

INHALT

EIN STADTLICHTPLAN FÜR REGENSBURG	
Vorwort	5
Beteiligte	7
Synopsis	9
Einleitung	10
Geschichte der Planung	10
Ziel des Stadtlichtplans	11
Licht heute	12
Licht, öffentlicher Raum und Alltag	12
Lichtwahrnehmung	13
Lichtmanagement: Ökonomie, Ökologie und Qualität	15
Lichtverschmutzung	17
Sicherheit	19
Grundsätze des Stadtlichtplans	20
Gestaltung	20
Mensch	21
Umwelt	21
Umsetzung	21
TOOLBOX	
Grundlegende Instrumente	22

TYPOLOGISIERUNG

Einleitung: ein Schichtenplan für das Weltwerbe und darüber hinaus	25	
Orientierungsorte	27	
Dom St. Peter	32	
Steinerne Brücke – Salzstadel	33	
Altes Rathaus	34	
Hauptbahnhof	35	
Geschlechtertürme	36	
Schloss Thurn und Taxis	37	
Kernstadt	39	
Plätze	40	
Repräsentative Gebäude / Baudenkmäler	46	
Stadttore	56	
Kernstadtgassen	64	
Grünräume		
Alleenring	70	
Parkanlagen	74	
Flusslandschaft	79	
Straßenräume	93	
Gleisraum	104	
Quartierszentren	112	
Wohn- und Gewerbegebiete	116	
Universität	120	
Entwicklungsgebiete	123	
Temporäre Installationen	127	
ANHANG		
Technische Daten zur Beleuchtung Regensburgs	128	
Weiterführende Literatur		

EIN STADTLICHTPLAN FÜR REGENSBURG

Vorwort

Die öffentliche Beleuchtung orientierte sich lange Zeit weitgehend an funktionalen Bedürfnissen: Licht im öffentlichen Raum gewährleistete zuallererst Sicherheit; heute hingegen gewinnt sie mehr und mehr an Bedeutung und entwickelt sich zu einem wichtigen Thema der Stadtplanung.

Die Erfahrungen aus der Altstadt, der Neugestaltung von Straßen und Plätzen, von realisierten Brückenprojekten sowie aus verschiedenen Bebauungsplangebieten in den letzten Jahren zeigen, dass eine sorgfältig geplante Beleuchtung einen wesentlichen Beitrag zur Stadtgestalt leisten kann. Hierbei gilt es, verschiedenste Anforderungen zu berücksichtigen: Neben der Gewährleistung von Sicherheit, Orientierung und Komfort für den Bürger einerseits und dem Einsatz wirtschaftlicher und energiesparender Lichttechniken andererseits, können mit zeitgemäßer Lichtplanung auch städtebauliche Strukturen wie das historische Erbe Regensburgs in ihrer nächtlichen Erlebbarkeit gesteigert, die Lesbarkeit des Stadtgefüges bei Nacht unterstützt und Stadtpanoramen neu eröffnet werden. Ziel war es, für die Gesamtstadt von Regensburg einen eigenen, maßgeschneiderten und modellhaften Lichtplan zu entwickeln, um die angestrebten Synergieeffekte in wirtschaftlicher und gestalterischer Hinsicht optimal zu nutzen und erforderliche Einzelplanungen in ein schlüssiges Gesamtkonzept mit hohem ästhetischen Qualitätsanspruch einzubetten. Hierzu wurde zur Auswahl eines geeigneten Planungsteams im Jahr 2005 ein wettbewerbsähnliches Qualifizierungsverfahren mit interna-

tionalen Teilnehmern und interdisziplinärer Besetzung durchgeführt. Unter Würdigung der qualitätsvollen und differenzierten Planungsansätze sowie des konsequenten Gesamtkonzeptes wurde das Schweizer Planungsteam Vehovar & Jauslin Architektur AG mit Atelier Derrer GmbH und Amstein + Walthert AG ausgewählt, das den nun vorliegenden Stadtlichtplan in enger Abstimmung mit der Verwaltung erarbeitet hat.

Die Umsetzung des Lichtplanes kann aber nur langfristig erfolgen: Schritt für Schritt bei künftigen Neuplanungen und im Rahmen von anstehenden Erneuerungsmaßnahmen. Dabei dient das Stadtlichthandbuch als Entscheidungs- und Planungsgrundlage. Eine Umsetzung im Detail sollte dabei stets aus den übergeordneten Vorgaben des Stadtlichtplanes entwickelt werden, dem in seinem gesamtstädtischen, ganzheitlichen Ansatz eine vergleichbar hohe Bedeutung beizumessen ist wie dem Verkehrsentwicklungsplan oder dem Landschafts- und Flächennutzungsplan.

Der Stadtlichtplan stärkt die Identität Regensburgs, hebt die Einzigartigkeit hervor und schafft eine dem Welterbe angemessene nächtliche Atmosphäre. Ein Grundsatz des Lichtplanes ist: Nicht zusätzlich beleuchten, sondern qualitätsvoll anders und von einem Gesamtkonzept ausgehend.

Christine Schimpfermann Planungs- und Baureferentin

Beteiligte

Bearbeitung: Arbeitsgemeinschaft Stadtlichtplan Regensburg

> Stefan Jauslin Vehovar & Jauslin Architektur AG, Zürich | Städtebau und Projektleitung

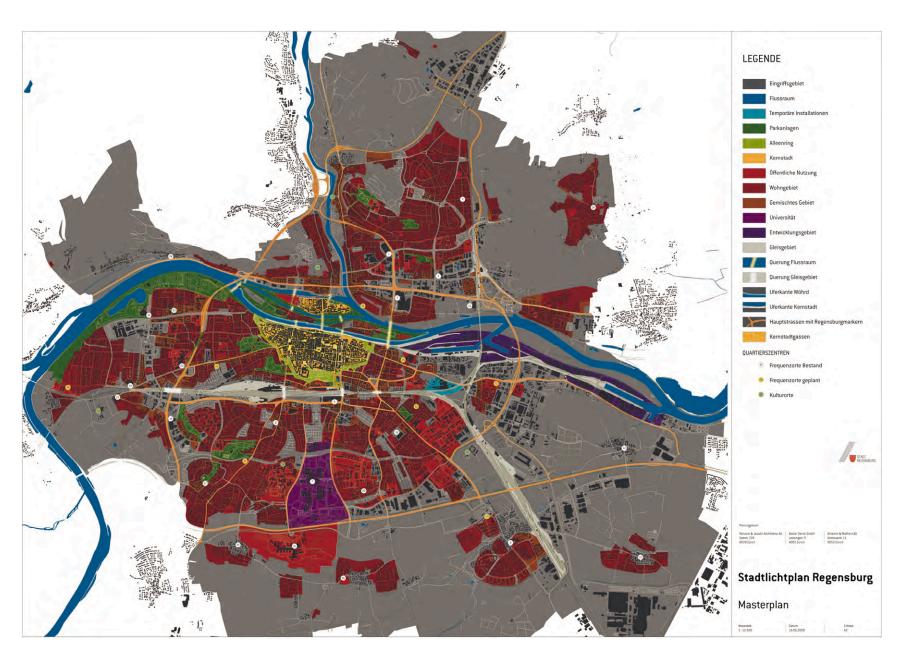
Atelier Derrer GmbH, Zürich | Lichtdesign Rolf Derrer Daniel Tschudy Amstein + Walthert AG, Zürich | Lichtplanung

Projektteam Verwaltung: Arbeitsgruppe Stadtlichtplan Regensburg

> Stadt Regensburg | Stadtplanungsamt Ute Hick-Weber Peter Jonas Doerfler Stadt Regensburg | Stadtplanungsamt Stadt Regensburg | Stadtplanungsamt Michael Kraus

Stadt Regensburg | Amt für Archiv und Denkmalpflege Klaus Heilmeier

Alfons Swaczyna Stadt Regensburg | Tiefbauamt Stadt Regensburg | Tiefbauamt Franz Wimmer Michael Lehmann Stadt Regensburg | Gartenamt



Synopsis

Die Beleuchtung der Stadt Regensburg ist heute in der Hauptsache eine funktionale. Zusätzlich sind einzelne Monumente bereits beleuchtet und die Eigentümer weiterer markanter Bauten hegen den Wunsch nach einer eigenen Beleuchtung. Der Stadtlichtplan dient nun der bewussten Gestaltung und der Koordination des Nachtbildes der Stadt Regensburg. Dabei soll der spezifische Charakter der Stadt Regensburg hervor gehoben werden.

Ein erfolgreicher Lichtplan ist eine Dramaturgie – die Bestimmung der äußeren Bauform und der Gesetzmäßigkeiten der inneren Struktur einer urbanen Inszenierung. Er bildet den Rahmen für das Geschehen im städtischen Außenraum, von der winterlichen Dämmerstunde bis zum Morgengrauen im Sommer. Der Entwicklung dieser Dramaturgie dient eine Toolbox. Diese stellt Utensilien zur Verfügung, die gebührende Antworten gestatten. Antworten auf Fragen der zeitlichen Wahrnehmung, der räumlichen Empfindung, der gesellschaftlichen Gesichtspunkte. Sie prüft ökonomische Einflüsse und lokale Konstellationen, erwägt Nutzbringendes und Feinsinniges und bestimmt Essenz und Gestalt des urbanen Lichts. Das Ergebnis ist ein poe-

tischer, angemessener Lichtplan für Regensburg, der sich durch seine Einzigartigkeit auszeichnet: Er verzahnt sich mit Randzonen und Randstunden.

Dem vorliegenden Lichtplan liegt eine Analyse zugrunde, aufgrund derer verschiedenen Schichten des Stadtgefüges ihre jeweiligen Lichtstimmungen zugeordnet werden. Die einzelnen Schichten wurden aufgrund zweier Kriterien definiert: Zum einen sind dies stadtmorphologische Überlegungen. Diese beschäftigen sich mit Themen wie diejenigen der räumlichen Beziehungen, der Bewegung oder der Topografie. Zum anderen orientieren sie sich aber auch an städtischen Nutzungen, wobei Fragen der Identität, der Geschichte oder der primären Form des Aufenthalts Gegenstand der Untersuchungen waren.

Die Synthese aus Schichtenplan und Toolbox ergibt den Stadtlichtplan, der im Folgenden dargestellt werden soll. Einzelne exemplarisch ausgearbeitete Ausschnitte bieten eine Hilfestellung, wie eine harmonische Beleuchtung nach den Grundsätzen des Stadtlichtplans erreicht werden kann.

