

LUCIA

LIGHTING THE BALTIC SEA REGION

13.04.2021

FACHSEMINAR „LICHTMASTERPLÄNE – VORBILDER UND MÖGLICHKEITEN FÜR HAMBURG?“

Dokumentation des Online Seminars

Freie und Hansestadt Hamburg
Bezirksamt Altona
Management des öffentlichen Raumes
Jessenstr. 1-3 - 22767 Hamburg

Ansprechperson:

Heike Bunte
Tel. 040/42811-6250
heike.bunte@altona.hamburg.de

Protokoll: konsalt GmbH

Programm:

Begrüßung

Heike Bunte, Bezirksamt Altona der Freien und Hansestadt Hamburg

Was erwartet Sie heute – gemeinsamer Einstieg

Renate Jürgesa, konsalt GmbH

Keynote I: Stadt Bild Berlin – Das Berliner Lichtkonzept

Florian Hutterer, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen
Abteilung Städtebau und Projekte der Stadt Berlin

Keynote II: Plan Lumière der Stadt Zürich

Sophia Berdelis, Koordination Plan Lumière, Tiefbauamt der Stadt Zürich

Keynote III: Digitaler Lichtmasterplan für Köln

Patric Stieler, Amt für Verkehrsmanagement der Stadt Köln

- Pause -

Interaktives Gespräch – Meilensteine auf dem Weg zum Lichtmasterplan

mit Sophia Berdelis, Ulrike Brandi, Heike Bunte Florian Hutterer und Patric Stieler

Abschluss

Heike Bunte, Bezirksamt Altona der Freien und Hansestadt Hamburg

Begrüßung

Heike Bunte, Bezirkamt Hamburg-Altona, Leadpartner im EU-interreg Projekt LUCIA

Heike Bunte begrüßt zum dritten Webinar in der LUCIA-Reihe zu nachhaltiger Stadtbeleuchtung. Im Rahmen dieses Projektes werden moderne und energieeffiziente Lösungen für Stadtbeleuchtung betrachtet und in kleineren Versuchsumgebungen umgesetzt. Dabei werden an sechs Untersuchungsstandorten entlang des Ostseeraumes unterschiedlichste Beleuchtungskonzepte getestet.

Neben diesen konkreten Umsetzungsvorhaben bilden technische, sozialwissenschaftliche und ökonomische Fragestellungen zu lebenswerten und sicheren öffentlichen Räumen den Untersuchungsschwerpunkt. Neben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern werden Planerinnen und Planer aus Stadtverwaltungen von den veröffentlichten Ergebnissen profitieren. Zu den ganz unterschiedlichen Konzepten in den Projektgebieten erfolgen verschiedene Beteiligungsformate von Bürgerinnen und Bürgern (Stichwort „Co-creation“).

Schwerpunkt dieses Webinars ist das Thema „Lichtmasterpläne“. Die Steuerung der künstlichen Beleuchtung rückt vermehrt in das Bewusstsein der Stadtplanung. Die Aufstellung von Lichtmasterplänen als Planungsinstrument nutzen europaweit Groß- und Kleinstädte, um die öffentlichen Beleuchtung nach verschiedenen Kriterien neu zu strukturieren und effizient zu gestalten. Bei der Aufstellung spielen ganz unterschiedliche Schwerpunkte eine Rolle. Dazu gehören unter anderem die Inszenierung von Stadträumen und öffentlichen Gebäuden, das Sicherheitsgefühl der Bürgerinnen und Bürger, Energieeffizienz und Modernisierung, Ökologie und der Schutz der Nacht, um nur einige zu nennen. Die Aufstellung erfolgt meist in integrierten Verfahren unter Einbindung zahlreicher Akteurinnen/Akteure und bildet einen spannenden Arbeitsprozess.

Die ausgewählten Beispiele aus Berlin, Köln und Zürich berichten aus eigenen Erfahrungen zu ihren Planwerken, Ausrichtung, deren Inhalte und wie der Prozess zum Lichtmasterplan verläuft.



Keynote I: Stadt Bild Berlin – Das Berliner Lichtkonzept

*Florian Hutterer, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen
Abteilung Städtebau und Projekte der Stadt Berlin*

Florian Hutterer stellt in der Keynote Anlass, Grundlagen und Inhalte des Berliner Lichtkonzepts vor, welches seit 2011 besteht. Regelwerke verschiedenster Art haben in Berlin die Aufgabe Qualitätsstandards zu sichern und gleichwertige Ausstattungsmerkmale in zusammenhängenden Gebieten zu etablieren. So kann die Identität von Stadtquartieren gestärkt und Kosten für Unterhaltung und Pflege unterschiedlicher Produkte optimiert werden. Die Regelwerke betrachten den Stadtraum in unterschiedlichen Maßstabsebenen: Von Straßenzügen, über Quartiere bis hin zu gesamtstädtischen Zusammenhängen. Das Lichtkonzept ist auf die Gesamtstadt ausgelegt und definiert Strukturräume für die funktionale Grundbeleuchtung.

Anlass für die Aufstellung eines gesamtstädtischen Lichtkonzepts ergab sich aus Herausforderungen im bisherigen Einsatz und der Wartung der Leuchten. Dazu gehören u.a. die Erneuerung des überalterten Leuchtenbestandes, um Energie und Kosten zu sparen, die Reduzierung der uneinheitlichen Beleuchtungselemente, die Festlegung eines angemessenen Lichtniveaus und einer gleichmäßigen Lichtverteilung für alle Verkehrsteilnehmenden, um starke Helligkeitskontraste zu vermeiden. Aber auch die Qualifizierung des nächtlichen Erscheinungsbildes und eine angenehme Lichtfarbe für das menschliche Auge spielen bei der Konzeption eine Rolle.

Daraus ergeben sich drei Schwerpunktbereiche des Lichtkonzepts: das Stadtbild und Leuchteneinsatz, Verkehr und Sicherheitsowie Umwelt- bzw. Klimaschutz mit gleichzeitiger Reduzierung der Betriebskosten. Das Lichtkonzept sondiert den Leuchtenbestand und gibt Handlungsempfehlungen für den Einsatz verschiedener Leuchtentypen. In einem Katalog werden für die jeweiligen Strukturräume ausgewählte Leuchtentypen empfohlen und alternative Möglichkeiten aufgezeigt. Für Orte besonderer Lichtbedeutung (prägnante Orte, wie beispielsweise das Areal um den Fernsehturm) sind eigene, detailliertere Lichtkonzepte zu erstellen.

Das Lichtkonzept ist keine Ausführungsverordnung, aber zumindest als allgemeine Arbeitsanweisung festgesetzt. Die rechtliche Verbindlichkeit ist somit nur bedingt gegeben.

Im Rahmen des Erarbeitungsprozesses wurde eine Arbeitsgruppe zur Erstellung eines Konzeptes für die öffentliche Beleuchtung in Berlin eingerichtet. Zur Beratung und ständigen Begleitung wurde ein Lichtbeirat berufen. Ein Planungsbüro wurde hinzugezogen, um weitere Expertise in den Prozess hineinzugeben.

Weitere Schwerpunkte des Lichtkonzepts sowie der Prozess zur Aufstellung mit beteiligten Akteuren sind in den Präsentationsfolien der Anlage Nr.1 nachzulesen.

Nachfragen:

Gab es innerhalb der 10 Jahre der Aufstellung einen Ansatz zur Evaluation? Lassen sich bereits Themen oder Bereiche definieren, wo Sie Anpassungsbedarf sehen?

Florian Hutterer: Zehn Jahre sind auf jeden Fall ein guter Zeitraum, um eine Evaluierung des Lichtkonzepts vorzunehmen. Die Planungen dazu laufen in der Berliner Verwaltung bereits an. Neben Anpassungen im Bereich der Lichttechnik sehen wir das Thema Öffentlichkeitsbeteiligung als eines, wo es Bedarf gibt diesen auszubauen. Bisher gab es vereinzelte Gespräche mit Interessensverbänden oder Vereinen, aber keine Formate um die breite Öffentlichkeit einzubinden.

Sind die ausgewählten Grün- und Parkanlagen in Berlin flächendeckend beleuchtet?

Florian Hutterer: Nein, der Großteil der Grünflächen wird dunkel belassen. Für wichtige Wegeverbindungen durch Grünanlagen wird eine Orientierungsbeleuchtung über die öffentliche Beleuchtung finanziert. Diese bezieht sich aber auf eine Vorsichtige Auswahl an Haupttrouten in ausgewählten Anlagen.

Gibt es in Berlin Probleme im Bereich Vandalismus im Bezug auf die Beleuchtung?

Florian Hutterer: Eine genaue Aussage kann ich dazu nicht treffen, da dies in den Zuständigkeitsbereich von Stromnetz Berlin fällt. Grundsätzlich ist aber Vandalismus immer ein zu berücksichtigendes Thema, wenn es um den öffentlichen Raum geht.

Weiterführende Links und Informationen:

Das Berliner Lichtkonzept:

<https://www.stadtentwicklung.berlin.de/staedtebau/baukultur/lichtkonzept/index.shtml>

Öffentliche Beleuchtung in Berlin:

<https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/infrastruktur/oeffentliche-beleuchtung/>



Keynote II: Plan Lumière der Stadt Zürich

Sophia Berdelis, Koordination Plan Lumière, Tiefbauamt der Stadt Zürich

Sophia Berdelis stellt den Plan Lumière als ein Konzept zum Umgang mit urbanem Licht vor, welches 2004 mit dem Züricher Stadtratsbeschluss festgesetzt wurde. Als Vorbild diente das Planwerk der Stadt Lyon, da in Frankreich Lichtmasterpläne bereits ein etabliertes Instrument zur Regulierung öffentlichen Lichts sind. Der Plan Lumière hat einen gestalterischen Fokus, setzte aber bereits 2004 Umweltthemen mit auf die Agenda. Heute sind die Bereiche Umweltschutz und Ökologie relevanter denn je. Der Plan befindet sich in der Aktualisierung, das Konzept wird überprüft, da die Stadtentwicklung von Zürich derzeit in einer Verdichtungsphase ist und sich die Rahmenbedingungen geändert haben.

Das Konzept steuert den Umgang mit Licht mit der Zielsetzung das Züricher Nachtbild bewusst zu gestalten, ortsspezifische präzise Beleuchtungen zu setzen, Energieeinsparungen vorzunehmen und ökologische Themen zu berücksichtigen. Tools des Planwerks sind ein Lichtplan mit Gebietsbeschreibungen (ortsspezifische Leitfäden), festgelegte Grundsätze zur Beleuchtungsplanung und ein eigenes, starkes Koordinationsteam zum Plan Lumière in der Verwaltung. Zu den Grundsätzen gehört es einen integralen Ansatz zu verfolgen und Additionen von Licht zu vermeiden. Unter Berücksichtigung von Normen soll eine optimale räumliche Wirkung erzielt werden. Dazu gehört es aber auch den spezifischen Charakter und die Stimmung verschiedener Orte aufzunehmen und diese mit neuen Lichttechnologien zu inszenieren. Orientierung und das Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum zu schaffen und gleichzeitig unnötige Lichtimmissionen zu vermeiden ist eine weitere Aufgabe des Lichtplans. Planung, Umsetzung und Finanzierung der Beleuchtungspläne erfolgt über die jeweiligen Bauprojekte.

In einem Geoinformationssystem ist der Lichtplan erfasst und so können die einzelnen Projekte, die eine Beleuchtung gemäß Plan Lumière haben müssen, bestimmt werden.

Das bedeutet eine kontinuierliche Umsetzung des Konzeptes Plan Lumière. In einzelnen Projekten werden auch Kooperationen mit privaten Akteuren (z.B. Einzelhandel) umgesetzt (Public Privat Partnership).

Um neue Leuchten und deren Wirkung zu testen, werden Bemusterungen durchgeführt und diese mit dem Koordinationsteam gemeinsam besichtigt. Es zeigt sich, dass mit der LED Umrüstung eine sorgfältige Auswahl der Beleuchtungselemente gefordert ist, wo nicht nur technische Aspekte (Steuerung, Optik, Dimmbarkeit) zählen. Form der Leuchte inkl. Mast, Lichtwirkung, Lichtfarbe und Ort des Einsatzes sind ebenfalls zu berücksichtigen. Bei der LED Umrüstung wird außerdem großes Gewicht an einer präzisen Einstellung der Lichtleistung je nach Ort gelegt.

Weitere Schwerpunkte des Lichtkonzepts sowie Akteurs- und Prozesstrukturen sind in den *Präsentationsfolien der Anlage Nr.2* nachzulesen.

Nachfragen und Diskussion:

Hat der Kredit zur finanziellen Umsetzung des Plan Lumière dazu beigetragen die Projekte sichtbar zu machen?

Sophia Berdelis: Die Finanzierung über den Kredit hat in jedem Fall zu Beginn stark geholfen den Plan in der Öffentlichkeit sichtbar zu machen. Heute ist die Finanzierung Teil der Bauprojekte, was die Prozesse etwas verlangsamt.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit mit privaten Akteuren (Einzelhandel, Hauseigentümer)? Und lässt sich durch den Lichtmasterplan Einfluss auf private Beleuchtung nehmen?

Sophia Berdelis: Private Akteure machen dann gerne mit, wenn sie die Möglichkeit sehen sich selbst in Szene zu setzen. Die Koordination solcher Kooperationen ist nicht einfach, da sich die Zeitschienen der Projekte der öffentlichen Hand und der Privaten unterscheiden. Die Kontrolle über die private Beleuchtung ist schwierig, es wird jedoch für Lichtprojekte, die in den Außenraum wirken ein Gesuch verlangt.

Wie organisieren Sie die Auswahl neuer Leuchtmittel / Beleuchtungselemente?

Sophia Berdelis: Die Auswahl erfolgt anhand der Bemusterungsobjekte an einem Ausstellungsort. Das Team des Plan Lumière entscheidet dann gemeinsam über die Auswahl.



