklung der Innenstädte auswirken.



Nachhaltigkeit / 2015 / FWU / Signatur: 5511132
„Nachhaltigkeit“ ist heute in aller Munde und stellt auch im Unterrichtsalltag einen wichtigen Aspekt zahlreicher Kernthemen dar. Doch was bedeutet das eigentlich genau – nachhaltig leben? Die Produktion setzt sich zum Ziel, den häufig diffus verwendeten Begriff der „Nachhaltigkeit“ greifbar zu machen. Dabei sollen sowohl seine globale Bedeutung aufgezeigt, als auch Handlungsmöglichkeiten auf regionaler und persönlicher Ebene vorgestellt werden.

Dr. Regina Marek

Herbert Hollmann: 40 Jahre Engagement für das ZSU – Gründer, Visionär, Kämpfer und Freund

Liebe Naimeh und Familie!

Mit großer Trauer haben die Mitglieder des Fördervereins Schulbiologiezentrum Hamburg vom Tod Herbert Hollmanns erfahren. Sein Verlust schmerzt uns sehr. Dir, liebe Naimeh und deiner Familie, wünschen wir viel Kraft die große Lücke zu bewältigen.

Mit Hochachtung denken wir an das Engagement von Herbert. Er zeichnete sich durch vielfältige Eigenschaften aus:

- als Pionier der Umwelterziehung, der Anfang der 80er Jahre auch in Hamburg ein Umweltzentrum nach dem großen Vorbild des Schulbiologiezentrums Hannover gestaltete.
- als Visionär, der ein Zentrum etablierte, was die direkte Beobachtung von Lebewesen aus nachhaltiger Zucht möglich machte.
- als Kämpfer, der die Durchsetzung dieses Zentrums vehement verfolgte. Es gelang ihm sowohl auf der Ebene der Gewinnung von wichtigen Stakeholderinnen und -holdern den Bezirksamtsleiter Hans-Peter Strenge, den damaligen Schulsenator Joist Grolle und den ersten Umweltsenator Wolfgang Curilla sowie als Prominente Loki Schmidt zur Unterstützung zu motivieren. Er schaffte mit der Gründung des FSH auch institutionell, dass dieser juristisch mit den Vorsitzenden die Wahrnehmung der Gründung und der Unterstützung des ZSU verfolgen konnte.
- als Umwelterzieher, der viel Lebenszeit in den Aufbau und die Entwicklung des ZSU investiert hat. Die Zeichen seiner Tätigkeiten sind überall sichtbar: der gesamte Standort des ZSU wurde am Hemmingstedter Weg etabliert. Im Detail findet sich auf dem Gelände gut sichtbar der große Teich und das Bienenhaus. Historisch gehörte auch ein Bienenstand aus der

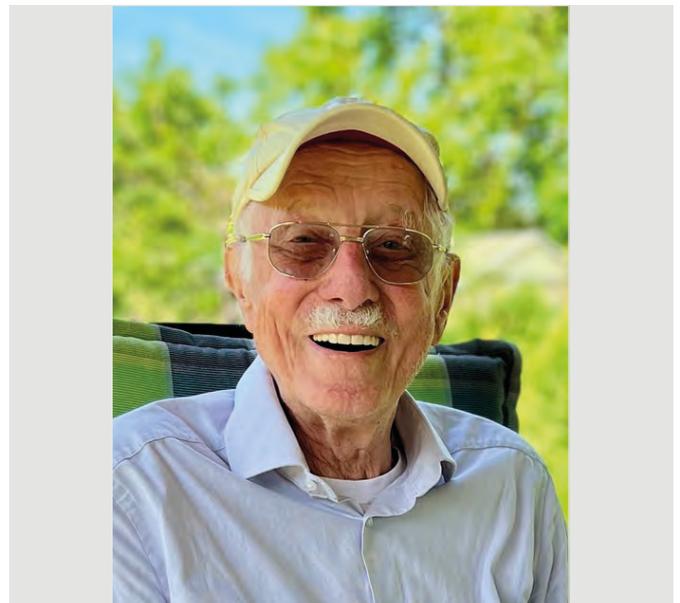


Abb.: Herbert Hollmann. Foto: (c) Naimeh Hollmann

ehemaligen DDR und der Vogelbeobachtungsstand zu einigen der ersten Naturbeobachtungsobjekte.

- Ferner schaffte Herbert Hollmann Berufsperspektiven, indem er z. B. die Stelle einer Zoopädagogin im Tierpark Hagenbeck etablierte. Keike Johannsen baute hieraus als Leiterin der Zooschule von 1985 bis zu ihrem Ausscheiden 2018 die Zooschule auf.