Einleitung

GESCHICHTE DER PLANUNG

Öffentliche Beleuchtung ist seit einigen Jahren einem starken Wandel unterworfen: Einst erfüllte sie weitgehend funktionale Pflichtaufgaben zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit, heute ist sie hingegen zunehmend ein wichtiges Thema der Stadtgestaltung. In den letzten Jahren wurden in Regensburg verschiedene Erfahrungen gesammelt: in der Altstadt, bei der Neugestaltung von Straßen und Plätzen, bei Brückenprojekten sowie Bebauungsplangebieten. Diese zeigen, dass eine sorgfältig geplante Beleuchtung einen wesentlichen Beitrag zur Stadtgestalt leisten kann.

Um diese positiven Erfahrungen weiter zu entwickeln und für die Stadt nutzbar zu machen, wurde der vorliegende Stadtlichtplan ausgearbeitet. Er bietet die Grundlage, um das nächtliche Erscheinungsbild nachhaltig aufzuwerten.

Erhöhte Anforderungen an den öffentlichen Raum

Gerade in den Abend- und Nachtzeiten haben sich die Anforderungen an den öffentlichen Raum hinsichtlich Komfort, Orientierung und Sicherheit spürbar erhöht. Ursachen dieser Entwicklung mögen verlängerte Ladenöffnungszeiten sowie das wachsende Freizeitbedürfnis innerhalb der Stadt sein. Daraus leitet sich auch ein gestiegenes Sicherheitsbedürfnis bei Dunkelheit ab. Von privaten Firmen besteht zudem der wachsende Wunsch nach einer prägnanten Lichtwerbung im öffentlichen Straßenraum.

Regensburg als Weltkulturerbe

Die Aufnahme in die UNESCO-Liste des Weltkulturerbes zeigt, dass sich Regensburg auch im internationalen Vergleich positionieren kann. Mit Hilfe zeitgemäßer Lichtplanung ist es möglich, das historische Erbe Regensburgs auch bei Nacht in seiner Erlebbarkeit zu steigern. Dabei werden Fassaden einzelner Baudenkmäler oder ganzer Ensembles unter Berücksichtigung denkmalpflegerischer Aspekte betont, ohne sie zu verfremden. Damit werden Besuchern wie Bewohnern Regensburgs nächtliche Stadtpanoramen neu eröffnet.

Bestehende öffentliche Beleuchtungen in Regensburg

Die Geschichte der Straßenbeleuchtung in Regensburg ist verhältnismäßig jung: Erst seit Ende des 19. Jahrhunderts gab es die ersten Gaslampen im öffentlichen Straßenraum. Im 20. Jahrhundert erfolgte die durchgehende Elektrifizierung mit überwiegend funktionsbetonten Leuchten. Mit den neuen Lichttechniken kann heute der öffentliche Raum bei Nacht optimal und angemessen versorgt werden. Die alten Leuchtensysteme werden hierbei von zeitgemäßen und wartungsfreundlichen Systemen mit hohem Wirkungsgrad und langer Lebensdauer abgelöst. Diese Ablösung soll im Rahmen der normalen Unterhaltsarbeiten erfolgen.

ZIEL DES STADTLICHTPLANS

- ¬ Der Stadtlichtplan soll für Regensburg insgesamt ein qualitätsvolles nächtliches Stadtbild ergeben. Dabei gilt es, der veränderten Wahrnehmung der Stadt bei Tag und Nacht Rechnung zu tragen.
- Der Stadtlichtplan unterstützt die Sichtverhältnisse und die Lesbarkeit des Stadtgefüges bei Nacht. Dazu werden besondere Orte wie Stadteingänge, Flusskanten und -querungen sowie Einfallstraßen betont.
- Flusslandschaften, Parkanlagen und Alleengürtel werden als nächtliche Dunkelzonen oder als so genannte Lichtruhebereiche erhalten.

- Der Lichtplan dient der Verbesserung von Orientierung, Sicherheit und Sicherheitsempfinden, um damit auch dem zunehmenden Vandalismus zu entgegnen.
- ¬ Tagsüber Verborgenes wird hervorgehoben und betont. Dabei können "vergessene Denkmäler" wieder in einen räumlichen Zusammenhang gebracht werden und zu Orten der Begegnung gestaltet werden.
- ¬ Er beseitigt Beleuchtungsmissstände wie die Überoder Unterbeleuchtung einzelner Denkmäler und Bauten.
- ¬ Er verhindert Wildwuchs bei privater und öffentlicher Beleuchtung

Licht heute

LICHT, ÖFFENTLICHER RAUM UND ALLTAG

Die Beleuchtung des öffentlichen Raumes erlebt momentan einen bedeutsamen Wandel. Dabei gilt das Interesse strukturellen Zusammenhängen, räumlichen Qualitäten und der Stadtidentität, aber auch den Gesichtspunkten Sicherheit und Orientierung. Allgemein wird davon ausgegangen, dass eine konzeptionelle Lichtplanung nicht nur zu einer Erhöhung der Lebensqualität beiträgt, sondern überdies zu einer deutlichen Entlastung der Umwelt und der öffentlichen Haushaltskassen führt.

Dass der Stadtraum nicht mehr nur tagsüber funktioniert, sondern vor allem nachts an Bedeutung gewonnen hat, verdanken wir vor allem dem künstlichen Licht. Damit haben sich uns neue Möglichkeiten eröffnet, um die Stadt für Besucher attraktiver zu gestalten,

aber auch, um das Heimatgefühl, den Bezug zum Quartier und die Zugehörigkeit zur Gesamtstadt zu stärken. Der öffentliche Raum als zusammenhängendes und gewachsenes Raumkonglomerat ist so zum Thema geworden, nachdem lange lediglich spezielle Hochbauten oder einzelne "im politischen Interesse stehende" Stadträume beleuchtet wurden. Stadt findet überall statt, nicht nur in der Nähe von Denkmälern oder auf speziellen Plätzen und Stadträumen.

Durch die neue Bedeutung des Stadtlichts, die nicht mehr nur eine rein funktionale ist, wird es möglich, Räume zu thematisieren, sie ihrer Funktion zuzuordnen und als Leitthema zu konkretisieren. Zusammenhänge zwischen Platz und Stadtraum, Verkehr und Infrastruktur und natürlich auch Landschaft und Topografie werden neu interpretiert, gezeigt und gelesen.



Nachtaufnahme Quito, Ecuador

LICHTWAHRNEHMUNG

Spektralitablinia

Black-Body Korve

Ruppurlinia

Theoretische Ferban

CIE-Normfarbtafel

Raum und Ordnung der Stadt bleiben auch in der Nacht erhalten, die Lichtsituation als solches jedoch ändert sich dramatisch. Das Licht wird nachts nicht nur schärfer und kontrastreicher, sondern auch viel akzentuierter. Fixpunkte und Räume werden somit nachts anders wahrgenommen als am Tag.

Mit dem steigenden Wissen um das Thema Licht hat auch das Verständnis – oder Unverständnis – für Blendung, Farbwiedergaben und Lichtfarben zugenommen. Viele Städte investieren heute in Helligkeit, ohne das richtige Maß zu finden und gezielte bewusste qualitative Eingriffe zu tätigen, die nicht nur der objektiven Erscheinung dienen, sondern auch Fragen der Wahrnehmungspsychologie standhalten.

Ein Wandel in der Lichterzeugung trägt zudem weiter zur Veränderung des nächtlichen Stadtgefüges bei. Quecksilberdampflampen verschwinden allmählich aus dem Stadtbild und auch die gelblichen Natriumdampflampen sind auf dem Rückzug. War die Lichtfarbenwahl noch vor 20 Jahren einem starken Nord-Süd-Gefälle unterworfen oder auch durch die technischen Möglichkeiten limitiert, so wird heute mehrheitlich gestreut über ganz Europa warmweiß eingesetzt. Damit ist der Weg offen für Leuchtmittel mit einer besseren Farbwiedergabe und einer im Empfinden angenehmeren Lichtfarbe.

Lichtfarbe

Die Lichtfarbe einer Lichtquelle bezeichnet den Farbeindruck, der beim direkten Einfall des Lichtes dieser Lichtquelle ins Auge entsteht. Die Farbe von konventionellen Lichtquellen lässt sich schwer durch Lichtwellenlängen beschreiben, da das Ausstrahlungsspektrum zu berücksichtigen ist. Daher werden Quellen mit breitem Spektrum nach ihrer Farbtemperatur klassifiziert, also nach der Temperatur eines schwarzen Körpers aus glühendem Titan (schwarzer Strahler), der in derselben Farbe leuchtet wie die Quelle.

Die gebräuchlichen Lampen besitzen Farbtemperaturen in den Größenordnungen von unter 3.300 Kelvin (warmweiß), 3.300 bis 5.300 Kelvin (neutralweiß) bis über 5.300 Kelvin (tageslichtweiß).

Farbwiedergabeindex

Das Licht von Lampen gleicher Lichtfarbe kann unterschiedliche Farbwiedergabeeigenschaften besitzen. Grund dafür ist die unterschiedliche spektrale Zusammensetzung der Lichtfarbe. Dadurch ist es auch nicht möglich, aus der Lichtfarbe einer Lampe auf die Qualität ihrer Farbwiedergabe zu schließen.

Unter Farbwiedergabeindex versteht man eine fotometrische Größe, mit welcher sich die Qualität der Farbwiedergabe von Lichtquellen gleicher Farbtemperatur beschreiben lässt. Die abgekürzte Schreibweise für den



Farbwiedergabe

Farbwiedergabeindex ist "Ra". Der Farbwiedergabeindex ist nicht von einer bestimmen Farbtemperatur abhängig. Jede Lichtquelle, die das Spektrum eines schwarzen Strahlers gleicher Farbtemperatur im Bereich der sichtbaren Wellenlängen perfekt nachbildet, erreicht einen Farbwiedergabeindex von 100. Spektralanteile außerhalb des sichtbaren Bereiches spielen keine Rolle bei der Ermittlung des Farbwiedergabeindex.

Eine Glühlampe mit farblosem Glaskolben besitzt mit einem Ra von 100 ausgezeichnete Farbwiedergabeeigenschaften, während etwa preiswerte Leuchtstofflampen einen Wert von 70 bis 80 erreichen. Eine Lichtquelle, deren Licht sich nur aus einer Wellenlänge zusammensetzt, was etwa bei Natriumdampf-Niederdrucklampen der Fall ist, erlauben überhaupt keine Unterscheidbarkeit von Farben und weisen demzufolge einen sehr niedrigen Ra-Wert auf. Die Anwendung bestimmt die Anforderung an die Farbwiedergabe der Lichtquellen. Während bei rein funktionalen Beleuchtungsaufgaben im Außenraum Sicherheitsüberlegungen im Vordergrund stehen, wird heute bei Gebäudeanstrahlungen oft eine hohe Farbtreue gefordert.