Keynote III: Digitaler Lichtmasterplan Köln

Patric Stieler, Amt für Verkehrsmanagement der Stadt Köln

Patric Stieler stellt die Grundlagen und Bausteine des Kölner Lichtmasterplans vor. Die Beleuchtungsanlagen von Köln gehören der RheinEnergie, einem städtischen Unternehmen, das sich bei der Planung, Pflege und Betrieb der Anlagen auch an der Wirtschaftlichkeit orientieren muss. Planungsentscheidungen zur Beleuchtung sind langfristig angelegt, wodurch das Thema Nachhaltigkeit, Klima und Energieeffizienz von Bedeutung ist. Bedingt durch die kontinuierlichen Veränderungen in der Stadtentwicklung, spielen bei der Lichtplanung aber mittlerweile auch der Schutz der Umwelt/Natur/Tiere, die Stadtgestaltung, Sicherheitsfragen und der Umgang mit privater/gewerblicher Beleuchtung eine Rolle.

In Köln gibt es übergeordnete Beleuchtungs- und Leuchtenkonzepte für die Innenstadt und die Stadtbezirke 2 – 9. Mit einem eigens definiertem „Light Code Köln“ setzt das Lichtkonzept Regeln für ein geordnetes Stadtbild, die Inszenierung der Kölner Silhouette, passende Lichtfarben und Lichthierarchie. Das Budget (ca. 5 Mio. € Investitionsvolumen jährlich) sieht dabei einen Großteil für die funktiomale Straßenbeleuchtung vor und einen kleineren Teil für die atmosphärische Akzentbeleuchtung.

Die angewandten Werkzeuge bedienen sich neben der Leitthemen auch festgesetzten Strukturen, die eine Lichthierarchie definieren und Straßenräume kategorisieren. Dementsprechend werden für bestimmte Straßenräume und gemäß ihrer Bedeutung, Lichtfarben und Leuchten ausgewählt. Der Prozess zur Erarbeitung der Lichtkonzepte bestand aus verschiedenen Bausteinen, die einen internen Austausch der verschiedenen Verwaltungsbereiche beinhalteten. Nach dem Beschluss wurde die Stadtgesellschaft informiert, vorher gab es keine Beteiligungsmöglichkeiten für die breite Öffentlichkeit. Dies wäre ein Punkt, den man mittlerweile in die Weiterbearbeitung einbeziehen würde.

Eine Besonderheit des Kölner Lichtmasterplans ist es, dass viele Aspekte, Inhalte und Bestimmungen mit in ein Geoinformationssystem übertragen und mit anderen Informationen verknüpft sind. Dadurch ist es beispielsweise möglich Bestandssituationen mit neuen Planungen zu vergleichen, einzelne Lichtpunkte auszuwählen, Zusatzinformationen abzurufen und vergleichbare Orte/Plätze anzeigen zu lassen. Der Zugang der digitalen Grundlage ist für behördeninternen Zugriff und Fachplanende über Web-Client möglich. Durch die Digitalisierung der Planinhalte lassen sich diese flexibel aktualisieren und fortschreiben.

Zusammengefasst ist der Lichtmasterplan die Fortführung der bereits vorhanden Beleuchtungskonzepte und Grundlage für Neubau- und Sanierungsmaßnahmen mit dem Ziel insgesamt ein harmonisches und umweltverträgliches nächtliches Erscheinungsbild zu erreichen.

Weitere Informationen zu Inhalten und Struktur des Lichtmasterplans sind in der Präsentation der Anlage Nr 3. zu finden.

Nachfragen:

Wie wird die Stadtgesellschaft eingebunden?

Patric Stieler: Beleuchtung ist allgegenwärtiges Thema in der Stadtgesellschaft, Politik und in der straßenräumlichen und städtebaulichen Fachplanung. Damit ist Stadtbeleuchtung ein in der Diskussion relevantes Thema für die Stadtgesellschaft in dem der Lichtmasterplan als eine stringente Leitlinie wahrgenommen wird. Die konkreten Dialoge sind häufig lokal und ortsbezogen.

Gibt es vor oder Nachteile in der Zusammenarbeit mit den externen Dienstleistern?

Patric Stieler: Die Zusammenarbeit mit einem langjährigen auch an Nachhaltigkeit orientierten Dienstleister ist ein Schatz. Bezüglich der Verantwortung für das nächtliche Stadtgestaltungen ist es ein Vorteil ein städtisches Unternehmen damit betraut zu haben.



LMP vs. Entwicklungsdynamik in Leuchtindustrie

Themenfelder, die für die Teilnehmenden im Zusammenhang mit dem Thema „Lichtmasterpläne“ besonders interessant sind. (Abrage über digitale Pinnwand)

Interaktives Gespräch

mit dabei:

Florian Hutterer, Sophia Berdelis, Patric Stieler, Ulrike Brandi (Lichtplanungsbüro Ulrike Brandi Licht), Heike Bunte und die Teilnehmenden des Seminars über das digitale Pinnwandtool: Padlet.

Moderation: Renate Jurgesa, konsalt Gesellschaft für Stadt- und Regionalanalysen und Projektentwicklung mbH

Die Kommentare der Sprecherinnen und Sprecher, sowie der Mitwirkenden im Padlet sind hier zusammengefasst und aufgeführt:

Leitfrage 1: Welche Stadträume müssen bei der Aufstellung eines Lichtmasterplans mitgedacht werden (urbane Räume, Naturschutzgebiete, etc.)? Wie geht man mit den unterschiedlichen Anforderungen um?

- *Der öffentliche Raum verpflichtet – Hier muss eine Balance geschaffen werden, die einer-seits Sicherheitsgefühl vermittelt und gleichzeitig versucht, Lichtemissionen zu reduzieren um Lichtverschmutzung zu vermeiden. Die zunehmend hohe Verdichtung in Städten bringt diese Herausforderung besonders stark zum Tragen.*
- *Umfassende Betrachtung ist die Stärke! Im Lichtmasterplan müssen nicht zwangsläufig alle Details dargestellt werden, es sollten auch Spielräume ermöglicht werden. Lichtplane-rinnen und Lichtplaner könnten mit Handlungsanweisungen ausstatten werden.*

- *Spezielle Bereiche: Tunnel, Unterführungen, Bahnhofsvorplätze sind gesondert zu betrachten. Hier spielt das Thema Sicherheitsgefühl eine besondere Rolle.*
- *Die öffentliche Wahrnehmung zeigt oft das Bild: mehr Licht = gut + mehr Sicherheit. In den Randbereichen der Ausleuchtung entstehen zusätzliche Probleme. Dabei ist oft nicht die Beleuchtung das Problem, sondern andere städtebauliche Defizite spielen eine Rolle.*
- *Ein Lichtmasterplan sollte nicht als "Bibel" gesehen werden, sondern als ein lebendiges Dokument, das vom intellektuellen und fachlichen Austausch lebt.*

Leitfrage 2: Ist es sinnvoll Prioritäten bei der Aufstellung eines Lichtmasterplans zu definieren, wie z.B. einen Schwerpunkt auf Energieeffizienz?

- *Ein Lichtmasterplan muss in die Gesamtplanung einer Stadt integriert sein.*
- *Wegebeziehungen von Fuß- und Radverkehr stärker betrachten / Mobilitätswende fördern auch durch entsprechende Beleuchtung der Infrastruktur*
- *Eine gute Pflege von Park- und Grünanlagen und diese wahrnehmbar machen -> dadurch wird weniger Licht benötigt aber mehr Sicherheitsgefühl geschaffen. Durch die gezielte Planung von Licht lassen sich Besucherströme z.B. in einem Park auf einen Hauptweg lenken, was das subjektive Sicherheitsgefühl fördern kann, wenn mehr Menschen diesen nutzen. Grundsätzlich stärken weiche Übergänge und die Vermeidung von Kontrasten das Lichtempfinden.*
- *Einzelne Schwerpunkte können sein: Einzelhandel, ökologische Aspekte oder die gezielte Ausrichtung von LEDs um Lichtemissionen zu reduzieren.*

Leitfrage 3: Werden bei der Aufstellung eines Lichtmasterplans Veränderungen im städtischen Alltag mitgedacht und kann ein Lichtmasterplan nach Aufstellung „flexibel“ auf Trends oder Entwicklungen reagieren?

- *Die Auswirkungen der Corona-Pandemie zeigen z.B. dass die Nutzung öffentlicher Räume eine zunehmende Bedeutung für das soziale Miteinander hat und somit wichtig für die Planung des Lichts ist.*
- *Die Digitalisierung der Lichtplanung hilft dabei, sich aktuellen Entwicklungen anzupassen und diese flexibler in bestehende Planwerke anzuzeigen und zu verändern.*

- *Es ist hilfreich, wenn einzelne Bausteine des Lichtmasterplans flexibel anpassbar sind. Diese sollte weiterhin über die Projektgruppe oder dem Kernteam gesteuert werden. Es ist aber nicht notwendig alles zu erneuern.*
- *Ein Lichtkonzept / Masterplan ist kein Monolith, sondern eine Rahmensetzung, die mit Hilfe von mit vielen Experten und Expertinnen erarbeitet wird und für ca. 10-15 Jahre seine Gültigkeit hat.*

Weiterführende Links:

LUCIA PROJEKT

LUCIA Projekt

<https://www.lucia-project.eu/>

<https://www.hamburg.de/altona/lucia/>

LUCI Association

<https://www.luciassociation.org/>

<https://www.luciassociation.org/lighting-the-baltic-sea-region-lucia/>

LUCIA Mini-Videos

<https://www.lucia-project.eu/lucia-animated-videos-on-urban-lighting/>

EU Projekt "Dynamic Light"

<https://www.litg.de/Aktuelles/EU-Projekt-Dynamic-Light.html>

BROSCHÜREN UND FLYER

Bundesministerin für Bildung und Forschung: Verlust der Nacht

http://www.verlustdernacht.de/tl_files/VDN/Literature/Brosch.Verlust_der_Nacht.pdf

Flyer: Tipps für die Gestaltung von Außenbeleuchtungen, zur Schonung der Umwelt, der allgemeinen Gesundheit und zur Einsparung von Steuergeldern

http://www.cost-lonne.eu/wp-content/uploads/2016/07/Flyer_hell_grell_DE_Ansicht.pdf

Flyer: Naturschutz nach Sonnenuntergang

http://www.cost-lonne.eu/wp-content/uploads/2016/07/Flyer-Naturschutz_DE-web-version.pdf

WEITERE QUELLEN ZU NACHHALTIGER BELEUCHTUNG:

Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)

https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichtinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur_aus_03_2018_1520588339.pdf

Ursachen, Ausmaß und Auswirkungen der Lichtverschmutzung, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag

<https://www.tab-beim-bundestag.de/de/aktuelles/20200722.html>

Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen - Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung

<https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript543.pdf>

Klima- und Naturschutz: Hand in Hand. Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros

https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/planung/landschaftsplanung/Dokumente/EKon_Heft4.pdf

NaBiV Heft 168: Analyse der Auswirkungen künstlichen Lichts auf die Biodiversität https://bfn.buchweltshop.de/nabiv_heft_168_analyse_der_auswirkungen_kunstlichenlichts_auf_die_biodiversitaet.html

Schutz von Arten vor Glas und Licht Rechtliche Anforderungen und Gestaltungsmöglichkeiten

<https://www.springerprofessional.de/schutz-von-arten-vor-glas-und-licht/16772872>

Nachhaltige Außenbeleuchtung - Informationen und Empfehlungen für Industrie und Gewerbe, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuely/broschuere_aussenbeleuchtung_16.01.pdf

So funktioniert umweltfreundliche Beleuchtung

<https://www.biosphaerenreservat-rhoen.de/natur/sternenpark-rhoen/umweltvertraegliche-beleuchtung/>

Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung - Handlungsempfehlungen für Kommunen

[https://www.bestellen.bayern.de/application/applstar-ter?APPL=eshop&DIR=eshop&ACTIONxSETVAL\(artdtl.htm,APGxNODENR:34,AARTxNR:stmu_v_natur_0025,AARTxNODENR:357376,USERxBO-DYURL:artdtl.htm,KATALOG:StMUG,AKATxNAME:StMUG,ALLE:x\)=X](https://www.bestellen.bayern.de/application/applstar-ter?APPL=eshop&DIR=eshop&ACTIONxSETVAL(artdtl.htm,APGxNODENR:34,AARTxNR:stmu_v_natur_0025,AARTxNODENR:357376,USERxBO-DYURL:artdtl.htm,KATALOG:StMUG,AKATxNAME:StMUG,ALLE:x)=X)

Künstliche Außenbeleuchtung - Tipps zur Vermeidung und Verminderung störender Lichtimmissionen, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/1_infoblaetter/LANUV_Info42_Lichtverschmutzung_2017_WEB-gesichert.pdf

DAS BERLINER LICHTKONZEPT

Florian Hutterer

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen

EU-Projekt LUCIA, Online-Tagung, 13.04.2021

BERLIN





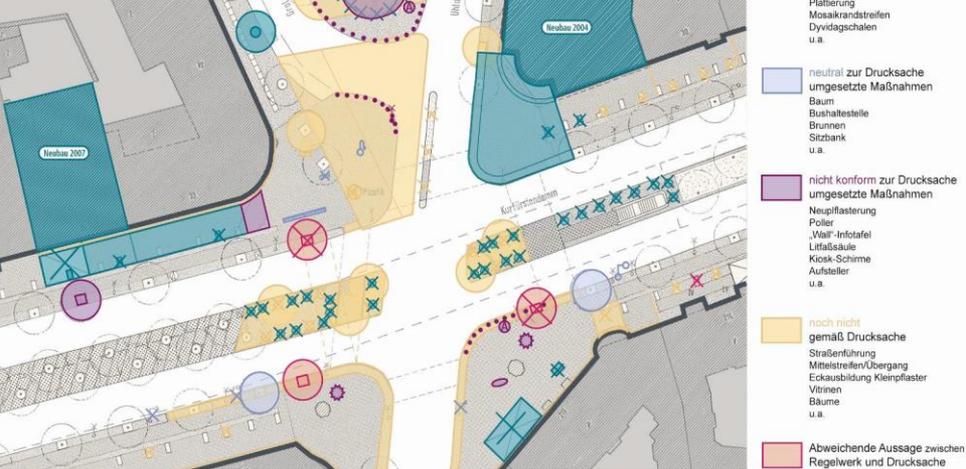
01

REGELWERKE IN BERLIN

- Gründe
- Ebenen
- Inhalte

Wofür benötigen wir Regelwerke?