Seine innere Überzeugung, die Natur zu schützen und Menschen, insbesondere Kinder und Jugendliche, für den nachhaltigen Umgang mit der Umwelt zu sensibilisieren, setzte er in der Gestaltung einer „Oase der Umweltbildung“ um. Heute ist das ZSU ein fester und unverzichtbarer Bestandteil im Angebot für Schulklassen am Landesinstitut Hamburg. Vor Corona besuchten jährlich rund 14.500 Schülerinnen und Schüler aller Schulformen von der Vorschule bis zur



Abb.: Neubau ZSU. Foto: Keike Johannsen

Sek II die vielfältigen Angebote des ZSU in Form von Kursen, nutzten Ausleihangebote und rund 600 Lehrkräfte nahmen an Fortbildungsveranstaltungen teil. Rund 50 Veranstaltungen fanden im Rahmen des Familienprogramms statt.

„Die Entwicklung des ZSU war nicht immer geradlinig. Aber dank der vielen Unterstützerinnen und Unterstützer aus Politik, Verwaltung und Lehrerschaft sowie der zahlreichen engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die den Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e.V. (FSH) ein Stück des Weges oder auch den ganzen Weg begleitet haben, konnte ein beachtliches Ergebnis erzielt werden. Das ZSU ist heute nicht mehr aus der Hamburger Schullandschaft weg zu denken; seine Service-Funktionen zur Unterstützung der Schulen und insbesondere der Lehrerbildung hat allseits Anerkennung gefunden“, Herbert Hollmann 2024.

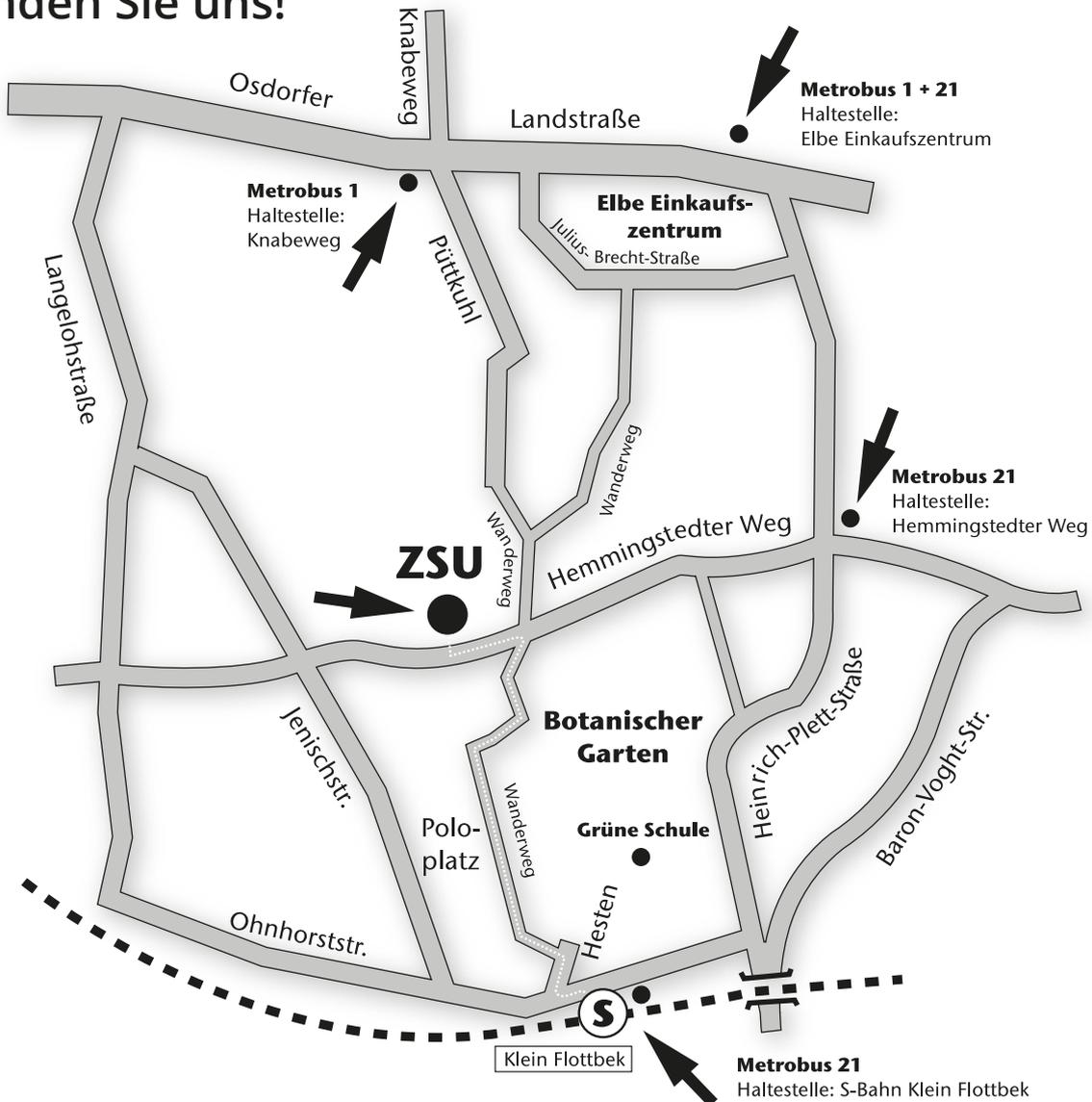
Diesen Text hat Herbert noch für das neue Lynx-Magazin bereitgestellt. Das neue ZSU-Gebäude ist inzwischen aufgebaut. Der vorbereitete Weg wird sinnvoll weitergeführt.