Blendung

Wenn Licht das Sehen beeinträchtigt, liegt das in vielen Fällen daran, dass es blendet. Diese Störung kann durch Direktblendung oder durch Reflexblendung entstehen. Die Direktblendung wird von Leuchten oder anderen Flächen mit zu hoher Leuchtdichte (auch durch Fenster) erzeugt. Reflexblendung entsteht dagegen durch Spiegelung auf glänzenden Oberflächen - zum Beispiel auf nassen Straßen.

Jede Art der Blendung vermindert den Sehkomfort (psychologische Blendung) und kann die Sehleistung (physiologische Blendung) herabsetzen. Die Wirkung von Direkt- und Reflexblendung ist ähnlich, sie beeinträchtigen vor allem die Wahrnehmung von Kontrasten, die zum störungsfreien Sehen notwendig sind.

Direktblendung lässt sich durch ausreichend abgschirmte Lampen und abgedunkelte Fenster vermeiden. Vor Reflexblendung schützen die richtige Anordnung der Leuchten, die Leuchtdichtebegrenzung und die Verwendung matter Oberflächen.

LICHTMANAGEMENT: ÖKONOMIE, ÖKOLOGIE UND QUALITÄT

In Deutschland könnten durch den Einsatz innovativer Beleuchtungssysteme für die Straßenbeleuchtung jährlich 1,6 Mrd. kWh Strom und bis zu 200 Millionen € an Energiekosten eingespart werden – das ist eine deutliche Entlastung für den kommunalen Haushalt. Gleichzeitig erlaubt der Wechsel auf zeitgemäße Systeme eine Reduktion des jährlichen CO₂-Ausstoßes um 3.744 Tonnen pro Straßenkilometer. (Quelle: Fördergemeinschaft Gutes Licht.) Licht- und Energiemanagement bilden heute eine synergetische Einheit, die verschiedenste Aufgaben erfüllt. Im Vordergrund stehen meist die offenkundigen Aspekte des Energieverbrauchs und der Unterhalt der Beleuchtung. Gezieltes Lichtmanagement kann aber auch zu einer Reduktion von Störungen oder zu einer Steigerung der Aufenthaltsqualität beitragen.

Lichtmanagement steht für flexible Beleuchtung und bedarfsgerechten Lichteinsatz. Voraussetzung für Lichtmanagement ist, dass sich einzelne Leuchten oder Leuchtengruppen separat ansprechen lassen, und die Beleuchtung in mehreren Schalt- und Dimmzuständen funktionieren kann. So wird das Licht im Raum dynamisch bei höherem Beleuchtungskomfort und es wird – die entsprechende Auslegung des Systems vorausgesetzt – Energie gespart.

Energie und Umwelt

Die Technologie der Straßenbeleuchtungsanlagen ist vollkommen veraltet. 30 Prozent aller Straßen in Europa werden mit Technologie der 60er Jahre beleuchtet. Das bedeutet im Detail: Zurzeit verbrauchen 35 Millionen veraltete Beleuchtungssysteme doppelt so viel Strom wie mögliche moderne. (Quelle: Fördergemeinschaft Gutes Licht.) Neue Straßenleuchten sind mit computerberechneten Reflektoren ausgerüstet und in ihrer Lichtlenkung optimiert. Dies resultiert in einem höheren Wirkungsgrad und in einer Reduktion der störenden Abstrahlungen.

Lichtmanagement-Systeme arbeiten mit "intelligenten" elektronischen Betriebsgeräten. Neu sind die bereits über Powerline oder durch den integrierten EPROM regulierbaren elektronischen Vorschaltgeräte für Hochdruckentladungslampen, welche in Eigendynamik oder per Fernimpuls Nachtabsenkungen zulassen. Die dadurch ermöglichte Dimmbarkeit erlaubt gegenüber der Nachtabsenkung über Teilabschaltung eine Reduktion des Energieverbrauchs ohne Qualitätseinbußen bei der Leuchtdichteverteilung.

Ein weiterer Vorteil neuer Beleuchtungssysteme besteht auch in der bedeutend längeren Lebensdauer. Diese führt zu einem geringeren Verbrauch an grauer Energie und reduziert die Umweltbelastung maßgeblich.

Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Lichtplans werden in Regensburg 730 Leuchtpunkte mit 1.196 Leuchtmitteln mit Reduzierung betrieben, was eine jährliche Einsparung von ca. 70 Tonnen $\rm CO_2$ und ca. 130.000 kWh ergibt. Diese Einsparungsziele werden jährlich weiter vorangetrieben. (Vgl. Technische Daten zur Beleuchtung Regensburgs, S. 128)

Unterhalt

Lichtmanagement bezeichnet aber nicht nur die Möglichkeiten, Leuchten zu regulieren, sondern auch die Rückmeldung inwieweit eine Lampe, ein Vorschaltgerät defekt ist, oder die wirtschaftliche Lebensdauer erreicht hat. Solche Faktoren bestimmen im Wesentlichen auch die Unterhaltskosten. Dabei stellen praktische Faktoren wie die Erfassung der mittleren Lebensdauer, der wirtschaftlichen Lebensdauer, Lampenausfall und Planung des Ersatzes wie auch Reinigungsaspekte wichtige Kriterien für das Facility Management dar.

Moderne Kommunikationstechnik ist jedoch nicht die einzige Möglichkeit Umweltbelastung und Unterhaltskosten zu reduzieren. Qualitätsleuchten bestehen aus korrosionsbeständigem Material, das sichert eine lange Lebensdauer. Wichtig auch: Moderne Straßenleuchten lassen sich einfacher warten. Sie sind so konstruiert, dass selbst in großen Höhen der Lampenwechsel einfach ist. Eine hohe Schutzart im Lampenraum — wie IP 54 oder IP 66 — sorgt dafür, dass die Leuchte nicht so schnell verschmutzt und damit ihre Wirkung nicht beeinträchtigt wird. Als Lichtquellen eignen sich beispielsweise Induktionslampen oder Natriumdampf-Hochdrucklampen. Sie sind langlebig, haben eine hohe Lichtausbeute und reduzieren nochmals den Wartungsaufwand.

Qualität und Dynamik

Mit innovativen Leuchten lässt sich nicht nur Energie sparen, ihr Licht steigert auch die Beleuchtungsqualität. Licht findet da statt, wo es notwendig ist und wo etwas passiert. Wenn niemand unterwegs ist, braucht es kein Licht. Ein dynamisches Licht orientiert sich an den Bedürfnissen des Menschen, nicht nur aus funktionaler sondern auch aus physiologischer Sicht.

Lichtmanagement erlaubt eine Gestaltung mit verschiedenen Lichtstimmungen, von der Reduktion auf das notwendige Minimum bis zur zauberhaften Lichtshow. Licht ist Leben und Leben ist Veränderung. Bewusste Wahrnehmung passiert erst in einer zeitlichen Abfolge. Diese Möglichkeiten sind zu kontrollieren, ergeben aber auch neue Spielräume, die den Umgang mit Stadträumen zusätzlich durch die Veränderbarkeit neu erlebbar und erfahrbar machen.

Da Licht immer räumlich wirkt und die Stadt ein Netz aus verknüpften Räumen darstellt, sollte dem übergreifenden Lichtmanagement große Bedeutung zukommen.

LICHTVERSCHMUTZUNG

Als Lichtverschmutzung wird allgemein die Aufhellung des Nachthimmels durch von Menschen erschaffene, installierte und betriebene Lichtquellen bezeichnet. Künstliche Lichtquellen "verschmutzen" die natürliche nächtliche Dunkelheit und können deshalb als eine spezielle Art der Umweltverschmutzung angesehen werden.

Ursachen der Lichtverschmutzung

Die größten Verursacher der Lichtverschmutzung sind Großstädte und Industrieanlagen, welche die Nacht durch Straßenbeleuchtung, Leuchtreklamen und Flutlichtanlagen erhellen. Problematisch ist dabei insbesondere der große nach oben abgestrahlte oder reflektierte Anteil des Lichtes. Lichtverschmutzung ist eine Folge der Industrialisierung und tritt demnach vor allem in dicht besiedelten Regionen der Industrienationen auf.

Folgen der Lichtverschmutzung

Aus menschlicher Sicht hat Licht vor allem positive Eigenschaften. So versetzt uns Sonnenschein in gute Laune. Künstliches Licht gilt deshalb als Zeichen für Fortschritt, Wohlstand und Prestige. Städtische Beleuchtung vermittelt zudem ein Gefühl der Sicherheit.

Die Beleuchtung unseres Außenraumes hat dabei auch unerwünschte Folgen. Am offensichtlichsten ist die Abwesenheit des Nachthimmels. Pflanzen werden durch eine künstlich aufgehellte Umgebung in ihrem Wachstum beeinflusst. Es werden ferner Auswirkungen auf den menschlichen Organismus vermutet. Störungen im Hormonhaushalt des Menschen (Tag-Nacht-Zyklus, Menstruationszyklus der Frau) sind Gegenstand aktueller Forschung. Bei der Fauna stehen augenblicklich die Probleme für die Navigation nachtaktiver Insekten und teilweise auch Zugvögeln im Vordergrund, aber weitere Folgen durch die Veränderung der Artenvielfalt können nicht ausgeschlossen werden.

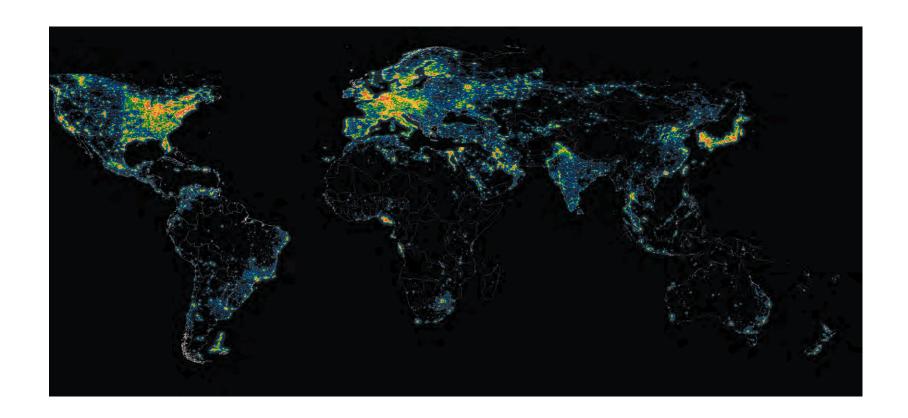
Maßnahmen

Um Lichtverschmutzung einzudämmen, sind folgende einfache Regeln zu beachten:

- ¬ Von oben statt von unten beleuchten.
- Leuchten und Leuchtreklamen abschirmen.
- Zielgerichtet beleuchten.
- ¬ Beleuchtungsstärke und -art an Verhältnisse anpassen.
- Beleuchtung zeitlich begrenzen.