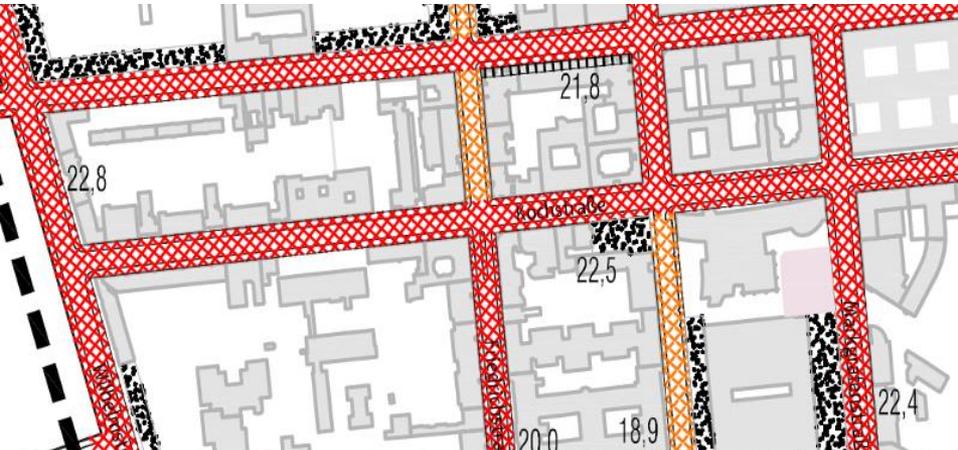
- **Sicherung von Qualitätsstandards**
- **Einhaltung von gleichwertigen Ausstattungsmerkmalen**
in zusammenhängenden Gebieten, um Identität von Stadtquartieren zu stärken und Kosten für Unterhaltung und Pflege unterschiedlicher Produkte zu vermeiden
- **Frühzeitige Abstimmung der Gestaltungsziele**
mit allen betroffenen Verwaltungen und Kommunikation in der Öffentlichkeit



Drei Betrachtungsebenen

Straßenzug

Regelwerk Kurfürstendamm
1984, Evaluierung 2008

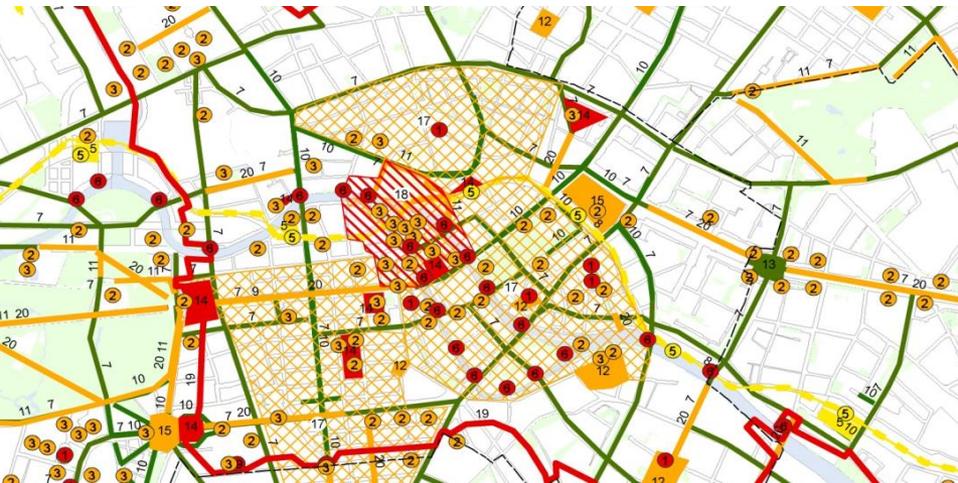


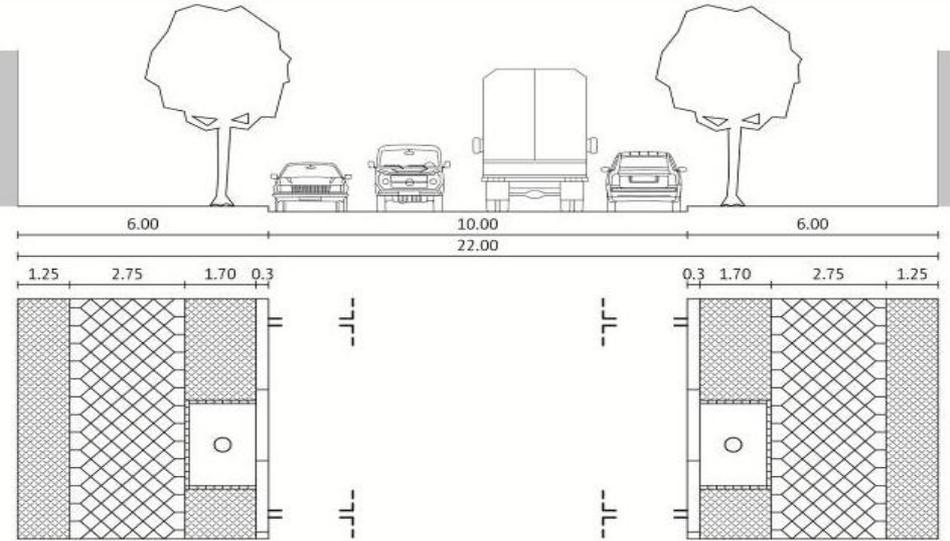
Quartier

Regelwerk Friedrichstadt
1995, Überarbeitung 2015

Gesamtstadt

Lichtkonzept
2011
Werbekonzept
2014





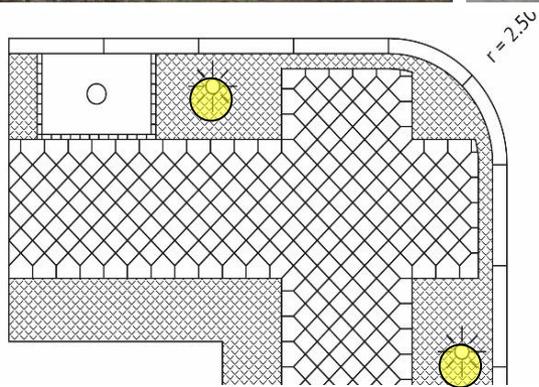
Inhalte der Regelwerke

Straßenraumgestaltung

- Profilaufteilung
- Oberflächen Fahrbahn
- Oberflächen Gehwege
- Mischverkehrsflächen
- Straßenbäume

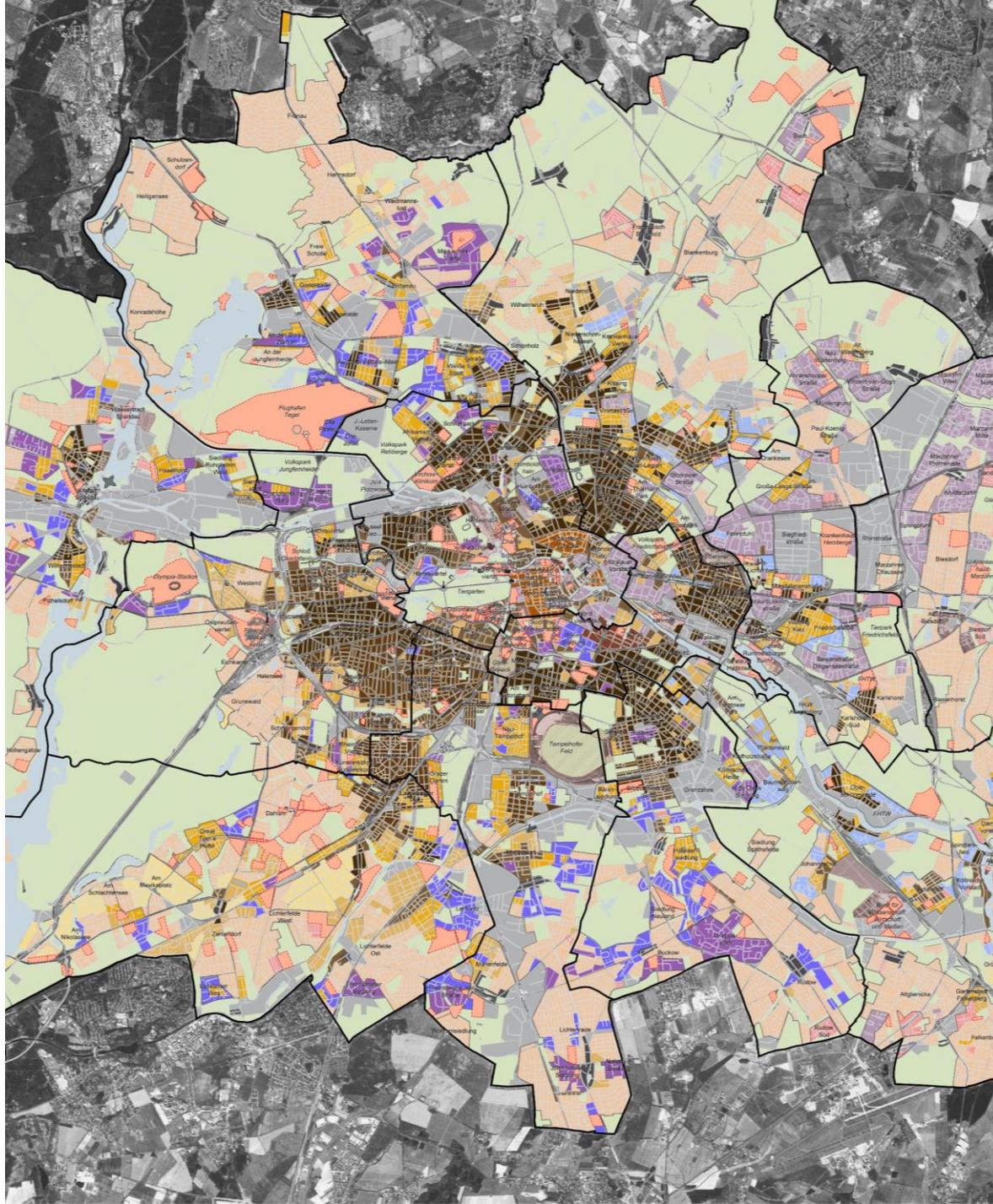
Werbung

- Bewertung der 15 am häufigsten vorkommenden großformatigen Werbeträger auf ihre Stadtbildverträglichkeit



Auch Licht!



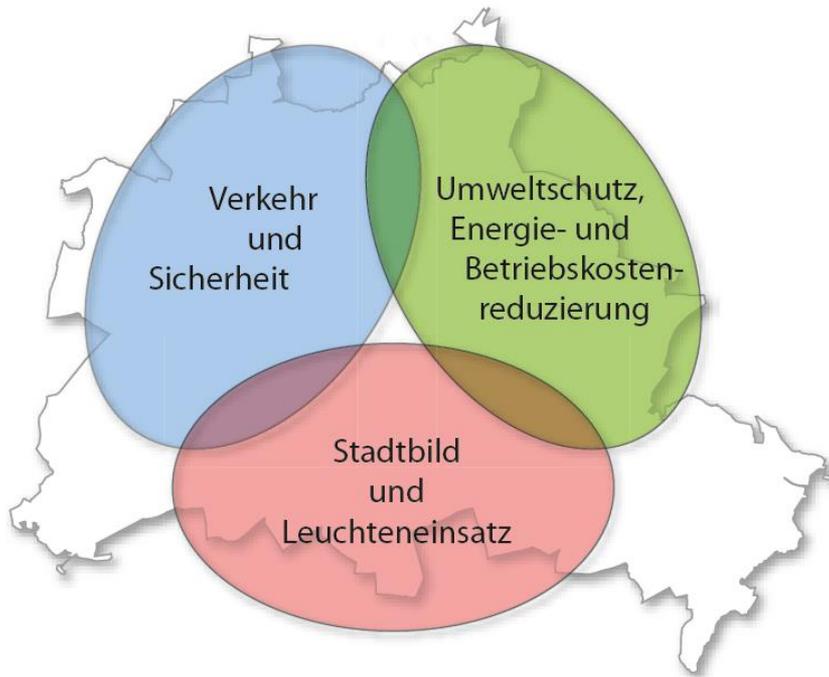


02

DAS LICHTKONZEPT

- Anlass
- Aussagen

Integrierter Konzeptansatz



Sondierung des Leuchtenbestands

Handlungsempfehlungen für
Leuchteneinsatz

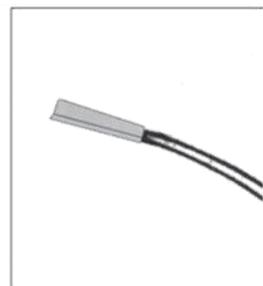
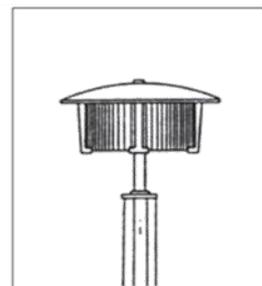
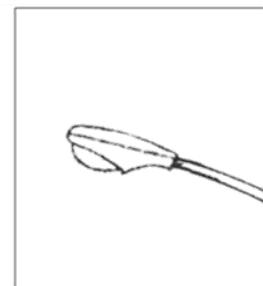
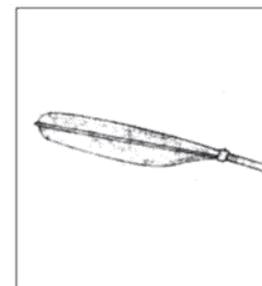
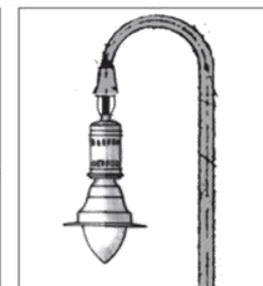
Auseinandersetzung mit Verkehrs-
sicherheit/ sozialer Sicherheit

Auseinandersetzung mit Einfluss
auf menschliche Gesundheit und
Fauna

Hinweise zu Gestaltung in
besonderen Räumen und für
funktionale Grundbeleuchtung

Anlass zur Erarbeitung eines Lichtkonzepts

- **Erneuerung des überalterten Leuchtenbestandes**
 - um Energie und Kosten zu sparen
 - um Umwelt zu schonen -> Ziel: Reduzierung Energieverbrauch um 30 – 50%
 - Reduzierung des vielfältigen Leuchtenbestandes
- **Festlegung eines angemessenen guten Lichtniveaus und einer gleichmäßigen Lichtverteilung für alle Verkehrsteilnehmer**
 - um starke Helligkeitskontraste zu vermeiden
 - um gute Wahrnehmbarkeit bei Dunkelheit nicht nur für Autofahrer, sondern auch für Radfahrer und Fußgänger sicher zu stellen
- **Qualifizierung des nächtlichen Erscheinungsbildes**
 - Verbesserung der Lichtatmosphären
 - warm-weiße Lichtfarbe entsprechend der menschlichen Sehgewohnheit
 - Verbesserung der Objektanstrahlungen