Respektvoll nehmen die Mitglieder des FSH Abschied von einem engagierten Förderer und langjährigem Freund.

Herzliche Grüße

Dr. Regina Marek. 1.Vorsitzende des FSH

So finden Sie uns!



Das ZSU, Hemmingstedter Weg 142,
22609 Hamburg

Sie erreichen uns mit der S1/S11 ab Altona in Richtung Wedel, Haltestelle Klein Flottbek/Botanischer Garten. Gehen Sie bitte an der Ohnhorststraße (rechter Ausgang) in Fahrtrichtung weiter und biegen Sie rechts ab in den Hesten. Von dort aus führt nach etwa 100 m ein kleiner befestigter Wanderweg (Holzschild: „Wanderweg zum Hemmingstedter Weg“) links ab direkt bis zum Hemmingstedter Weg. In diesen biegen Sie links ein und schon sehen Sie auf der rechten Seite die zweistöckigen Gebäude des ZSU (Fußweg maximal 15 Minuten). Gehen Sie nicht die Asphaltstraße zwischen den Mammutbäumen – dies ist der Zugang zum Betriebs-hof des Botanischen Gartens.

Öffentliche Verkehrsmittel: S1, S11; Metrobus 1, 21
S1-Haltestelle: Klein Flottbek/Botanischer Garten
Metrobus 1 – Haltestelle: Knabeweg
Metrobus 21 – Haltestelle: Hemmingstedter Weg

Die Grüne Schule im Botanischen Garten der
Universität Hamburg, Hesten 10, 22609 Hamburg

Die Grüne Schule befindet sich auf dem Gelände des Botanischen Gartens Klein Flottbek, der Eingang unmittelbar gegenüber der S-Bahn Station Klein Flottbek/Botanischer Garten.

Öffentliche Verkehrsmittel:

S1/S11; Metrobus 21 – Haltestelle: Klein Flottbek

Die Zooschule bei Hagenbeck
Lokstedter Grenzstr. 2, 22527 Hamburg

Die Zooschule befindet sich auf dem Gelände von Hagenbecks Tierpark – unmittelbar hinter dem neuen Haupteingang des Tierparks. Sie arbeitet in einer Public Private Partnership zusammen mit dem Tierpark Hagenbeck.

Öffentliche Verkehrsmittel: U2 Hagenbecks Tierpark

Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e. V. (FSH)

Werden Sie jetzt Mitglied und helfen Sie mit!

BEITRITTSERKLÄRUNG



Hiermit werde ich Mitglied im Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e. V. als ...

- Einzelperson Jahresbeitrag 25,- €
- Bevollmächtigte/r der Schule, Institution,
Firma, des Verbandes, Vereins: Jahresbeitrag n. V. €
- Auszubildende/r, Student/in,
Arbeitslose/r, Rentner/in Jahresbeitrag 10,- €

PERSÖNLICHE DATEN

Name:	Dienststelle:
Vorname:
Straße:
Ort:	Telefon (dienstlich):
Telefon (privat):	E-Mail:

- Ich überweise den Jahresbeitrag jeweils bis zum 31. Januar des Jahres auf das Vereinskonto.