Nachthimmel über Großstädten





SICHERHEIT

Sicherheitsaspekte im nächtlichen Stadtraum sind seit jeher die treibenden Kräfte zur Erhellung der Städte. Gute Straßenbeleuchtung verbessert die Sehleistung und reduziert die Zahl der Unfälle erheblich. Bei guter und richtiger Beleuchtung besser sehen zu können, schützt auch vor Kriminalität. Die Lebenserfahrung lehrt, dass körperliche Gewalt und Eigentumsdelikte häufiger im Verborgenen und Dunkeln stattfinden: Die Hemmschwelle der Täter ist geringer, weil die Wahrscheinlichkeit steigt, unerkannt zu bleiben. Die potenziellen Opfer hingegen sind im Dunkeln unsicher und deshalb leichter angreifbar.

Sicherheit ist aber nicht nur eine Frage der Helligkeit, sondern vielmehr eine Frage der Kultur und auch eine Sache des Raumes. Sicherheit ist vielschichtig und subjektiv. Sicherheit und das subjektive Sicherheitsempfinden sind nicht unbedingt deckungsgleich. Um sich sicher zu fühlen, muss man sich nicht unbedingt im Hellen befinden. Vielmehr wollen wir Raum erfahren, die Grenzen sehen, ins Licht schauen und zum Licht hingehen. Im Rampenlicht stehen kann gut sein, muss aber nicht zwingend ein gutes Gefühl und Sicherheit erzeugen. Sehen und gesehen werden ist von den Lichtverhältnissen abhängig. Künstliche Beleuchtung hilft, nachts übersichtliche Situationen zu schaffen und erleichtert die Orientierung. Viel wichtiger als die eigentliche Helligkeit ist die bewusste Gestaltung an sich. Bewusst gestaltete Umgebungen verleiten weniger zu Kriminalität und Vandalismus als solche, die schon vernachlässigt aussehen.

Unbeleuchtete Gasse

Grundsätze des Stadtlichtplans

Beleuchtungsprojekte im Außenraum von Regensburg richten sich nach dem Stadtlichtplan, unabhängig davon, ob sie privater oder öffentlicher Natur sind. Dies gilt nicht nur für Neuplanungen, sondern Bestehendes soll ebenfalls behutsam den Richtlinien angepasst werden.

Der Stadtlichtplan Regensburg verfügt über einen genügend großen Spielraum, um zeitlichen Wandel zu berücksichtigen und individuelle Lösungen zu gestatten. Dieser Freiheitsgrad beachtet technologische Neuerungen und erlaubt die Vielfalt innerhalb des ganzheitlichen Konzepts.

GESTALTUNG

Mit Licht Identität unterstreichen

Der Lichtplan orientiert sich an städtebaulichen Gegebenheiten. Generell strebt er eine Aufwertung des Ortes an. Räumliche Abfolgen, punktuelle Akzentuierungen und das Zeigen von Stadtstrukturen sind wichtig zur Orientierung im Stadtgefüge. Mit Licht soll die Identität des Ortes hervorgehoben werden.

Unterschiedliche Stadtgesichter hervorheben

Durch den Stadtlichtplan werden die vielfältigen Qualitäten Regensburgs in den einzelnen Gebieten betont und deren ldentitäten und Charaktere unterstrichen.

Lichtstimmung gesamthaft komponieren

Die unterschiedlichen Beleuchtungen bilden gemeinsam die Lichtatmosphäre des Stadtlichtplanes. Repräsentative und funktionale Beleuchtung werden aufeinander abgestimmt, damit sie sich in ihrer Vielfalt zu einem ganzen verweben.

Nicht mehr sondern anders beleuchten

Der Stadtlichtplan setzt sich mit Licht und Dunkelheit auseinander. Dunkelheit ist wesentlich für die Wirkung

des gestalteten Lichtes. Um die einzelnen Lichtakzente auch erlebbar zu machen, ist auf ein Übermaß an Licht zu verzichten.

Raum erleuchten statt Leuchten inszenieren

Licht ist ein Baustoff. Licht wird erst sichtbar, wenn es auf etwas trifft. Mit dem Einsatz von Licht werden gebaute Ensembles und Stadträume gestalterisch sichtbar gemacht. Eine Leuchte als designtes Objekt ist Stadtmobiliar und läuft als solches Gefahr, an einen Zeitgeschmack gebunden zu sein. Bei der Auswahl ist folglich Vorsicht geboten. Deren Erscheinung als Objekt soll hinter deren Lichtwirkung zurück stehen.

Schaufenstergestaltung und Außenwerbung

Sowohl die Beleuchtung der Schaufenster wie auch deren Abstrahlung in den Fußgängerbereich müssen geregelt werden. Es ist darauf zu achten, dass sie autark wirken, statt den Straßenraum mit Licht zu füllen. Hohe Kontraste sind zu vermeiden, da diese als störend empfunden werden. Die Beleuchtung von Außenwerbung darf weder Passanten blenden noch in umliegende Wohnungen abstrahlen.

MENSCH

Sicherheit gewährleisten

Das subjektive Sicherheitsempfinden wird vor allem durch übersichtliche Anordnung, bewusste Gestaltung und Lichtfarbe gesteigert. An empfindlichen Orten - wie beispielsweise Parkhäusern – ist der Beleuchtung besondere Beachtung zu schenken. Wo dies notwendig ist, wird die bestehende Beleuchtung ergänzt.

Anliegen Sehbehinderter beachten

Der Stadtlichtplan berücksichtigt die Anliegen von Sehbehinderten. Das bedeutet im Wesentlichen gute Lichtführung, räumliche Orientierung und Vermeidung von Blendung.

UMWELT

Energieverbrauch tief halten

Trotz erhöhter Anforderungen an die nächtliche Stadt soll der Energieverbrauch durch die Umsetzung des Stadtlichtplans insgesamt niedrig gehalten werden. Dies soll nicht nur durch den Einsatz neuer Technologien geschehen, sondern auch durch den bewussteren Umgang mit dem Einsatz von Licht.

Neue Technologien prüfen

Für die Umsetzung des Stadtlichtplans wird modernste Technologie geprüft und, wo sinnvoll, auch eingesetzt. Dies soll zu Verbesserungen in der Lichtausbeute, der Le-

bensdauer, der Dimmbarkeit und der Farbwiedergabe beitragen. Letztlich dient dies der Reduktion der Unterhaltsund Energiekosten.

Lichtverschmutzung vermeiden

Die künstliche Aufhellung des Nachthimmels soll soweit als möglich vermieden werden. Das gilt für öffentliche wie für private Eigentümer von allen Beleuchtungsanlagen, die im Außenraum sichtbar sind. Störende Einwirkung von Licht auf Anwohner ist ebenfalls so gering wie möglich zu halten. Ein rücksichtsvoller Umgang mit Flora und Fauna ist auch bei der Beleuchtung unerlässlich. Zu berücksichtigen sind dabei Hauptstrahlrichtung der Leuchten sowie die Lichtfarbe und Farbwiedergabe. Sie müssen der Sehaufgabe, der Seherfahrung und der räumlichen Absicht angemessen sein.

UMSETZUNG

Genehmigungspflicht

Beleuchtungsprojekte sind den Behörden vorzulegen. Im Bereich des denkmalgeschützten Ensembles "Altstadt Regensburg mit Stadtamhof" oder im Zusammenhang mit sonstigen Ensembles oder Baudenkmälern können sich weitere Anforderungen ergeben. In diesen Fällen ist zu prüfen, ob durch eine Beleuchtung eine Erlaubnispflicht nach Denkmalschutzgesetz (Art. 6 Abs. 1 DSchG) ausgelöst wird.

Qualitätssicherung

Um die Durchgängigkeit der Beleuchtung zu gewährleisten, wird die Einrichtung einer beratenden Stelle innerhalb der Stadtverwaltung empfohlen. Sie begutachtet Beleuchtungsprojekte hinsichtlich Einhaltung der Grundsätze des Stadtlichtplans und gibt gegebenenfalls Hinweise und Korrekturvorschläge.

Vertretbares Maß

Ein Großteil der Umsetzung, insbesondere bei der öffentlichen Beleuchtung, soll im Rahmen des Unterhalts geschehen. Bei Straßenbauten und Sanierungen von bestehenden Beleuchtungsanlagen hat eine Neuplanung nach den Grundsätzen des Stadtlichtplans zu erfolgen.

Kooperation mit Privaten

Private werden von der positiven Ausstrahlung des Stadtlichtplans genauso profitieren wie die Öffentlichkeit. Gleichzeitig ist das Gelingen einer umfassenden städtischen Beleuchtung von einer engen Zusammenarbeit aller Beteiligten abhängig. Privatinitiative ist also durchaus erwünscht. Um den Stadtlichtplan zu einem großen Ganzen werden zu lassen liegt die Koordination aber bei der öffentlichen Hand.

TOOLBOX

Grundlegende Instrumente

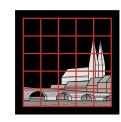
So unterschiedlich die verschiedenen Orte in Regensburg erscheinen mögen, so erstaunlich sind doch ihre versteckten Gemeinsamkeiten. Dies genau ist das Potenzial eines ausgeklügelten Lichtkonzeptes für das Stadtgebiet.

Dementsprechend wurde zur Erarbeitung des vorliegenden Stadtlichtplans eine begrenzte Anzahl klar definierter Instrumente angewendet, welche eine spezifische Reaktion auf die unterschiedlichsten Situationen ermöglichten: Diese gedankliche Werkzeugkiste diente der Analyse und der Gewichtung individueller Objekte um diese in Zusammenhang mit dem Ganzen zu setzen. Sie stellte Utensilien zur Verfügung, die gebührende Antworten gestatteten. Antworten auf Fragen der zeitlichen Wahrnehmung, der räumlichen Empfindung, der gesellschaftlichen Gesichtspunkte. Mit ihrer Hilfe wurden ökonomische Einflüsse und lokale Konstellationen geprüft, Nutzbringendes und Feinsinniges ausgelotet und Essenz und Gestalt des urbanen Lichts bestimmt.

Daraus wurden eine Grammatik und ein Vokabular abgeleitet, welche eine vielfältige Inszenierung des städtischen Lebens mit all seinen Facetten erlauben. Es entsteht ein mitreißender, emotional geladener Spannungsbogen ortsspezifischer Prägung.