						
						
in % aller Leuchten 17,8 %	in % aller Leuchten 13,1 %	in % aller Leuchten 9,2 %	in % aller Leuchten 9,1 %	in % aller Leuchten 3,6%	in % aller Leuchten 3,3 %	in % aller Leuchten 1,4 %
Leuchtentyp gesamt 39.900	Leuchtentyp gesamt 29.300	Leuchtentyp gesamt 20.600	Leuchtentyp gesamt 20.300	Leuchtentyp gesamt 8.000	Leuchtentyp gesamt 7.400	Leuchtentyp gesamt 3.100
davon in ÜS 19.700	davon in ÜS 2.200	davon in ÜS 15.100	davon in ÜS 3.000	davon in ÜS 4.000	davon in ÜS 3.000	davon in ÜS 800
davon in ES 20.200	davon in ES 27.100	davon in ES 5.500	davon in ES 17.300	davon in ES 4.000	davon in ES 4.400	davon in ES 2.300

Erneuerung des Leuchtenbestands



Strukturräume für die funktionale Grundbeleuchtung

3 1920er- bis 1950er Jahre Siedlungsgebiete, gefasste Straßenräume			1920er- bis 1950er Jahre Siedlungen, Straßenräume Gesamtquerschnittsbreite	
Empfehlung		Unerwünscht	Empfehlung	Unerwünscht
Elektro-Aufsatzleuchten [Analogie zu BAMAG U7 vorzugsweise im ehemaligen Westteil der Stadt]	Elektro-Aufsatzleuchten mit Bezug zur bauzeitlichen Typik des Stadtraums	Hängeleuchten, Ansatzleuchten, Leuchten auf Peitschenmasten	Leuchten mit Bezug zur bauzeitlichen Typik des Stadtraums	Leuchten ohne bauzeitlichen Typik d. Analogien zur
4 Aufgelockerte und gegliederte Stadt, 1950er- bis 1970er im ehemaligen Westteil, 1960er- bis 1980er im ehemaligen Ostteil der Stadt				
1950er- bis 1970er Jahre West			1960er- bis 1980er Jahre Ost	
Empfehlung	Möglichkeit	Unerwünscht	Empfehlung	Unerwünscht
Aufsatz- und Ansatzleuchten mit Bezug zur bauzeitlichen Typik des Stadtraums	Leuchten unter Verwendung vorhandener Peitschenmasten	Hängeleuchten	Analogien zu RSL-Aufsatzleuchten, ggf. auch Ansatzleuchten	Historisierend Hängeleuchte BAMAG U7-Au
5 Neuer Stadtraum, 1990 und später				
Straßenräume mit bis zu 22 m Gesamtquerschnittsbreite			Straßenräume mit über 22 m Gesamtquerschnittsbreite	
Empfehlung	Möglichkeit	Unerwünscht	Empfehlung	Unerwünscht
Bauzeitlich bezogene Aufsatzleuchten	Gebietsspezifische Aufsatzleuchten	Leuchtentypen früherer Bauzeitbezüge	Bauzeitlich bezogene bzw. gebietsspezifische Ansatzleuchten	Leuchtentypen Bauzeitbezüge

Empfehlungen und Ziele

Leuchtentypen im Erschließungsstraßennetz

Elektrifizierung der Gasbeleuchtung

Einbau von zeitgemäßen Hängeleuchten/Aufsatzleuchten

Unterscheidung von Straßenräumen unter und über 22 m Breite

Anpassung an die lokale Gebietsstruktur

Stadteingänge



Äußerer Stadteingang



Innerer Stadteingang



Schnittstelle/Übergang



Beleuchtungskonzept im SUW

Öffentliche Primärorte [Sign Buildings]



Signaturort [international bekanntes Berlin-Signet]



besonders stadtbildprägendes Bauwerk
[z.B. Kirche, Torgebäude, Hochhaus]



besonders stadtbildprägendes Industriebauwerk

Prägnante Straßenräume



Hauptstraßensequenz mit besonderer Stadtbildprägung



Stadt- bzw. Stadtteilzentrum

Stadtgrundrisselemente / Schichten der Geschichte



Dorflege



vorindustrieller Siedlungskernbereich

Prägnante Bahnbauwerke



Bahnhof mit besonderer Stadtbildprägung
auf der Stadtbahn bzw. auf dem S-Bahnring

Öffentliche Primärorte [Sign Buildings]



Signaturort
[international bekanntes Berlin-Signet]



Besonders stadtbildprägendes Bauwerk



Besonders stadtbildprägendes
Industriebauwerk



Bahnhof mit besonderer Stadtbildprägung
[einschl. Bahnhofsvorplatz]



Besonders stadtbildprägende Brücke

Besondere Grünräume



Besonderer Grünraum mit Hauptweg



Zielort im Grünraum

Prägnante Straßen- und Platzräume



Hauptstraßennetz mit
besonderer Stadtbildprägung



Boulevard



Einkaufsstraße
[Stadt- bzw. Stadtteilzentrum]



stadtbildprägende Baumallee



Square mit geschlossenen Kanten



Platz mit offenen Rändern



Platz mit Objekt auf Platzgrund



Grünplatz



Verkehrsplatz



Schmuckplatz

Gewässerufer



Städtisch-steinerne Uferkante



Landschaftliche Uferkante am Siedlungsrand



Landschaftliche Uferkante im Außenbereich



Bedeutender Fahrgastanleger

Prägnante Bahnbauwerke



Stadtbahn / Ringbahn als Hochbahnviadukt



Stadtbahn / Ringbahn ebenerdig
oder abgesenkt



U-Bahntrasse als Hochbahnviadukt



Besondere Brückensequenz im Straßenraum

Stadtgrundrisselemente / Schichten der Geschichte



Dorflege



historische Stadtgrundrisselemente



ehemalige Akzisemauer



ehem. Verlauf „Berliner Mauer“
[Grenzverlauf / Hinterlandmauer],
einschl. besonderer Orte entlang des ehem.
Mauerverlaufs



Reminiszenzen verschwundener Orte [Beispiel
früherer Flughafen auf dem Tempelhofer Feld]



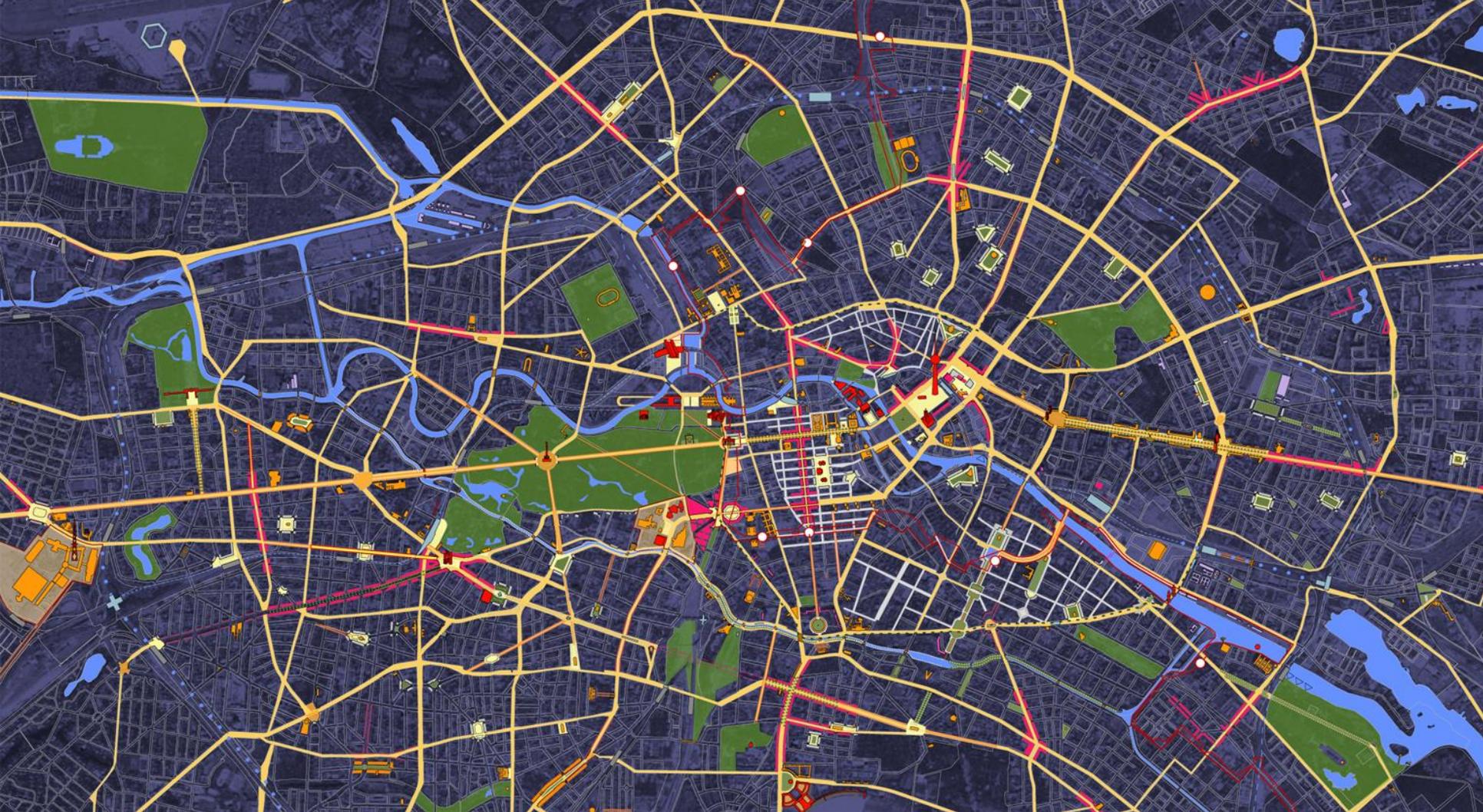
Andeutung von Zukünftigem

Städtebauliche Visuren



stadträumliche Visurachse mit „point de vue“

Orte besonderer Lichtbedeutung



Orte besonderer Lichtbedeutung



Erarbeitung örtlicher Lichtkonzepte Beispiel Umfeld Fernsehturm

Für Orte besonderer Lichtbedeutung sind besondere Lichtkonzepte zu erstellen.

Beleuchtungskonzept 2009 vom Planungsbüro LichtKunstLicht. Die desolate Beleuchtung um den Fernsehturm wurde grundlegend erneuert.



Erarbeitung örtlicher Lichtkonzepte Beispiel Bebelplatz

Der Bebelplatz wird durch das von den Fassaden reflektierende Licht beleuchtet.

Das Denkmal der Bücherverbrennung darf dabei nicht überstrahlt werden.



Für Straßen, die als Orte besonderer Lichtbedeutung gelten

Anzahl des Leuchtentyps insgesamt
Anzahl des Leuchtentyps in ÜS
in % der Leuchten in ÜS (78.200)

M 1:100

Leuchten für Orte besonderer Lichtbedeutung

- Sicherung stadtbildprägender Leuchten
- Nachbauten historischer Leuchten
- Gegenwartsbezogene Leuchten



Technischer Wandel

Mit LED ausgestattete
Modellleuchte an der
Friedrichsgracht, als Beispiel für
die Umrüstung von
Gasaufsatzleuchten





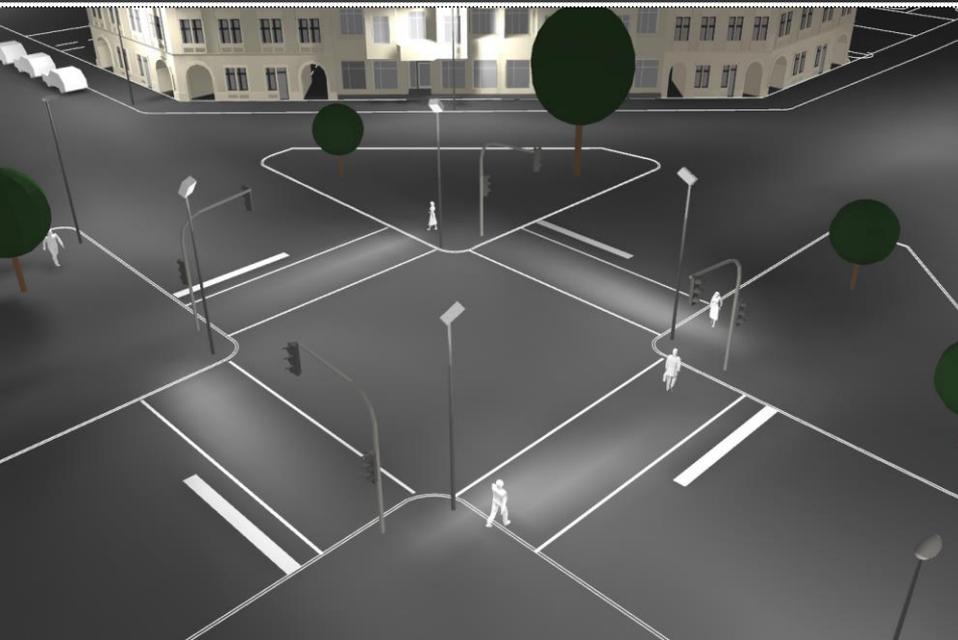
Verkehrssicherheit

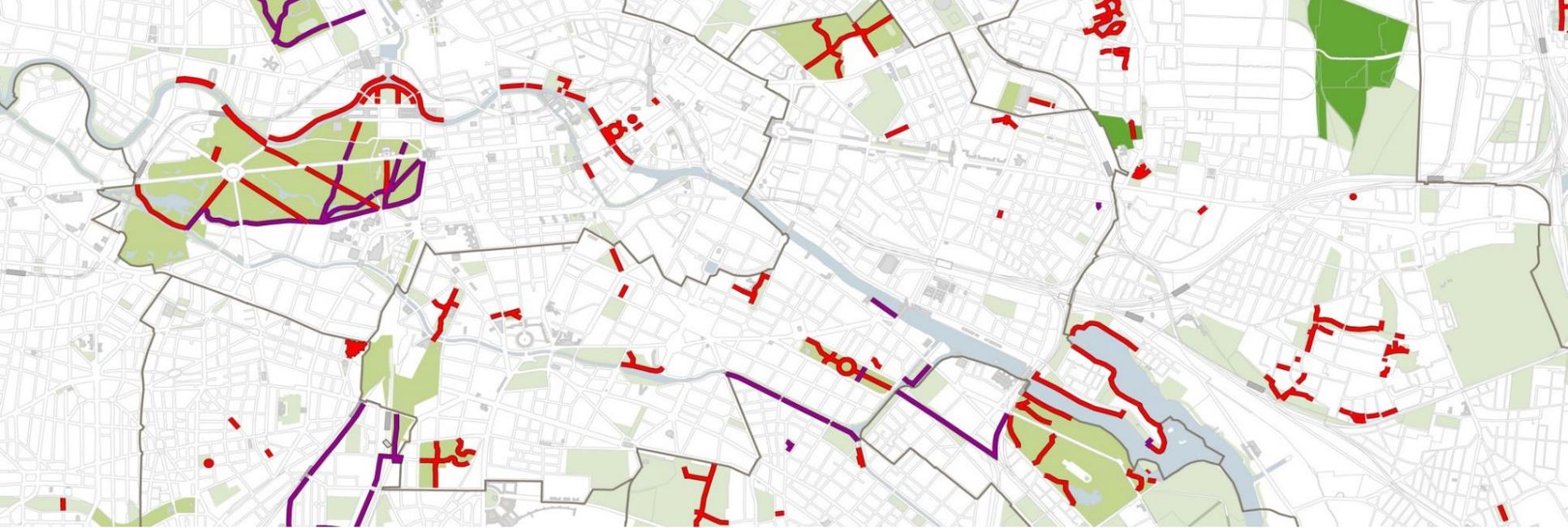
Grundsätzlich ist Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke und der Leuchtdichte anzustreben