Hamburg, Unterschrift:

- Ich bin damit einverstanden, dass die hier erhobenen personenbezogenen Daten entsprechend der Datenschutzgrundverordnung DSGVO ausschließlich für die Antragsbearbeitung und zum Zwecke der Mitgliederverwaltung, der Mitgliederinformation sowie des Beitrags- und Gebühreneinzugs und der Rechnungsstellung im erforderlichen Umfang in Papierform und mithilfe von Computern (automatisiert) elektronisch gespeichert, verarbeitet und genutzt werden. Dieses Einverständnis kann jederzeit mit Wirkung für die Zukunft widerrufen werden.

Hamburg, Unterschrift:

Vereinskonto: Sparda-Bank Hamburg

IBAN: DE 532 069 0500 000 554 1492, BIC: GENODEF 1S11 (Hamburg)

ZUWENDUNGEN AN DEN FSH SIND STEUERLICH ABSETZBAR

Hemmingstedter Weg 142 · 22609 Hamburg · Telefon: 040 8231420 · Telefax: 040 82314222 · Behördenpost: 145/5034

IMPRESSUM

Herausgeber: Förderverein Schulbiologiezentrum
Hamburg e. V. (FSH)
Hemmingstedter Weg 142, 22609 Hamburg

Verantwortlich: Dr. Regina Marek (1. Vorsitzende)
Tel.: 040 823142-0, Fax: 040 823142-22
Behördenpost: 145/5034
E-Mail: Regina.Marek@fs-hamburg.org
Internet: www.fs-hamburg.org

Bankverbindung: Sparda-Bank Hamburg,
IBAN: DE53206905000005541492,
BIC: GENODEF1S11 (Hamburg)

Redaktion und Autoren Lynx-Druck 2024:
Dr. Regina Marek (FSH);

Weitere Autorinnen und Autoren:

Amthor, Thomas
Baudy, Dr. Christian
Baudy, Gisela
Bezirksamt Altona
Bühler, Bernd (SBH/GMH)
Elvers, Heike (MOINSTADTNATUR)
Grasmück, Heinz (Direktor des Li-Hamburg)
Hollmann, Herbert
Jülich, Claudia (Natur-Erlebnis-Zentrum im Wild-
park Schwarze Berge e. V.)
Marek, Dr. Regina (1. Vorsitzende FSH)
Marek, Jürgen
Nowicki, Stefan (SBH | Schulbau Hamburg)
Schulmediathek Hamburg, Bibliothek

Fotos und Grafiken:

Gisela Baudy
Markus Scholz
Martin Kunze SBH | Schulbau Hamburg
Naimeh Hollmann
SBH | Schulbau Hamburg
Stefanie Biel NaturGarten e. V.
Tim Hoppe GMH Sport
Wildpark Schwarze Berge e. V.

Links:

<https://hallobaum.de>
<https://www.umweltanalysen.com>

www.kochbar.de
www.nutria-info.com

Wikimedia Commons:
Agnieszka Kwiecień, Nova
Climagrün
Frank Behnsen
Pauli-Pirat
Tobias Thiemann

Titelbild: Jürgen Marek
Rückseite: Zukunftsbaumpfad in der Harburger
Innenstadt, Bezirksamt Harburg

Layout: Margot Johanna Schwarz

1. Auflage 2024: 1000 Stück. Auf Anfrage wird ein
Druckexemplar gegen Gebühr an die Schule ver-
sandt.

August 2024

Dieses Projekt wird aus den Mitteln des Bezirks-
amtes Altona gefördert.

Zukunftsbaumpfad in der Harburger Innenstadt

Zukunftsbaum-Pfad in der Harburger Innenstadt

1. Knoopstraße beim Max-Schmeling-Park:

Rot-Ahorn (*Acer rubrum*, 2009) – Knoopstraße 35 (1)

2. Max-Schmeling-Park:

Trompetenbaum (*Catalpa bignonioides* – Parkbaum, undatiert) – in der Nähe der Knoopstraße (2)

Italienische Säulenpappel (*Populus nigra 'italica'*, 1880) – in der Nähe der Knoopstraße (3)

Amerikanische Rot-Eiche (*Quercus Rubra* – Parkbaum, undatiert) – Harburger Rathausplatz (gegenüber dem Archäologischen Museum Harburg) (4)

Esskastanie (*Castanea sativa*, 1903 – Parkbaum, undatiert) – Harburger Rathausstraße (gegenüber Bauamt) (5)

Holländische Linden (*Tilia x europaea*, 1920) – Harburger Rathausstraße 3a (gegenüber Bezirksamt Harburg) (6)