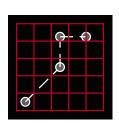
Markieren

Charakteristisches wird herausgearbeitet, Eigenes identifiziert und Individuelles erwirkt. Die Mittel sind die Betonung und die Modulation. Die Attribute sind Angemessenheit und Maßstäblichkeit. Es entstehen identitätsstiftende, quartierbezogene Orte, die lokale Wirkung entfalten.



Akzentuieren

Die Szenografie stellt das Gerüst für das alltägliche Spiel der Stadt. Sie akzentuiert und schärft den Blick, indem sie Helligkeit variiert. Dabei gewichtet sie, ohne zu werten. Sie unterstreicht die Ränder, um Wirkungsfelder aufzuspannen. Sie bietet Raum.



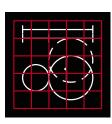
Rhythmisieren

Unterschiedliche Tempi bestimmen das städtische Leben. Bewegung und Verweilen, Wandel und Erneuerung, Fluss und Rast, Tagesverlauf und Jahresablauf stecken die menschliche Vita ab. Universelle und individuelle Empfindungen überlagern sich.



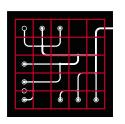
Gewichten

Die Stadt nimmt verschiedenartige Charaktere auf. Ob Anwohner, Passantin, Touristin oder Durchreisender, ob berufstätig, in Ausbildung oder im Ruhestand, der Lebensinhalt bestimmt den Umgang mit der Stadt.



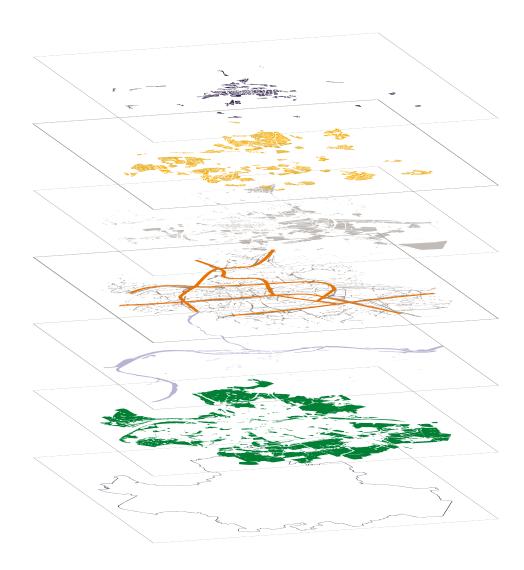
Zonieren

Ungleiche Räume formen das Stadtbild. Offen und intim, nüchtern und üppig, charakteristisch und generell. Kein Ort ähnelt dem anderen und doch sind sie untrennbar. Es wird eine Szenografie entwickelt, die Verschiedenartiges verflicht. Der Lichtplan bestimmt Zonen. Er ordnet ein Spiel von Figur und Grund an, von Hell und Dunkel. Er dient der Orientierung und der Identifikation.



Vernetzen

Die Dramaturgie verknüpft die mannigfaltigen Konstellationen. Eine Vielzahl der Menschen ist in der Dämmerung im Außenraum anzutreffen. Den Randzeiten gehört der größte Respekt eines markanten Lichtkonzepts. Vor allem die sich langsam bewegenden werden von einem Lichtplan Notiz nehmen. Es bedarf der Bedächtigkeit, um Nuancen auszumachen. Der Stadtlichtplan schlägt den Bogen vom Gesamtstädtischen zum Lokalen.



Schichtenplan

07 Alte Substanz 06 Wohnen / Gewerbe 05 Industrie 04 Verkehr 03 Flussraum 02 Grünräume 01 Stadtgrenze

TYPOLOGISIERUNG

Einleitung: ein Schichtenplan für das Weltwerbe und darüber hinaus

Regensburg weist durch seine gegliederte, dichte Bauweise alles in allem eine unverwechselbare Gestalt auf. Im Einzelnen ist die Stadt durch überschaubare, relativ deutlich unterscheidbare Siedlungsquartiere gekennzeichnet, die jeweils für sich über eine eigene Identität verfügen. Der Stadtkörper wird durch Hauptstraßen und Freiflächen netzartig gegliedert. Dieses Muster spiegelt die Geschichte der Stadt und ihrer Gestalt wider.

Die topografische Situation der Stadt wird entscheidend durch die Flüsse Donau und Regen mit der Mündung im Stadtzentrum geprägt. Die prägnantesten Siedlungsquartiere sind die Altstadt und die Inseln in der Donau. Als jeweils sehr kompakte Flächen sind sie eindeutig begrenzt durch den Alleen- und Parkgürtel bzw. die verschiedenen Donauarme. Viele der übrigen Siedlungsquartiere bilden ebenfalls jeweils charakteristische Grundrisse aus und nutzen die Topografie.

Ein Stadtlichtplan darf aber nicht nur auf der Stadtmorphologie aufbauen. Genau so wichtig sind Bewegungsmuster, Nutzungsarten und -Zeiten sowie Identifikation mit dem Lokalen.

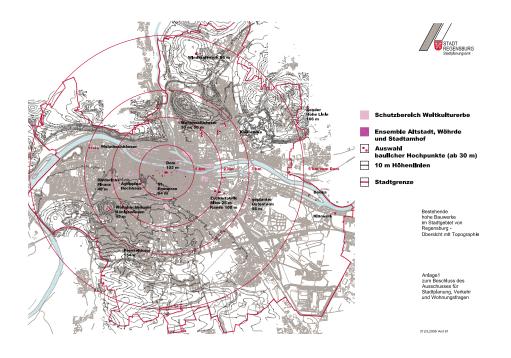
Stadtlicht dient den Menschen, also hat es sich auch an deren Bedürfnissen und Erwartungshaltungen zu orientieren. Aus diesem Grund erhält ein reines Wohngebiet eine andere Beleuchtung als eine Gewerbezone, und ist die Altstadt nicht mit einer Industriebrache gleichzusetzen.

Einzelne Gebiete lassen sich in keiner Stadt nach ausschließlichen Kriterien katalogisieren. Meist finden sich Überlagerungen unterschiedlicher Art, sei es im Hinblick auf gemischte Nutzungen, aufgrund historischen Wandels oder infolge divergierender Anforderungen. Die Analyse dieses amalgamartigen Gefüges führte zu einem Schichtenplan, der den unterschiedlichen Bestandteilen der Stadt Regensburg ihre jeweiligen Lichtstimmungen zuordnet:

Die historische Kernstadt erhält ein "altes" Licht. Angesichts des Status als UNESCO Weltkulturerbe ist in diesem Bereich besondere Vorsicht geboten. Sehenswürdigkeiten werden präzisiert, wobei sowohl auf die Fern- wie auch auf die Nahwirkung zu achten ist.

Bei Naherholungsgebieten ist zwischen gestaltet und belassen zu unterscheiden, der Flussraum wird begleitet, die Brücken betont und bei Verkehrsbauten werden schnell und langsam thematisiert. Gewerbegebiete erhalten eine raumbeschreibende, nutzenorientierte Beleuchtung und Wohngebiete werden gedimmt, fußgängerbetont und warm beleuchtet.

Der Schichtenplan lässt aber auch Raum für Dunkelzonen. Er geht von einer bewusst bescheidenen Haltung aus, um eine Überinszenierung zu vermeiden. Das Regensburger Stadtlicht soll nicht aufdringlich sein, sondern auf zurückhaltende Weise Orientierung und Identität vermitteln.





Bestehende hohe Bauwerke im Stadtgebiet von Regensburg im Vergleich mit dem Projekt Ostenturm

Anlage 2 zum Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung, Verkehr und Wohnungsfragen

31.03.2005/ Amt 61

Orientierungsorte

Orientierungsorte überlagern den Schichtenplan als ein Netz von auffälligen, meist weithin sichtbaren Objekten. Beispielsweise können Kirchen, Türme, Burgen oder Brücken Orientierungsorte darstellen. Einerseits sind sie die Wahrzeichen der Stadt Regensburg. Sie sind typisch für das kulturelle Erbe und zeichnen sich durch einen hohen Wiedererkennungswert aus. Gleichzeitig werden sie im Stadtlichtplan als Orientierungspunkte behandelt. Sie spannen Raum auf.

Ideal des Stadtlichtplans

Die Klasse der Orientierungsorte lebt von ihrer Seltenheit. Nur deren sparsame Auswahl ermöglicht eine Orientierung. Grundsätzlich sollen Orientierungsorte mit den Mitteln der Fassaden- und Objektbeleuchtung hervorgehoben werden. Trotz Fernwirkung ist dabei nachdrücklich darauf zu achten, dass aus normaler Fußgängerdistanz keine Überstrahlung entsteht und die Struktur der Gebäude nicht untergeht. Fassadenbeleuchtungen sollen primär sichtbare Strukturen und Raster unterstreichen. Sind diese nicht gegeben, ist eine geeignete Lichtdramaturgie aufgrund räumlicher Gegebenheiten zu erarbeiten. Blendung für Passanten, Anwohner und Betrachter muss unter allen Umständen ausgeschlossen werden. Die Positionierung der Leuchten und deren Abschirmung haben so zu erfolgen, dass weder unnötiges Streulicht entsteht noch ein zu starkes Licht auf umliegende Fassaden oder Straßenräume geworfen wird.

Mit differenzierten Beleuchtungsstärken sollen Proportionen und Strukturen betont und die räumliche Wirkung von Architektur verstärkt werden. Die Lichtfarbe orientiert sich im Wesentlichen am zu beleuchtenden Objekt. Dabei gilt es einerseits, dessen Eigenfarbe Rechnung zu tragen, andererseits soll durch räumliche Gliederung mit verschiedenen Lichtfarben eine reizvolle nächtliche Lichtatmosphäre entstehen. Beim Einsatz von farbigem Licht – insbesondere im Altstadtbereich – ist dagegen Vorsicht geboten. Es soll – wenn überhaupt – höchstens akzentuierend eingesetzt werden. Orientierungsorte erregen an sich schon Aufmerksamkeit, eine Überzeichnung kann schnell irritierend wirken.