Besondere Empfehlungen für Fußverkehr

An Fußgängerüberwegen Zuschlag zur Beleuchtungsstärke von 200 %. Änderung von gelbem zu warmweißem Licht

Sicherung von Fußgängerfurten durch Spezialfurtenleuchten





Sicherheit bei Dunkelheit – Soziale Sicherheit

Für wichtige Wegeverbindungen durch Grünanlagen wird eine Orientierungsbeleuchtung über die öffentliche Beleuchtung finanziert.

Abweichend von der sonstigen Lichtfarbe Empfehlung für gelbes Licht in Grünanlagen wegen Insektenschutz.



Schutz der Fauna

Schutz nachtaktiver Insekten
durch Abkapselung der
Lampenkörper

Vermeidung von Lichtabstrahlung
gen Himmel und auf Gewässer

Leuchten- und Lichtkegel-
Positionierung abseits von
Baumkronen

Weitgehender Verzicht auf
künstliches Licht in naturnahen
Räumen bzw. Einsatz von
insektenfreundlichen Leuchtmitteln
- vorzugsweise LED



Gesprächs- termine	Gesprächsbeteiligte			
	BzStR SE / Bau	Amt f. P+G Stapl	Tief	Grün
18.11.08				■
10.02.09	■			■
19.11.08	■	■	■	
18.02.09	■	■	■	
05.12.08		■ ■ ■	■ ■	
26.11.08	■		■ ■ ■	
27.11.08	■		■	
03.12.08	■	■ ■	■	
25.11.08		■	■	
25.11.08		■ ■		
11.12.08		■ ■ ■ ■		
26.02.09		■ ■ ■ ■		
15.12.08	■ ■		■ ■	■ ■
21.11.08		■	■	■
27.11.08		■		■

03

PROZESS

- Erarbeitung
- Akteure

Erarbeitungsprozess

- **Unter Leitung von Frau Senatsbaudirektorin Lüscher wurde im Frühjahr 2008 eine Arbeitsgruppe zur Erstellung eines Konzeptes für die öffentliche Beleuchtung in Berlin eingerichtet**
- **Zur Beratung und ständigen Begleitung der Arbeitsgruppe, wurde ein externer Lichtbeirat berufen**
 - Mitglieder: drei Lichtplaner, ein Stadtplaner, eine Soziologin, ein Naturschutzexperte
 - Neun Sitzungen, von Mai 2008 bis Dezember 2009
 - Stadtrundfahrten als Teil der Sitzungstermine
- **Beauftragung eines externen Büros als Gutachter**
 - Erarbeitung Lichtkonzept
 - Akteurskoordination

Bezirke	Gesprächs- termine	Gesprächsbeteiligte					Schriftlicher Rücklauf M Material H Hinweise S Stellungn.	Themen, Schwerpunkt- setzungen
		BzStR SE / Bau	Amt f. P+G Stapl	Tief	Grün	Son- stige		
Mitte	18.11.08 10.02.09	■		■		■	M	1 2 3 4 5 8
Fri-Kre	19.11.08 18.02.09	■	■	■			M H	1 2 4 5 7 8
Pankow	05.12.08		■ ■ ■	■ ■			M	1 3 4 5 6 7 8
Cha-Wil	26.11.08	■		■ ■ ■				1 3 4 5 6 7
Spandau	27.11.08	■		■			M H	1 3 4 5 7 8
Ste-Zeh	03.12.08	■	■ ■	■		■	M H S	1 2 3 4 5 6 8
Tem-Sch	25.11.08		■	■			M H S	2 3 5 6 7 8
Neukölln	25.11.08		■ ■				M H	1 2 3 4 5 6 8
Tre-Köp	11.12.08 26.02.09		■ ■ ■ ■				M H	1 3 4 5 6 7 8
Mar-Hel	15.12.08	■ ■		■ ■	■ ■		M H S	1 2 3 4 5 6 7 8
Lichtenb	21.11.08		■	■	■		M H	1 2 3 5 6 8
Reinicke	27.11.08		■	■				1 3 4 6 8

Austausch mit den Bezirken

Eröffnung des Bezirksdialogs im Rahmen einer Sitzung des Lichtbeirats im Oktober 2008.
Anwesend: VertreterInnen von zehn Bezirken, unterschiedliche Fachrichtungen

Dialoge mit allen Bezirken im November und Dezember 2008

- 1 Strukturräume und Quartiere
- 2 Beleuchtung in Hauptstraßen
- 3 Beleuchtung straßenunabhängiger Wege
- 4 Historische und denkmalrelevante Aspekte
- 5 Städtebaulich-gestalterisch prägnante Orte
- 6 Zentrenbereiche
- 7 Technische Aspekte
- 8 Operative und rechtliche Aspekte



Veröffentlichung und Verbindlichkeit

- **Veröffentlichung des Lichtkonzepts in einer Pressekonferenz im März 2011**
- **Ringen um rechtliche Verbindlichkeit**
 - Keine Ausführungsverordnung, aber:
 - Allgemeine Arbeitsanweisung

Vielen Dank.

Florian Hutterer

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen

Abteilung II – Städtebau und Projekte

BERLIN



Plan Lumière Zürich



LUCIA

Seminar zu nachhaltiger
Stadtbeleuchtung

13. April 2021

Sophia Berdelis,
Koordination Plan Lumière

Verkehr+Stadtraum
Tiefbauamt Stadt Zürich

Plan Lumière

ein Konzept zum Umgang mit Licht - Stadtratsbeschluss 2004

«Der Stadt einen attraktiven nächtlichen Auftritt verleihen.....»

....Die Beleuchtungen sollen auf örtliche Eigenheiten Rücksicht nehmen und die Orientierung und das Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum stärken. Sie sollen verborgene Qualitäten enthüllen, Emotionen wecken und der Dämmerung und den frühen Nachtstunden eine eigene attraktive Stimmung verleihen. Gleichzeitig sollen die Beleuchtungen Rücksicht nehmen auf die Umwelt und möglichst wenig Energie verbrauchen.»

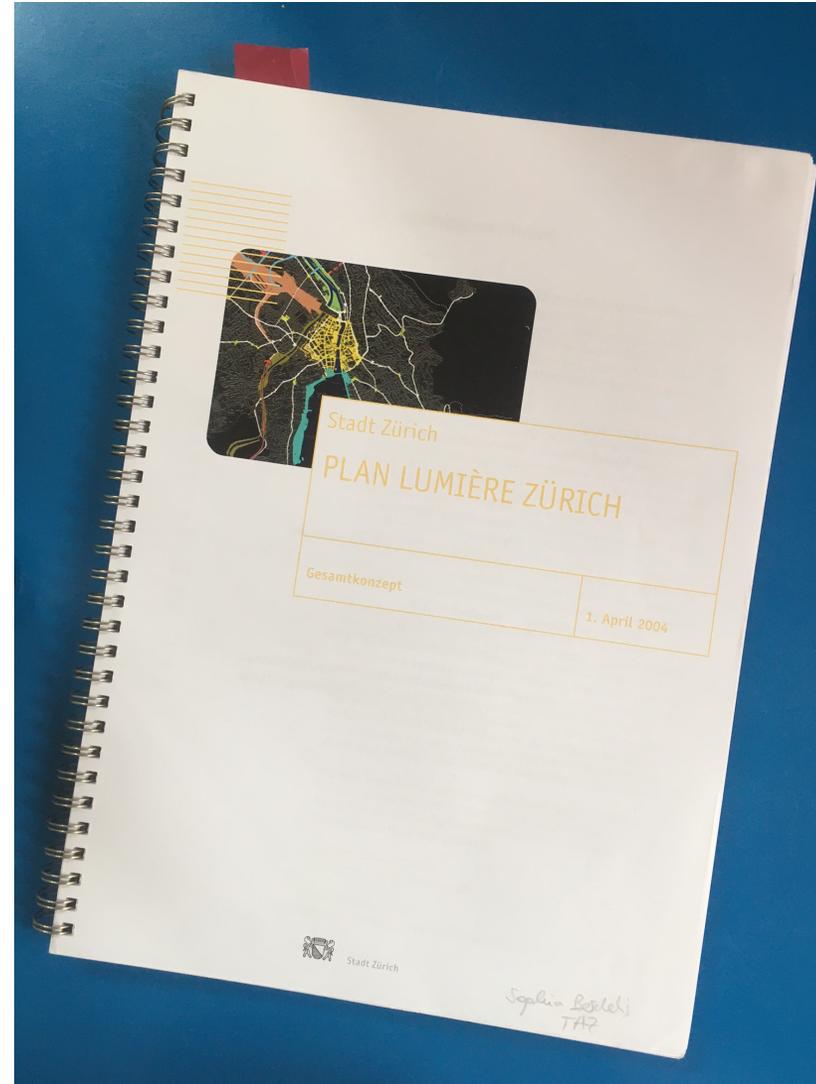
Plan Lumière ist stadtübergreifendes Konzept

Ein Gesamtkonzept zum Umgang mit Licht:

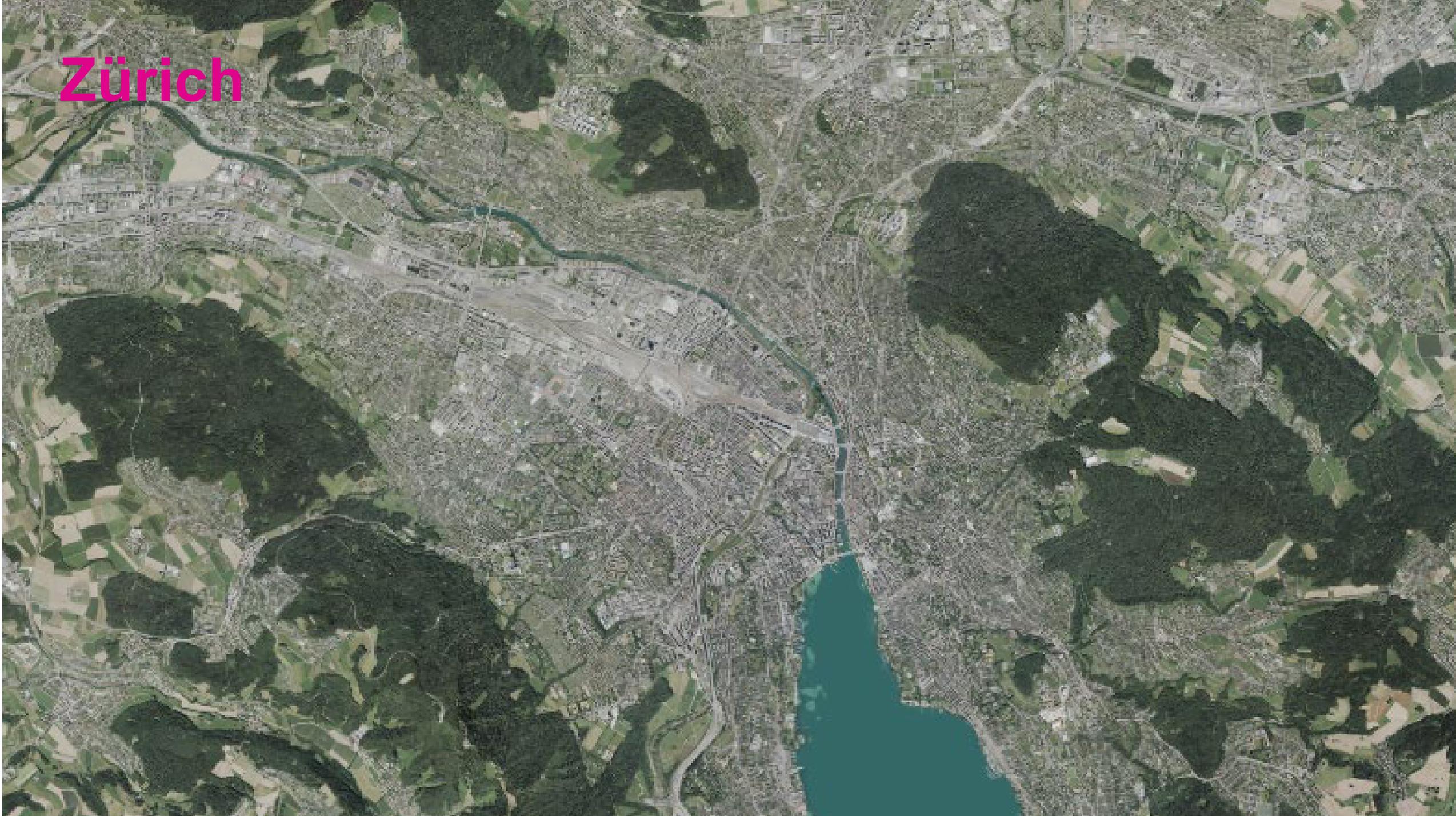
- Das Nachtbild bewusst gestalten
- Energie sparen
- Ökologie berücksichtigen