3. Harburger Rathausplatz/Harburger Rathausstraße:

Persischer Eisenholz-Baum (*Parrotia persica* – Parkbaum, undatiert) – am Springbrunnen (7)

Kaukasische Flügelnuss (*Pterocarya fraxinifolia* – Parkbaum, undatiert) – am Springbrunnen (8)

Platane (*Platanus acerifolia*, 1977 – Parkbaum, undatiert) – Harburger Rathausstraße, in der Nähe des Springbrunnens (9)

Robinie (*Robinia pseudoacacia*, s.o., hier Parkbaum, undatiert) – gegenüber der Alten Post (10)

Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*, 2002) – Harburger Rathausstraße 18 (11)

Sumpfeichen (*Quercus palustris*) – Julius-Ludowigstraße 4 (1999) und 8 (1994) (12)

Idee & Durchführung des Projektes/Rundgang-Anfragen:

HARBURG21 – Lokales NachhaltigkeitsNetzwerk

Harburger Rathausplatz 1

21073 Hamburg

E-Mail: buero@harburg21.de

<https://www.harburg21.de/de/>



Zukunftsbaum-Pfad in der Harburger Innenstadt

Wussten Sie schon, dass mitten in Harburg exotische Bäume wie die Kaukasische Flügelnuss, Gleditschien, japanische Schnurbäume und Trompetenbäume stehen und dass diese zu den klimaresistenten, sprich Zukunftsbaumen gehören? Und was Ihnen bekannt, dass auch heimische Bäume wie Spitz-Ahorn, Feld-Ahorn und Hain-Buche zu den Zukunftsbaumen zählen? Oder dass eingewanderte, aber längst heimisch anmutende Bäume wie Robinien und Platanen hier wichtige Player sind? Unsere Zukunftsbaum-Touren möchten Sie in die Welt der klimaresistenten Stadt- und Straßenbäume in der Harburger Innenstadt entführen und den Blick dafür schärfen, wie wichtig robuste Bäume im Klimawandel sind.

Die erste Zukunftsbaum-Tour in der Harburger Innenstadt betrifft das baumreiche Areal rings um den Harburger Rathausplatz, zu dem auch der Max-Schmeling-Park im Süden des Harburger Rathauses gehört.

Anmerkung: Wir beschränken uns bei unseren Touren auf Bäume, die sich gemäß wissenschaftlichen Studien in puncto Klimaresistenz ohne Rücksicht auf das Alter bewährt haben oder für unsere Breiten noch getestet werden.

Die Zukunftsbaum-Tour-Reihe unterstützt die Umsetzung der Agenda 2030 in Hinblick auf die Globalen Entwicklungsziele (SDGs): Gesundheit, Bildung für nachhaltige Entwicklung, nachhaltige Städte, Klimaschutz und Schutz von Leben an Land.



Förderer: Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (Hamburg Masterplan BNE 2030)



Redaktion (v.i.S.d.R.)
Bezirksamt Harburg
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Harburger Rathausplatz 1
21073 Hamburg
www.hamburg.de/harburg/



ZUKUNFTSBAUMPFAD

HARBURGER INNENSTADT

Harburger Rathausplatz
und Max-Schmeling-Park



Zukunftsbaum-Pfad: Stadtklima-Bäume auf dem Harburger Rathausplatz und im Max-Schmeling-Park



- 1 Rot-Ahorn, 2009 (*Acer rubrum*)
- 2 Trompetenbaum, Parkbaum, undatiert (*Catalpa bignonioides*)
- 3 Italienische Säulenpappel, 1880 (*Populus nigra 'italica'*)
- 4 Amerikanische Rot-Eiche, Parkbaum, undatiert (*Quercus Rubra*)
- 5 Esskastanie, 1903 (*Castanea sativa*)
- 6 Holländische Linden, 1920 (*Tilia x europaea*)
- 7 Persischer Eisenholz-Baum, Parkbaum, undatiert (*Parrotia persica*)
- 8 Kaukasische Flügelnuss, 1968 (*Pterocarya fraxinifolia*)
- 9 Platane, Parkbaum, undatiert (*Platanus acerifolia*)
- 10 Robinie, Parkbaum, undatiert (*Robinia pseudoacacia*)
- 11 Spitz-Ahorn, 2002 (*Acer platanoides*)
- 12 Sumpfeichen, 1994 (links) und 1999 (*Quercus palustris*)

Ausschnitt Stadtkarte: Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung Datenlizenz Deutschland

Zukunftsbaum-Profil:
<https://www.harburg21.de/de/klima/zukunftsbaum-abc>



SCAN ME