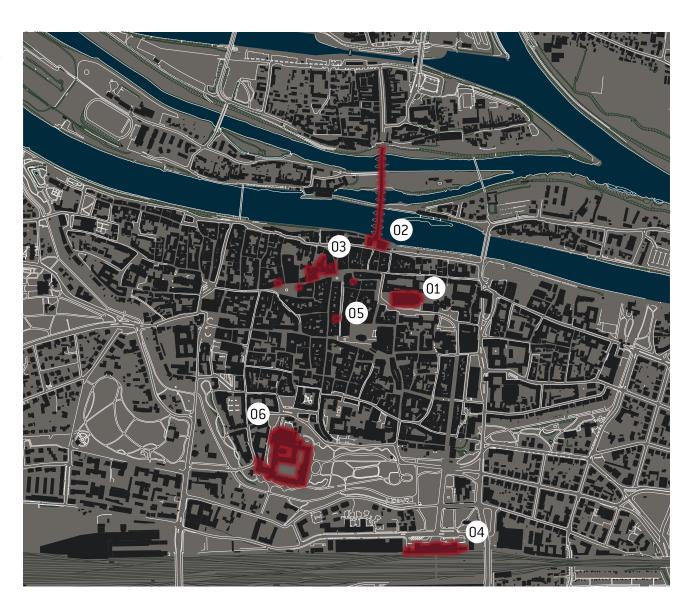
Objektbeleuchtung

Die Lichtfarbe orientiert sich primär an der Oberflächenfarbe des Beleuchtungsobjekts. Zur Verstärkung von warmen Farbtönen kommt Licht mit einer warmweißen Lichtfarbe zum Einsatz: kalte Farbtöne werden durch neutralweiße oder tageslichtweiße Lichtfarben betont. Durch eine entsprechende räumliche Zonierung mit verschiedenen Lichtfarben soll eine spannende nächtliche Lichtatmosphäre entstehen. Mit differenzierten Beleuchtungsstärken sollen bauliche Proportionen und Strukturen betont und die räumliche Wirkung von Architektur verstärkt werden. Beim Einsatz von farbigem Licht dagegen ist Vorsicht geboten. Eine Verfremdung der natürlichen Farbgebung durch farbiges Licht erzielt einen hohen Aufmerksamkeitswert, wirkt aber auf Dauer irritierend und architektonisch unangemessen.

Bauten, die durch ihre Fernwirkung brillieren, werden durch entsprechende Beleuchtung zusätzlich unterstützt. Die Lichtfarbe orientiert sich weitgehend an den vorhandenen Baumaterialien. Die Lichtfarbe soll im innerstädtischen Kontext generell im warmweißen Bereich liegen.

Beispiele, Auswahl nicht abschließend

- 01 Dom St. Peter
- 02 Steinerne Brücke I Salzstadel
- 03 Altes Rathaus
- 04 Hauptbahnhof
- 05 Patriziertürme
- 06 Schloss Thurn und Taxis



BELEUCHTUNG ORIENTIERUNGSORTE

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Diverse Strahler mit Lichtoptiken. Waschen der Oberflächen und Zeichnung der Kuben, Entwurf einer präzisen Schattigkeit bei baulichen Gegebenheiten zur Erreichung der Tiefenwirkung. Szenographische Maßnahmen (Farben) zur visuellen Kontrastierung.

Optik

- ¬ Wahl des richtigen Reflektors (symmetrisch, asymmetrisch, sphärisch, rotationssymmetrisch, Batwing etc.)
- ¬ Wahl der richtigen Vorsatzlinse zur Präzisierung des Abstrahlwinkels (Streu- oder Sammellinse; Fresnel-, Softec-, Kontur-, Skulptur-, Planconvexlinse etc.)

Leuchtmittel

¬ Vorwiegend Entladungslampen (Halogenmetalldampf in 35/70/150 Watt Ausführung, Cosmo Gold oder White oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer; LEDs)

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

¬ Feste Verteilungscharakteristika, auf das jeweilige Bauwerk abgestimmt; eventuell Abschirmungsmöglichkeiten zur Vermeidung von Blendung und Streulicht mittels Optiken oder Blendschutzklappen.

BELEUCHTUNG ORIENTIERUNGGSORTE

Lichtpunktanordnung

- ¬ Bespielte Flächen gemäß ihrem Charakter (homogen, inszeniert, rhythmisiert etc.) beleuchten
- ¬ Streubereich gering halten, Blendung möglichst vermeiden
- ¬ Grundprinzipien: Inszenierung der Licht- und Raumwirkung.
- ¬ Vandalismus durch Anordnung vermeiden; möglich sind Kandelaber oder Aufbauten auf Dächern, Bodeneinbauten

Lichtpunkthöhe

- ¬ Lichtpunktdistanz: bespielte Fläche mit hoher Gleichmäßigkeit oder optimaler Struktur, je nach Absicht, beleuchten
- ¬ Vermeidung von steilem Streiflicht, außer die Strukturen sollen gezeichnet werden
- ¬ Direkte Anstrahlung für eine homogene gezielte und eingrenzbare Beleuchtung.

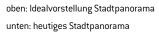
Farbtemperatur

- ¬ Optimale Farbwiedergabe der Materialien oder Wahl eines ähnlichen Warmtons
- Generell warme Lichtfarbe von ca. 2.700K bis 3.000K
- Nuancierung mittels dichroitischen Filtern
- Abweichungen bei entsprechendem Konzept möglich

Farbwiedergabeindex

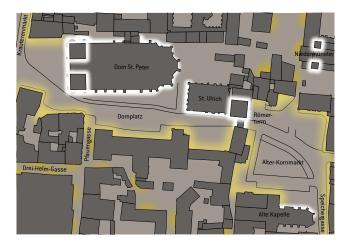
¬ Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >60.







Dom St. Peter





Altstadtbeleuchtung

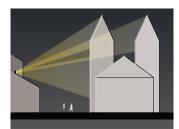


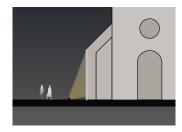
Objektbeleuchtung

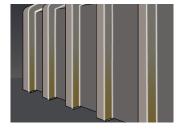


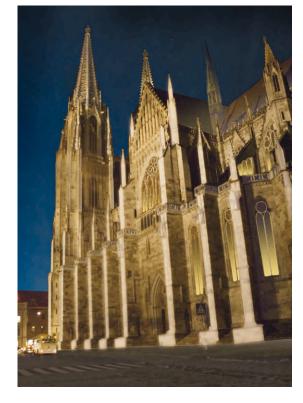
Platzbeleuchtung

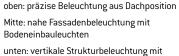
Der Dom stellt ein wichtiges öffentliches Gebäude dar, welches als Fixpunkt aus praktisch allen Richtungen sichtbar ist. Die bestehende Beleuchtung gelingt aus der Sicht der Fernwirkung durchaus, während das Gebäude aus der Nähe betrachtet entgegen seiner Struktur flach und gedämpft wirkt. Es gilt, die spektakuläre Struktur des Gebäudes herauszuschälen und die Vor- und Rücksprünge zu akzentuieren. Alleine durch seine Präsenz und über eine geeignetere Beleuchtung wird die Verbindung zur Stadt, zum Stadtraum und zu den Nachbargebäuden verstärkt. Die ungeheure Fernwirkung soll auch aus der Nähe spektakulär und spürbar bleiben. Die Türme dürfen gleichmäßig geflutet werden. Ebenso weite Teile der Fassade. Innerhalb der Fassade, muss hingegen eine präzisere Akzentuierung erfolgen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass Blendung der Passanten verhindert wird.







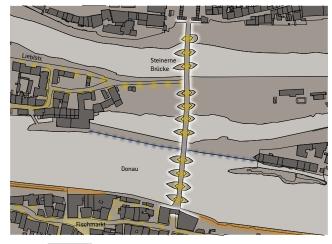




oben: neue akzentuierte Beleuchtung unten: bestehende flache und undif-Bodeneinbauspots ferenzierte Beleuchtung



Steinerne Brücke – Salzstadel





Die Steinerne Brücke ist Baudenkmal und Sehenswürdigkeit. Es soll eine Beleuchtung in der Art der jetzigen vorgesehen werden, wobei die Lichtfarbe und die Abstrahlcharakteristik zu verbessern sind. Der Lichtschwerpunkt soll tiefer zu liegen kommen. Eine Anstrahlung der Brücke darf die Wuchtigkeit der Brücke durchaus unterstreichen. Die Fassadenbeleuchtung des Salzstadel-Ensembles soll sowohl die unterschiedliche Farbigkeit als auch die Zusammengehörigkeit manifestieren.



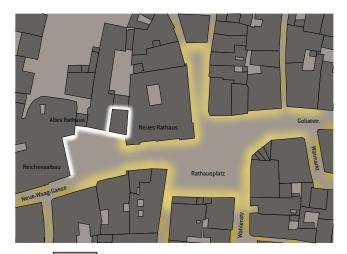


Schema Brückenbeleuchtung



oben: neue akzentuierte, abgestimmte Beleuchtung

Altes Rathaus





Altstadtbeleuchtung



Platzbeleuchtung

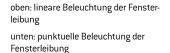


Objektbeleuchtung

Das Rathaus besteht aus drei Gebäudeteilen: Vor dem Rathaus stehend befindet sich links der sogenannte Reichssaalbau, in der Mitte das Alte Rathaus mit Turm und Rathaushof und zur Rechten das Barocke oder Neue Rathaus. Die Beleuchtung hat dieser baugeschichtlichen Anordnung Rechnung zu tragen. Die unterschiedlichen Fassadenstrukturen sollen verbindend ausgezeichnet werden, die Fernwirkung des Turms ist zu beachten. Auf Fassade und Fensterakzenten sollen unterschiedlich warme Lichtfarben eingesetzt werden.









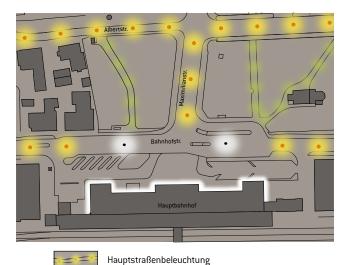






oben und unten rechts: ensemblebildende, gleichartige Beleuchtung unterschiedlicher Baukörper

Hauptbahnhof





Der Bahnhof ist zugleich Raumabschluss seines Vorplatzes und wichtiger Orientierungspunkt. Mit der Überführung stellt er eine wichtige Verbindung zum Gebiet südlich der Gleise dar. Die fünfteilige Struktur des nach dem zweiten Weltkrieg wieder aufgebauten Gebäudes im Stil der Neorenaissance der Gründerzeit soll unterstrichen werden. Um dies zu erreichen, sind eigenständige Merkmale zu betonen, der Zugang ist zu markieren. Eine verdeckte lineare Kontur dient als verbindendes Element. Arkaden und Arkadenfenster sollen akzentuiert werden.