Tools:

- Lichtplan mit Gebietsbeschreibungen
- Grundsätze
- starke Organisation

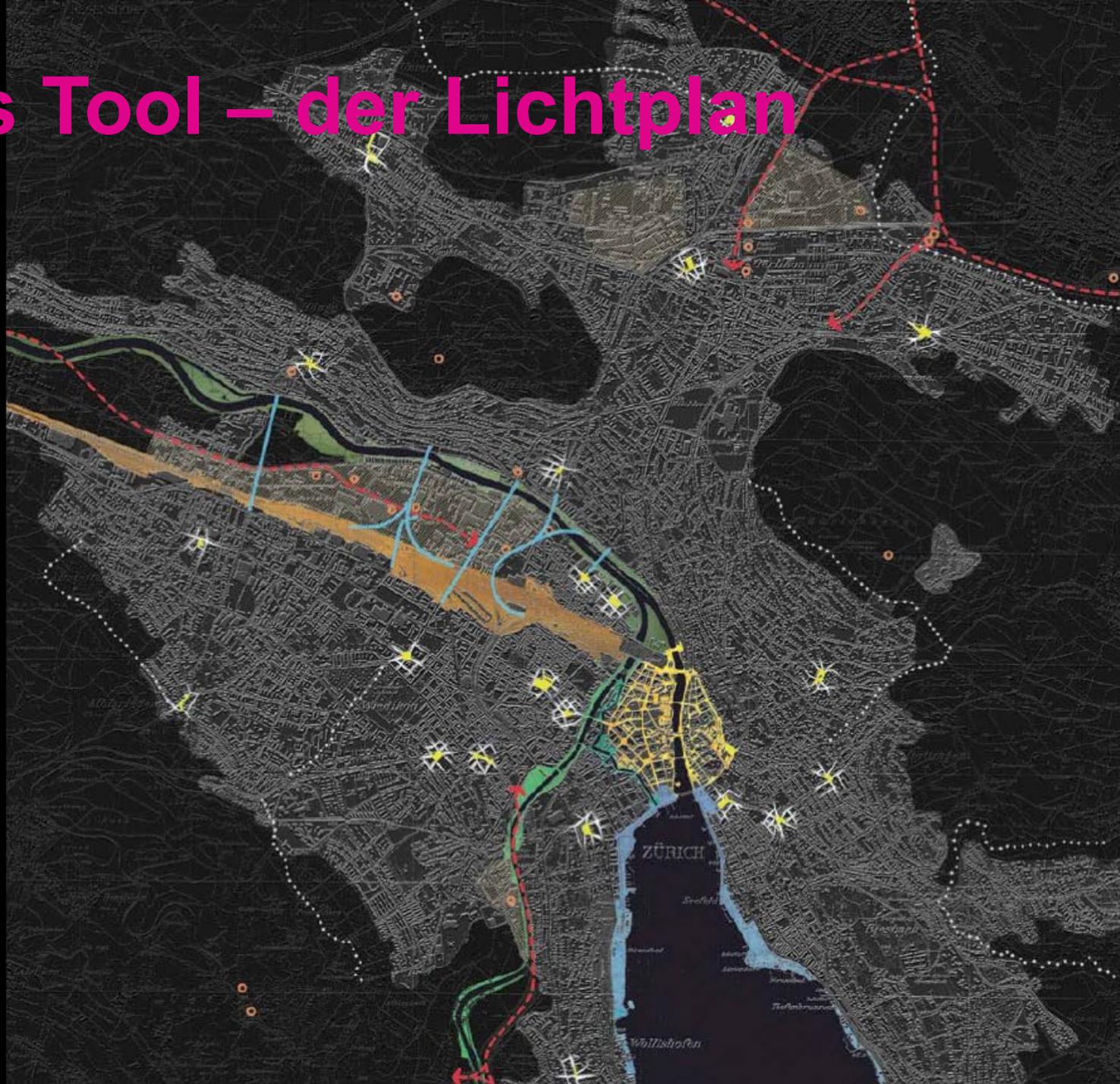


Zürich



Zentrales Tool – der Lichtplan

- Seebecken
- Kernstadt
- Schanzengraben
- Sihlraum
- Unterer Limmatraum
- Gleisfeld
- Talquerende Brücken
- Einfallsachsen
- Quartierzentren
- Orientierungspunkte
- Entwicklungsgebiete



Gebiete

Ortspezifische Leitfäden

Beschreibungen, die für die Lichtplanung
nützlich sind



Kernstadt / Limmatraum

Die City lichtgestalterisch in
Szene gesetzt.



Seebecken

Stimmungsvolle Aufwertung
des Uferbereichs.



Schanzengraben

Lichtinterventionen entlang
des pittoresken Spazierwegs.



Sihlraum

Punktuell den Charakter des
Flussraums stärken.



Unterer Limmatraum

Beleuchtete Brücken schaffen
Orientierung und Identität.



Gleisfeld

Ein Hauch von
Grossstadtatmosphäre.



Orientierungspunkte

Wahrzeichen ein eigenes
nächtliches Gesicht geben.



Quartiere

Wichtige Plätze,
Strassenräume und Wege
aufwerten.



Entwicklungsgebiete

Urbane Gebiete mit
nächtlichem Auftritt.



Seebecken Leitbild



Blick Richtung Utoquai, die lückenhafte Anstrahlung der Fassaden stört das Ensemble der städtischen Front



Grundsätze Plan Lumière

Das nächtliche Stadtbild bewusst gestalten

- ❖ Integralen Planungsansatz verfolgen (Additionen vermeiden)
- ❖ optimale räumliche Wirkung unter Berücksichtigung von Normen
- ❖ den spezifischen Charakter und die Stimmung eines Ortes berücksichtigen
- ❖ Orientierung und Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum fördern
- ❖ neue Technologien anwenden
- ❖ unnötige Lichtemissionen vermeiden





Mit einem separaten Kredit wurden sehr viele identitätsstiftende Projekte umgesetzt, die das Nachtbild der Stadt heute prägen.

Bahnhofbrücke



Viaduktbögen Lettenviadukt

...29

...28

...27

...26

...25

FASHIONSLAVE

RIP CURL Pro Store

PERLAVIA

BIG MODE WERK STATT

AMBROSI Coffee Bar



Sechseläutenplatz / Opernhaus



Markplatz Oerlikon

Organisation



Prozess Plan Lumière

Kernteam begleitet die Projekte

Bauprojekt wird als Plan Lumière Projekt deklariert

|

Gemäss den Grundsätzen und dem Leitbild des Ortes, wird ein
Lichtkonzept erstellt

|

Planung und Umsetzung erfolgt über das Bauprojekt

|

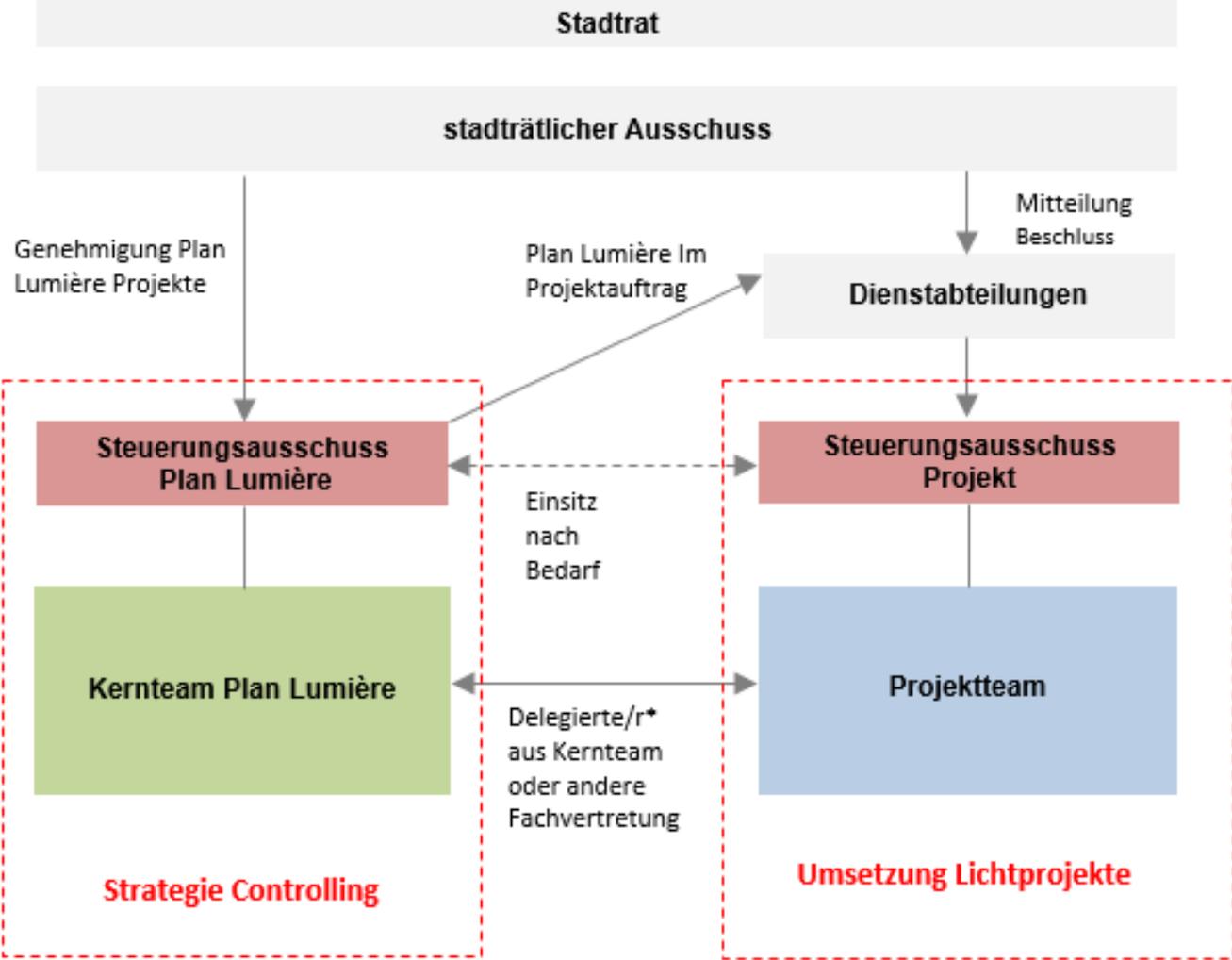
Finanzierung über das Bauprojekt

|

Unterhalt über Elektrizitätswerk Zürich

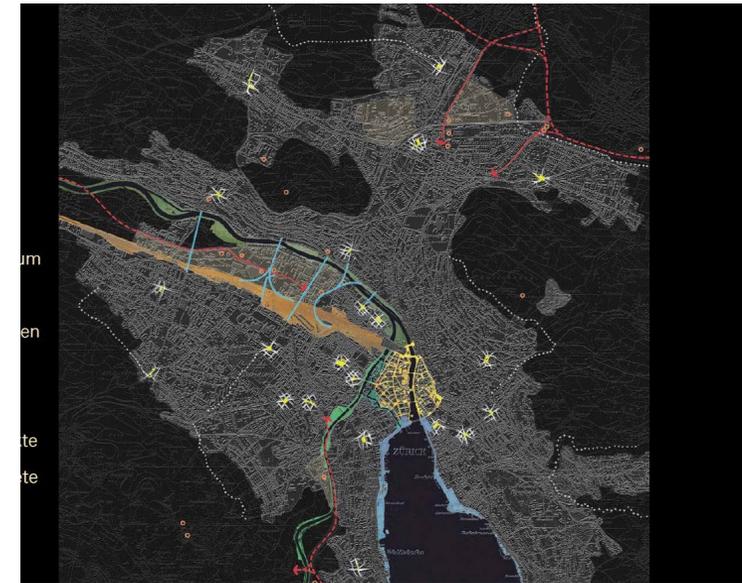
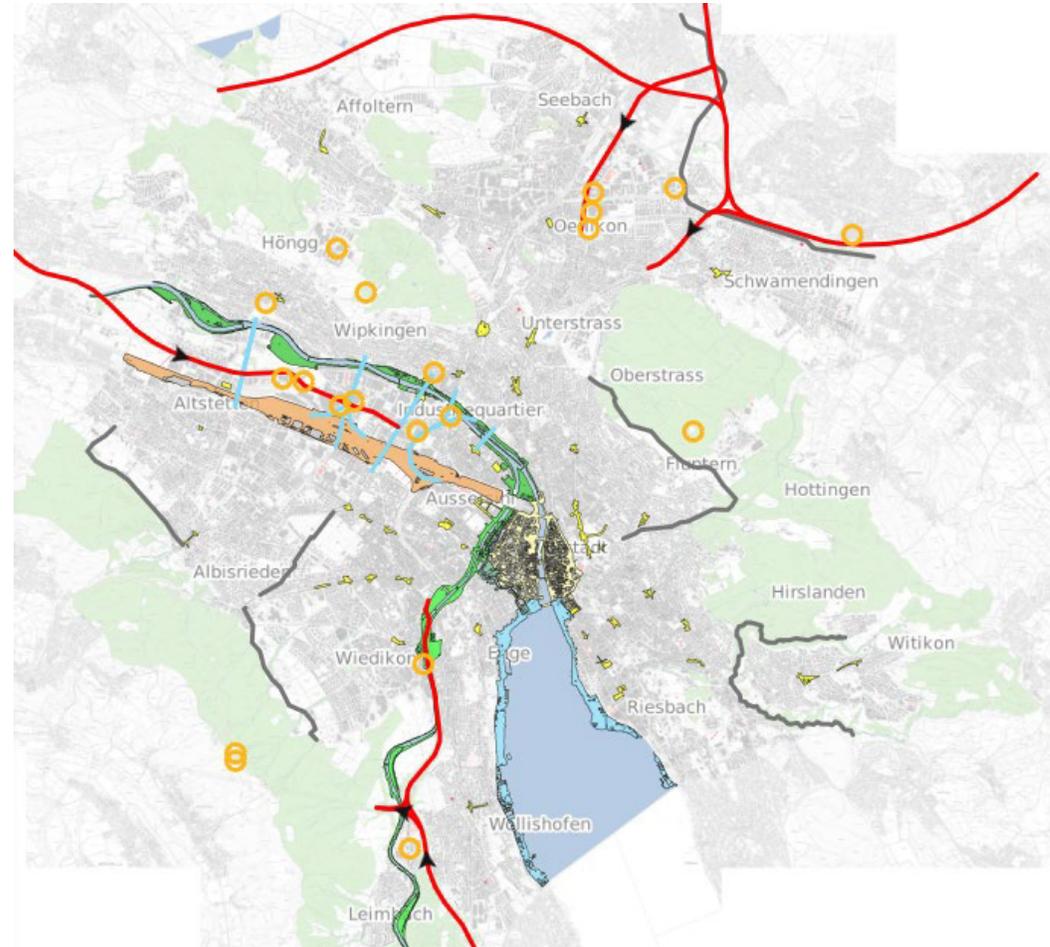