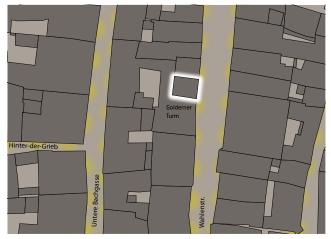


Schema Arkadenbeleuchtung mit Bodenspot



oben: neue, akzentuierte und verbindende Beleuchtung

Geschlechtertürme





Altstadtbeleuchtung



Platzbeleuchtung



Objektbeleuchtung

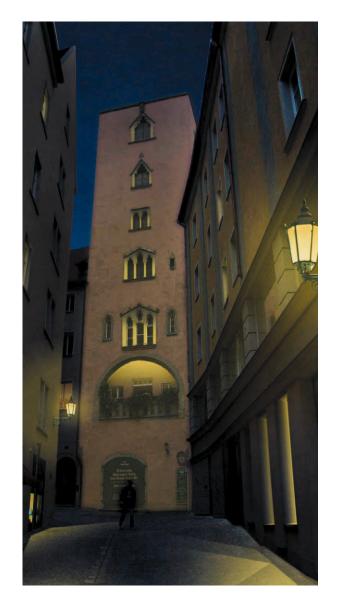


oben: Baumburger Turm rechts: ausgewogene Beleuchtung für Nah- und Fernwirkung

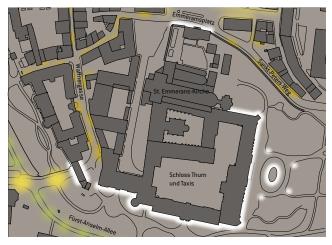


Schema lineare akzentuierte Beleuchtung der Fensterleibungen

Das Stadtbild von Regensburg ist von den zahlreichen Geschlechtertürmen, wie man sie sonst meist aus Italien kennt, geprägt. Etwa 40 von ihnen lassen sich heute noch nachweisen, der Goldene Turm ist der höchste unter ihnen. Bei allen diesen Türmen in der Altstadt ist bei der Beleuchtung darauf zu achten, dass Fern- und Nahwirkung in einem ausgewogenen Verhältnis stehen – in unserem Beispiel anhand des Baumburger Turms verdeutlicht. Die präzise Zeichnung der Fenstereinfassung soll die Grundbeleuchtung überstrahlen, um die Eigenheit der Türme zu markieren.



Schloss Thurn und Taxis







Das fürstliche Schloss Thurn und Taxis gehört zu den berühmtesten Schlössern in Deutschland. Es umfasst mehrere Gebäudekomplexe aus verschiedenen Bauzeiten. Die Beleuchtung sollte auf diese Tatsache reagieren, indem die Eigenheiten der einzelnen Teile herausgeschält werden. Der Beleuchtung der Eingangsfassade ist eine größere, repräsentativere Geste zugedacht, wobei die Architektur des davor liegenden Parks in das Lichtszenario eingebunden wird.



oben: repräsentative Beleuchtung unten: Schloss Thurn und Taxis





Kernstadt

"Einzige authentisch erhaltene mittelalterliche Großstadt Deutschlands": Dieses Attribut machte die Regensburger Altstadt mit Stadtamhof im Juli 2006 zum UNESCO-Welterbe. Der Charakter der Kernstadt mit den vielen Altstadtgassen, den sich öffnenden Platzsituationen und den imposanten Gebäuden soll im ursprünglichen Wesen erhalten bleiben.

Die Wandleuchten – ehemals Gasleuchten – bilden mit ihren stark punktuellen Lichtpunkten und dem trotzdem diffusen Erscheinungsbild ein entsprechend "altes Licht", welches wohltuend in die Stadtstruktur eingreift, rhythmisierend wirkt und nur punktuell aufhellt, sodass auch Dunkelzonen entstehen können. Generell müssen Lichtquellen mit hinreichend guter Farbwiedergabe und Lebensdauer eingesetzt werden. Die Lichtfarbe soll im gesamten Altstadtbereich warmweiß gewählt werden.

In das Gefüge integriert sind die schon erwähnten Orientierungsorte wie beispielsweise der Dom oder andere herausragende Bauten, die eine Fernwirkung erzeugen

oder der innerstädtischen Orientierung dienen. Diese Profil bildenden Gebäude sakraler oder profaner Art erzählen Stadtgeschichte. Sie sind auch stark Identität bildend. Eine weiträumige Beleuchtung kann deren Charakter unterstützen.

Plätze

Ergänzend zur Kernstadt müssen die traditionellen Prinzipien der Raumbildung von Straßen, Plätzen und Freiräumen wieder stärker zum Zuge kommen. Prägnante, sinnlich leicht wahrnehmbare öffentliche Räume schaffen stärkere Identität. In diesem Sinne soll auch das Licht zum öffentlichen Raum beitragen. Ergänzend zu den Gassen und Flaniermeilen werden auf Plätzen dieselben Leuchten, die bereits entlang der Fassaden aufzufinden sind, in mehrfacher Anordnung auf Kandelabern aufgestellt. Diese Leuchten schlichter Eleganz haben nicht mehr Ansprüche, als einem tradierten Bild zu entsprechen. Sie wollen nicht Design sein, sondern lediglich vorgefundene Qualitäten unterstützen und ein bereits angefangenes Bildpuzzle entsprechend ergänzen.

Highlights

Eine zusätzliche Fassadenanstrahlung ausgewählter Bauwerke unterstützt die Wahrnehmung des nächtlichen Stadtraums. Eine akzentuierende Beleuchtung betont im innerstädtischen Raum Anlauf- und Treffpunkte. Ins nächtliche Stadtbild einbezogen werden Blickpunkte wie Skulpturen, Brunnen oder Baumgruppen.

Weitere wichtige Räume sind Orte, die schon immer vorhanden waren, aber bisher nicht entdeckt wurden und trotzdem einen wichtigen Beitrag zum geschichtlichen Gefüge erzählen. Solche "Stadträume" erzeugen vielfach einen Sog, der im Sinne eines aktiven Stadtmarketings neue Ideen, verborgene Geschichten etc. ermöglicht.

Schnittstellen

Das Netz der Einfallsachsen (siehe Straßenräume) stößt an den Stadttoren auf die Altstadt. Diese sind teils konkrete Torbauten, wie das Ostentor oder das Jakobstor, oder es sind eher unauffällige Torsituationen. Ungeachtet dessen sind sie mittels Licht auszuzeichnen. Sie sind wichtige Bestandteile der Stadtmorphologie und die eigentlichen Schnittstellen zwischen dem Welterbe Altstadt und der alltäglichen Stadt mit einer anderen Bebauungsstruktur.

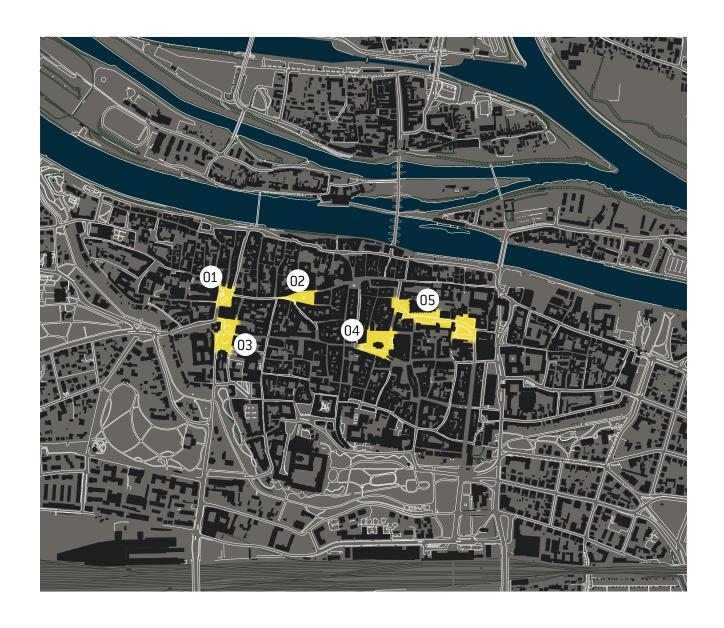
PLÄTZE

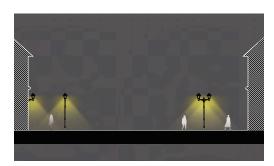
Die Plätze der Altstadt bilden innerhalb des Stadtgefüges spezielle Räume, die sich – durch kurze Gassen getrennt – zu zusammenhängenden Raumfolgen verbinden.

Die sich an den Enden der Altstadtgassen öffnenden Plätze sind von hoher Aufenthaltsqualität, die bis in die nächtlichen Stunden erfahrbar gehalten werden soll. Die ensemblebildende Aufhellung der platzumschließenden Fassaden soll im Einklang mit dem Bewohner und dem Nutzer sein. Die Übersichtlichkeit des Platzes unterstützt die Orientierung. Niedrige Kandelaberleuchten mit ihrer diffusen Abstrahlung erhellen den Platz wie auch Teile der dahinter liegenden Fassade. Akzente können mittels verdeckten Dachaufbauspots oder Bodeneinbauspots gesetzt werden. Das Ziel soll eine ausgewogene Mischung von diffusem und gerichtetem Licht sein. Die Benutzung und die Besucherfrequenz des Platzes bestimmen im Wesentlichen die Haltung der Lichtgestaltung.

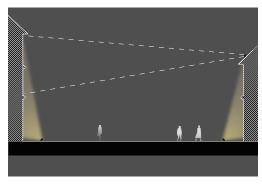
Beispiele, Auswahl nicht abschließend

- 01 Arnulfsplatz
- 02 Haidplatz
- 03 Bismarckplatz
- 04 Neupfarrplatz
- 05 Domplatz Alter Kornmarkt





Schema Platzbeleuchtung



Schema Fassadenbeleuchtung

BELEUCHTUNG PLÄTZE

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Mastaufsatzleuchten im Stile der alten Gaswandleuchten in Einer- oder Zweier-Disposition. Zusätzliche Maßnahmen für die Fassadenaufhellung oder Akzentuierung einzelner Gebäude sind möglich (präzise mit Richtung, Platzierung und Entblendung umgehen). Dieses Mobiliar ermöglicht das Aufspannen der Raumbegrenzung

Optik

- Fassaden: Fluter, Wallwasher, Restlicht Mastaufsatzleuchten
- ¬ Objekte: Spots, Mastaufsatz mit vorwiegend Direktlicht nach unten mit tiefem Lichtschwerpunkt (Entblendung)
- Wege: Straßenoptik, Diffuslichtanteil über Mastaufsatz

Leuchtmittel

¬ Vorwiegend Entladungslampen (Halogenmetalldampf in 35/70/150 Watt Ausführung, Cosmo Gold oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer; LED)

Betrieb

Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

- Feste Verteilungscharakteristika, auf das jeweilige Bauwerk abgestimmt; evtl. Abschirmungsmöglichkeiten zur Vermeidung von Blendung und Streulicht mittels Optiken oder Blendschutzklappen
- ¬ Kandelaber nachrüstbar; verschiedene Leuchtenoptiken