Koordination mit Bauprojekten



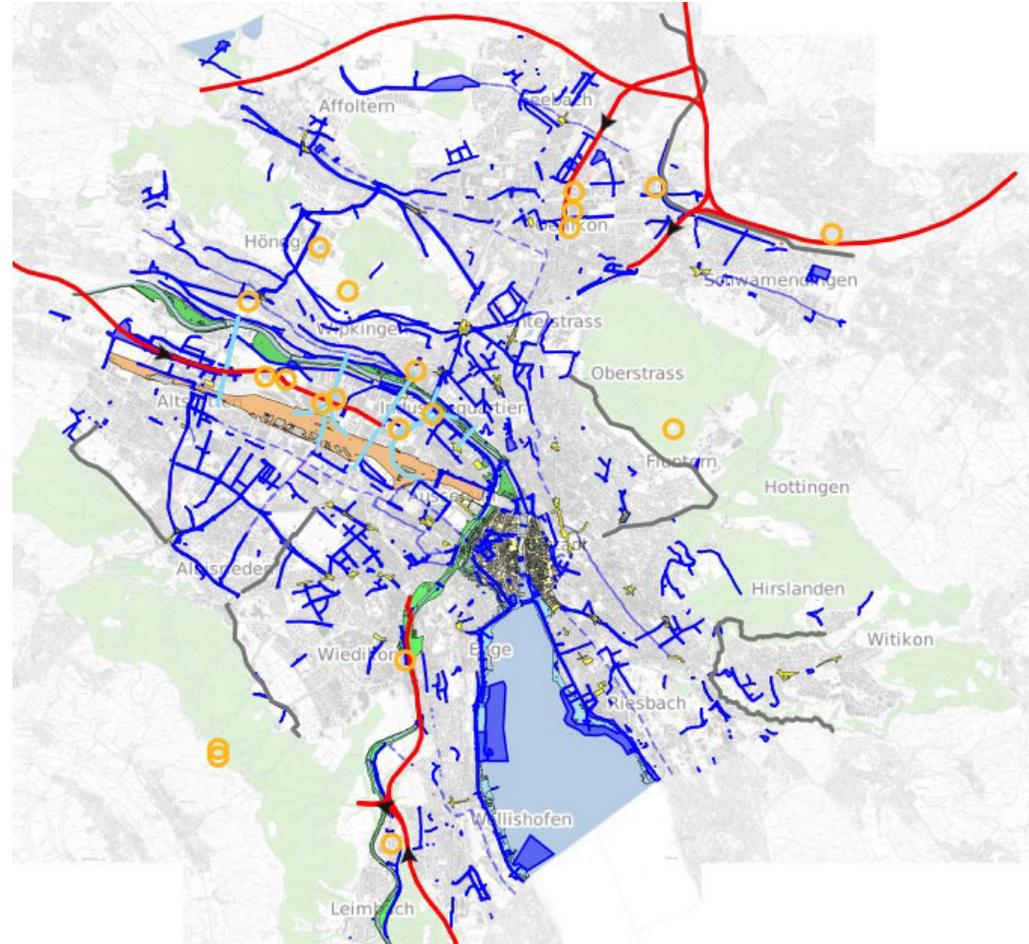
Plan Lumière im GIS übersetzt

Auswahl von Projekten



Überlagerung mit Bauprojekten im GIS

Auswahl von Plan Lumière relevanten Projekten



Bemusterungen



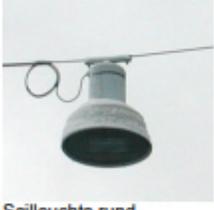
Beleuchtungselemente

LED Umrüstung erfordert sorgfältige Auswahl der Beleuchtungselemente

Nicht nur technische Aspekte
(Steuerung, Optik, Dimmbarkeit) zählen,

Form der Leuchte inkl. Mast,
Lichtwirkung, Lichtfarbe und Ort des Einsatzes
sind zentral!

Leuchten Typen „Arbeitspapier“ für Kern Team Plan Lumière, Stand 22.11.2018

Anwendung	Elemente alt	Elemente neu	Elemente neu	Elemente neu
Hauptstrassen	 Seilleuchte eckig	 Burri Seilleuchte 'LOOP' LED		
Hauptstrassen	 Strassenleuchte Polymix	 iGuzzini „Archilede“ LED		
Hauptstrassen	 Strassenleuchte SR 100	 iGuzzini „Archilede“ LED		
Quartierstrassen / Plätze	 Seilleuchte rund	 Burri Seilleuchte 'LOOP' LED		
Quartierstrassen / Plätze	 Seilleuchte Armonia	 Burri Seilleuchte 'LOOP' LED		

Ersatz Albertslund Leuchte



Private Beleuchtungen



Plan Lumière heute und morgen

Ökologische Aspekte sind noch wichtiger geworden.

Wir müssen die Lichtmenge gesamthaft reduzieren:

> durch präzise Setzung und Einstellung aller Beleuchtungen

> durch eingrenzen der privaten Beleuchtungen

> durch hohe LED Qualität und mit warmweissen Licht ($\neq < 3000\text{K}$)

"Der Stadt einen attraktiven nächtlichen Auftritt verleihen...."

bedeutet: Licht weiterhin als Gestaltungsmittel nutzen um Atmosphären zu schaffen.

Ein Lichtmasterplan ist notwendig.



Digitaler Lichtmasterplan für Köln

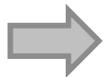
LUCIA Fachseminare zu nachhaltiger Stadtbeleuchtung
Hamburg 13.04.2021 - Patric Stieler

© Thomas Wolf, www.foto-tw.de

Problemstellung

Bisherige Grundlagen

- **Beleuchtungs- und Leuchtenkonzepte für die Innenstadt und die Stadtbezirke 2 – 9**
- Städtebaulicher Masterplan
- Gestaltungshandbuch
- Straßenbeleuchtungsvertrag



Handlungsrahmen

Neue/zusätzliche Anforderungen

- Beleuchtungstechniken
- Klimawandel
- Schutz der Umwelt/Natur/Tiere
- Stadtgestaltung
- Sicherheit
- Empfehlungen an Private/Gewerbetreibende

Erarbeitungsprozess

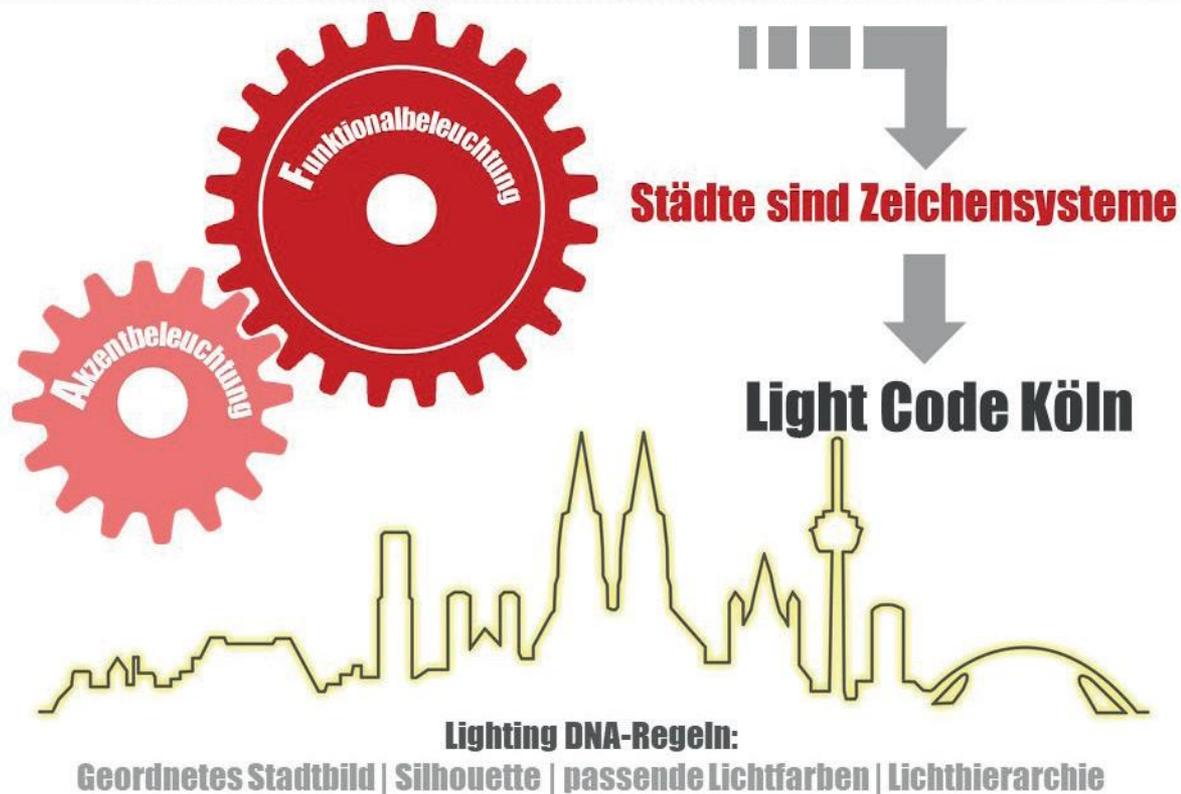
Abb. 5: Planungsphasen des LMP Köln



Leitlinien

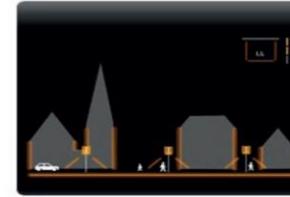
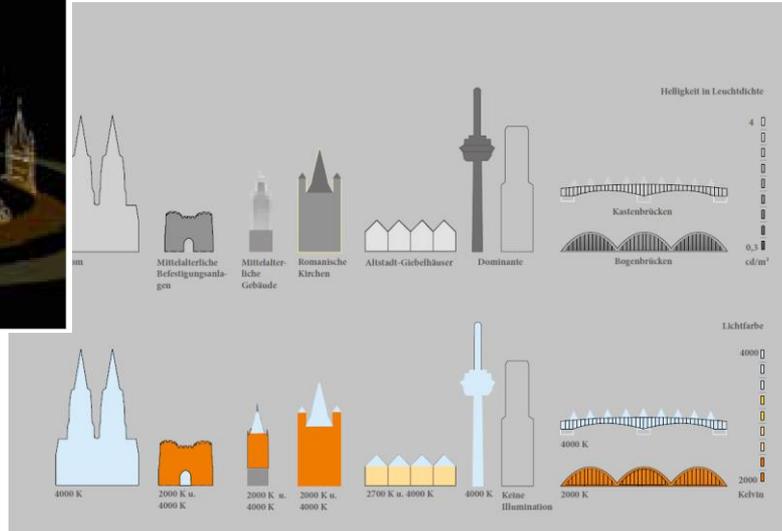
- Sicherheit und Ordnung
- Nachtgestaltung
- Ökologie und Umweltschutz
- Nachhaltigkeit

LEBENSQUALITÄT, STRUKTUR SCHAFFEN
UND VERLÄSSLICHKEIT
AUFENTHALTSQUALITÄT STEIGERN
VERBINDUNGEN SCHAFFEN
GESTALTUNG WEITERENTWICKLUNG
DES ÖFFENTLICHEN RAUMES (NICHT NUR HISTORISCH)
(EINHEITLICH) **KLARE VORGABEN**
FÜR ALLE
NACHHALTIGKEIT DURCH STANDARDISIERUNG
RAHMEN STECKEN BREITE ZUSTIMMUNG



Lichtkonzept | Werkzeuge der Lichtplanung

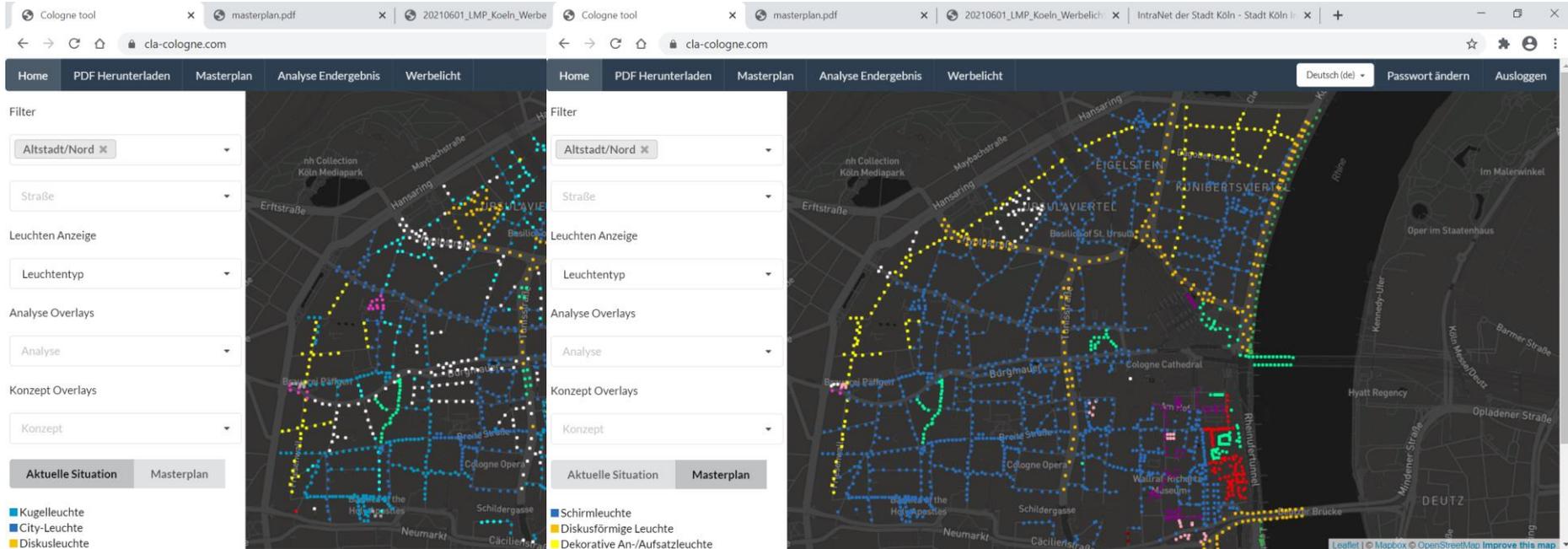
Leitidee, Lichthierarchie, Straßenkategorisierung





Straßentypenkarte

Leuchtentypenkarte



Leuchtentypenkarte



Leuchten Info

Strassen PDF



Bestand

Straße: Gereonstr.
Bezirk: Altstadt/Nord
Mast ID: 8451620
Masttyp: 10 m Normmast
Leuchtentyp: City-Leuchte
Leuchten Farbtemperatur: 2200
Beschreibung: VU.TS.3781.1xNT
150
Watt: 175 W
Lumen: 16500
Brennstunden: 16600
Hersteller: Vulkan



Konzept

Leuchtentyp: Schirmleuchte
Leuchten Farbtemperatur: 3000



Leuchtenkarte

Cologne tool x Leuchtenkarten_8.pdf x masterplan.pdf x 20210601_LMP_Koeln_Werl x IntraNet der Stadt Köln - Stadt x +

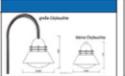
cla-cologne.com/pdfs/cologne/Leuchtenkarten_8.pdf

Leuchtenkarten_8.pdf 1 / 1

ANHANG 3 | LEUCHTENKARTEN

TECHNISCH-DEKORATIVE LEUCHTE - TYP 8

SCHIRMLEUCHTE

Design	Schirmleuchte Technisch: abstraktes Bauelement Hängende oder Tisch- Funktionsleuchte T8L Lichtausstrahlung oberhalb des Schirmes als vertikales Gestaltungselement		
Technik	Einstrahl, Gehäuse für Oberkopf großes Polaris-Wärme- feld EVC-Dial Abstrahlwinkel (180° mit einem Bauteil) bzw. 150° mit großer Kernweite für Lichtausstrahlung		
Lichttechnik	LED-Modul Dreh- Funktionsleuchte Lichtausstrahlung	Unterstrich LED-Modul + 15° + 30° (große Bauteile) + 45° (große Bauteile)	
Anwendung	kleine Bauteile Anlagen und Installationen, Unterstrich und vertikale Flächen große Bauteile Oberstrich Hauptverkehrsachsen, Geschäftsstraßen und vertikale Flächen	verspreiztes Einstrahlprofil	



Leuchtentypen

- Technische Leuchten



- Kegelförmige Aufsatzleuchten



Leuchtentypen

- Sonderleuchten



Lichtkonzept | Werkzeuge der Lichtplanung

Bedeutungsplan – drei Kategorien

Home PDF Herunterladen Masterplan Analyse Endergebnis Werbelicht Deutsch (de) Passwort ändern Ausloggen

Filter

Bezirk

Straße

Leuchten Anzeige

Aus

Analyse Overlays

- Bedeutungsplan - International
- Bedeutungsplan - Stadtweit
- Bedeutungsplan - Verbindungen Stadtweit

Konzept Overlays

Konzept

Leaflet | © Mapbox © OpenStreetMap Improve this map

Lichtkonzept | Werkzeuge der Lichtplanung

Bedeutungsplan – Internationale Zone

Home PDF Herunterladen Masterplan Analyse Endergebnis Werbelicht Deutsch (de) Passwort ändern Ausloggen

Filter

Altstadt/Nord ✕

Straße

Leuchten Anzeige

Aus

Analyse Overlays

Bedeutungsplan - International ✕

Konzept Overlays

Konzept

Aktuelle Situation Masterplan

Leaflet | © Mapbox © OpenStreetMap Improve this map

Lichtkonzept | Werkzeuge der Lichtplanung

Plätzekategorisierung

Home PDF Herunterladen Masterplan Analyse Endergebnis Werbelicht Deutsch (de) Passwort ändern Ausloggen

Filter

Altstadt/Nord x

Straße

Leuchten Anzeige

Aus

Analyse Overlays

Bedeutungsplan - International x

Konzept Overlays

Wichtige Plätze x

Aktuelle Situation Masterplan

Leaflet | © Mapbox © OpenStreetMap Improve this map

Lichtkonzept | Werkzeuge der Lichtplanung

Plätzekategorisierung

Home PDF Herunterladen Masterplan Analyse Endergebnis Werbelicht Deutsch (de) Passwort ändern Ausloggen

Filter

Altstadt/Nord x

Straße

Leuchten Anzeige

Aus

Analyse Overlays

Bedeutungsplan - International x

Konzept Overlays

Wichtige Plätze x

PDF Platzkarten x

Aktuelle Situation Masterplan

Leaflet | © Mapbox © OpenStreetMap Improve this map

Lichtkonzept | Werkzeuge der Lichtplanung

Platzkategorisierung

Lichtkonzept | Werkzeuge der Lichtplanung

Silhouette, Fernblickbeziehungen

Home PDF Herunterladen Masterplan Analyse Endergebnis **Werbelicht** Deutsch (de) Passwort ändern Ausloggen

Filter

Bezirk

Straße

Leuchten Anzeige

Aus

Analyse Overlays

Silhouette x

PDF Fernblickbeziehungen x

Konzept Overlays

Konzept

Aktuelle Situation Masterplan

GREMBERG | Leaflet | © Mapbox © OpenStreetMap Improve this map

Lichtkonzept | Werkzeuge der Lichtplanung

Fernblickbeziehungen

Analyse

Nachtbild-Dominanten:

Triangel (Roof-Top strahlt in orange)
Kölner Dom
Hochhaus MediaPark (dynamisches Licht mit hoher Leuchtkraft)
Straßenbeleuchtung Opladener Straße

Weitere Elemente:
Deutzer Bahnhof

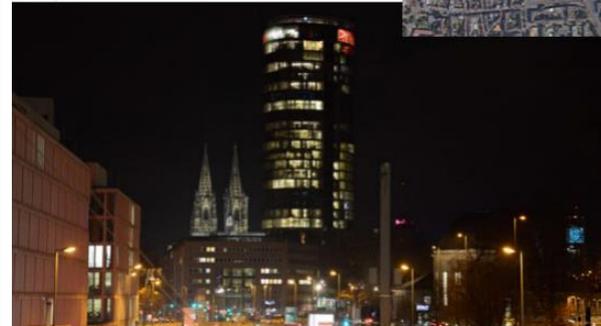
Handlungsempfehlung

Nachtbild-Dominanten:

Aufgrund der Helligkeit der Anstrahlung kommt der **Kölner Dom** auch gegenüber der nächtlichen Wirkung des **Triangels** zur Geltung. Der nächtliche Eindruck wirkt stimmiger, wenn die Lichtfarbe der Straßenbeleuchtung von z. Z. 2000K in 3000K geändert wird.
Straßenbeleuchtung: Einsatz von weißer Lichtfarbe.



Blickbeziehung: Opladener Straße
Triangel / Kölner Dom



6
6_1

Lichtkonzept | Werkzeuge der Lichtplanung Grünanlagen und Freiräume

Home PDF Herunterladen Masterplan Analyse Endergebnis Werbelicht Deutsch (de) Passwort ändern Ausloggen

Filter

Bezirk

Straße

Leuchten Anzeige

Aus

Analyse Overlays

Wichtige Grünräume ✕

Konzept Overlays

Konzept

Aktuelle Situation Masterplan

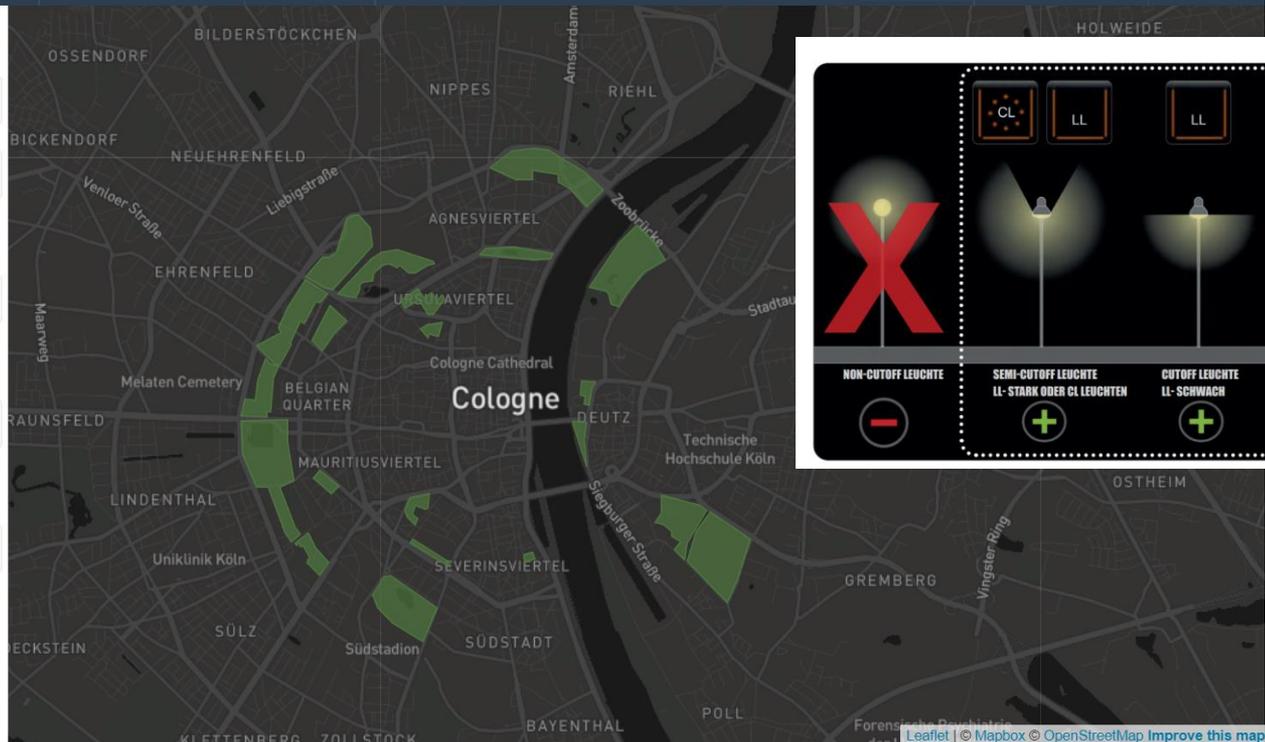
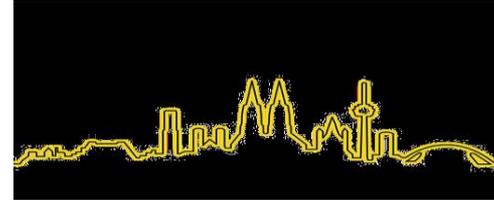


Abb. 100: Konstruktive Leuchtsysteme

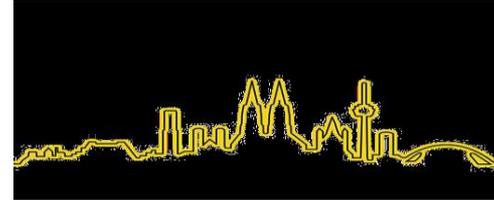
NON-CUTOFF LEUCHTE	SEMI-CUTOFF LEUCHTE LL- STARK ODER CL LEUCHTEN	CUTOFF LEUCHTE LL- SCHWACH	FULL-CUTOFF LEUCHTE

Umsetzung



- Investitionsplanung unter Politik- und Anliegerbeteiligung nach dem Straßen- und Wegekonzept
- Freischaltung der digitalen Grundlage für behördeninternen Zugriff und Fachplaner
- Beurteilungsmaßstab für private Vorhaben

Fazit



- **Lichtmasterplan ist:**

- die Fortführung der bereits vorhanden Beleuchtungs- und Leuchtenkonzepte
- Grundlage für Neubau- und Sanierungsmaßnahmen
- die Handlungsempfehlung für Private/ Gewerbetreibende
- ein offenes fortführbares Werk

- **Mit dem Ziel:**

- insgesamt ein harmonisches und umweltverträgliches nächtliches Erscheinungsbild zu erreichen



Beteiligte und Ansprechpartner

Stadt Köln:

Franka Schinkel (Stadttraummanagement, Stadt Köln)

Susanne Flau (Stadttraummanagement, Stadt Köln)

Marion Grams-Thieme (Amt für Denkmalschutz und Denkmalpflege)

Ulrich Horn (Stadtplanungsamt, Stadt Köln)

Britta Neunerdt (Öffentliche Beleuchtung, Amt für Verkehrsmanagement, Stadt Köln)

Patric Stieler (Leiter des Amtes für Verkehrsmanagement, Stadt Köln)

RheinEnergie AG

Michael Kitzel (Leitung Öffentliche Beleuchtung und Telekommunikation, RheinEnergie AG)

Lichtplaner:

Gerhard Kleiker (beratend für Studio DL)

Norbert Wasserfurth (Studio DL)

Olga Westermann (Studio DL)



Stadt Köln



Stadt Köln

Die Oberbürgermeisterin
Henriette Reker
Historisches Rathaus
50667 Köln-Innenstadt
Telefon: 0221 / 221-0



RheinEnergie

RheinEnergie AG

Parkgürtel 24
50823 Köln
service@rheinenergie.com
Telefon: 0221 34645-300

STUDIO DL
LIGHTING DESIGN

Studio DL

Sedanstraße 42
31134 Hildesheim
info@studiodl.com
Telefon: 05121/1026960