BELEUCHTUNG PLÄTZE

Lichtpunktanordnung

- Bespielte Flächen gemäß ihrem Charakter (homogen, inszeniert, rhythmisiert etc.)
 beleuchten
- ¬ Streubereich gering halten, Blendung möglichst vermeiden
- ¬ Grundprinzipien: Inszenierung der Licht- und Raumwirkung
- ¬ Vandalismus durch Anordnung vermeiden; Kandelaber oder Mastaufsatzleuchten
- ¬ Kandelaber- und Mastaufsatzleuchten, verdeckte Dachaufbauspots, Bodeneinbauleuchten

Lichtpunkthöhe

- ¬ Lichtpunktdistanz: bespielte Fläche mit hoher Gleichmäßigkeit oder optimaler Struktur, je nach Absicht, beleuchten
- \neg $\,$ Vermeidung von steilem Streiflicht, außer die Strukturen sollen gezeichnet werden
- ¬ Direkte Anstrahlung für eine homogene gezielte und eingrenzbare Beleuchtung.
- $\neg \quad$ 3,5m bis 5m Kandelaberanwendung bei "geschlossenen" Plätzen
- ¬ 5m bis 9m Kandelaberanwendung bei "offenen" Plätzen
- ¬ Korrekturen mit dichroitischen Filtern

Farbtemperatur

- ¬ Optimale Farbwiedergabe der Materialien oder Wahl eines ähnlichen Warmtons
- ¬ Generell warme Lichtfarbe von ca. 2.700K bis 3.000K
- \neg Abweichungen bei entsprechendem Konzept möglich

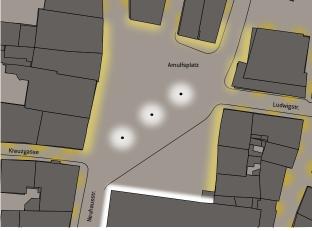
Farbwiedergabeindex

¬ Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >60.

Arnulfsplatz







Altstadtbeleuchtung



Platzbeleuchtung



Objektbeleuchtung



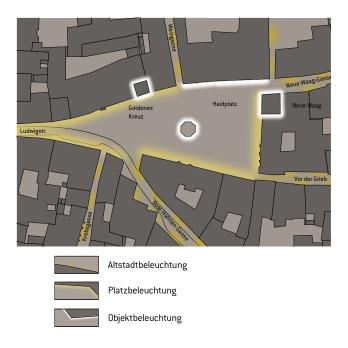
Mastleuchten

Die durch seine in Aussicht stehende Neugestaltung gesteigerte Aufenthaltsqualität des Arnulfsplatzes soll durch die Beleuchtung unterstützt werden. Die Verkehrsbeleuchtung soll nicht mehr im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen. Vielmehr soll er über dezente Fassadenbeleuchtung aufgespannt und die Randbereiche stärker gewichtet werden. Eine insulare Mastbeleuchtung fokussiert auf das verkehrsüberlagerte Zentrum des Platzes.

oben: insulare Platzbeleuchtung, zurückhaltende Fassadenbeleuchtung

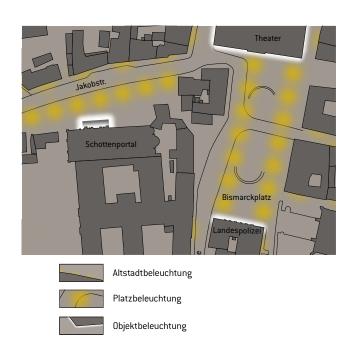
unten: heutige Beleuchtungssituation mit weit flutendem Mastlicht am Arnulfsplatz

Haidplatz



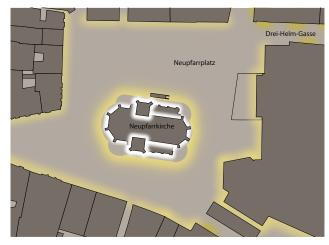
Grundsätzlich können die Gebäude am Haidplatz eine zurückhaltende Fassadenbeleuchtung erhalten, welche den Raum aufspannt. Die beiden Geschlechtertürme der Neuen Waag und des Goldenen Kreuzes sollen aufgrund ihrer Fernwirkung heller als die Umgebung erstrahlen. Sie sind auch auf Fußgängerniveau von Weitem erkennbar und daher wichtig als Orientierungspunkte in der altstädtischen Raumabfolge. Der barocke Justitia-Brunnen soll sorgfältig ausgezeichnet werden, um dem Platz ein Zentrum zu geben. Das klassizistische Thon-Dittmer-Palais eignet sich für eine differenzierte Fassadenbeleuchtung, welche die Struktur fein betont.

Bismarckplatz



Der Bismarckplatz wird zwischen Stadttheater und der ehemaligen französischen Gesandtschaft (heute Landespolizeidirektion) aufgespannt. Dies soll auch nachts ablesbar sein, indem diese beiden Bauten eine spezielle Fassadenbeleuchtung erhalten (siehe Baudenkmäler Seite 46). Um den Dialog der beiden Gebäude nicht zu stören, ist bei weiteren Fassadenbeleuchtung Zurückhaltung geboten. Die bestehende Altstadtbeleuchtung auf dem eigentlichen Platz bildet ein Feld von Kandelaber-Laternenleuchten, welches seine Aufenthaltsqualität unterstützt. Ihre Helligkeit sollte jedoch reduziert werden.

Neupfarrplatz

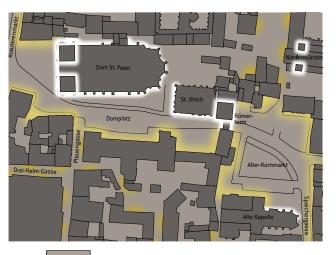


Altstadtbeleuchtung Platzbeleuchtung

Objektbeleuchtung

Da nicht alle angrenzenden Gebäude für eine Beleuchtung geeignet sind, ist mit einer durchgehenden Fassadenbeleuchtungen zurückhaltend umzugehen. Das homogene Bild der Platzeinfassung soll nicht zerstört werden. Um dieses eher noch zu stärken, sollen entlang seiner Außengrenzen die Altstadtleuchten als zusammenhaltendes Element angebracht werden. Die Neupfarrkirche soll zur Zentrumsbildung beleuchtet werden (siehe gesondertes Kapitel). Die bestehende Beleuchtung von Misrach, dem Bodenrelief von Dani Karavan, zeigt auf, wie eine zurückhaltende aber wirkungsvolle Beleuchtung von Objekten aussehen kann.

Domplatz – Alter Kornmarkt



Altstadtbeleuchtung Platzbeleuchtung Objektbeleuchtung

Am Ensemble Domplatz – Alter Kornmarkt zeigt sich die für Regensburgs Altstadt charakteristische Raumfolge verschiedener Plätze am augenfälligsten. Die umliegenden Fassaden sollen so beleuchtet werden, dass die Tiefenwirkung der verschiedenen Räume unterstützt wird. Dom, St. Ulrich, Alte Kapelle und Römerturm sollen eine angemessen Objektbeleuchtung erhalten, wobei darauf zu achten ist, dass - insbesondere beim von beiden Seiten beleuchteten Durchgang Römerturm keine Blendwirkung entsteht.

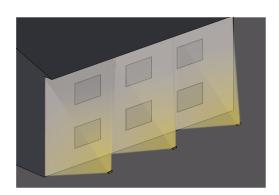
REPRÄSENTATIVE GEBÄUDE / BAUDENKMÄLER

Repräsentative Gebäude und Baudenkmäler zeigen sich in unterschiedlichstem Kleid und Bild, es gibt sowohl moderne als auch alte Bauten. Sie können daher nicht einheitlich beleuchtet werden. Die jeweilige Lichtfarbe orientiert sich primär an der Oberflächenfarbe des Objekts. Zur Verstärkung von warmen Farbtönen kommt warmweißes Licht zum Einsatz; kalte Farbtöne werden durch neutralweißes oder tageslichtweißes Licht betont. Durch eine entsprechende räumliche Anordnung unterschiedlicher Lichtfarben entsteht eine spannende nächtliche Lichtatmosphäre. Mit differenzierten Beleuchtungsstärken werden bauliche Proportionen und Strukturen betont und die räumliche Wirkung von Architektur verstärkt. Beim Einsatz von farbigem Licht ist Vorsicht geboten. Eine Verfremdung der natürlichen Farbgebung durch farbiges Licht kann zwar einen hohen Aufmerksamkeitswert erzielen, läuft aber Gefahr, als zeitmodisch schnell langweilig zu werden.

Beispiele, Auswahl nicht abschließend

01 Theater 06 Niedermünsterkirche
02 Alte Kapelle 07 Ostdeutsche Galerie
03 Historisches Museum 08 Porta Praetoria
04 Naturkundemuseum 09 Römermauer
05 Neupfarrkirche 10 St.-Jakobs-Kirche
11 Städtische Galerie





Schema Fassadenbeleuchtung

BELEUCHTUNG REPRÄSENTATIVE GEBÄUDE / BAUDENKMÄLER

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Diverse Strahler mit Lichtoptiken. Waschen der Oberflächen und Zeichnung der Kuben, Entwurf einer präzisen Schattigkeit bei baulichen Gegebenheiten zur Erreichung der Tiefenwirkung. Szenographische Maßnahmen (Farben) zur visuellen Kontrastierung

Optik

- ¬ Wahl des richtigen Reflektors (symmetrisch, asymmetrisch, sphärisch, rotationssymmetrisch, Batwing etc.)
- ¬ Wahl der richtigen Vorsatzlinse zur Präzisierung des Abstrahlwinkels (Streu- oder Sammellinse; Fresnel-, Softec-, Kontur-, Skulptur-, Planconvexlinse etc.)

Leuchtmittel

¬ Vorwiegend Entladungslampen (Halogenmetalldampf in 35/70/150 Watt Ausführung, Cosmo Gold oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer; LED)

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

¬ Feste Verteilungscharakteristika, auf das jeweilige Bauwerk abgestimmt; evtl. Abschirmungsmöglichkeiten zur Vermeidung von Blendung und Streulicht mittels Optiken oder Blendschutzklappen.

BELEUCHTUNG REPRÄSENTATIVE GEBÄUDE / BAUDENKMÄLER

Lichtpunktanordnung

- Bespielte Flächen gemäß ihrem Charakter (homogen, inszeniert, rhythmisiert etc.)
 beleuchten
- ¬ Streubereich gering halten, Blendung möglichst vermeiden
- ¬ Grundprinzipien: Inszenierung der Licht- und Raumwirkung
- ¬ Vandalismus durch Anordnung vermeiden; möglich sind Kandelaber, Mastaufsatzleuchten, Bodeneinbau- oder Dachaufbauleuchten

Lichtpunkthöhe

- ¬ Lichtpunktdistanz: bespielte Fläche mit hoher Gleichmäßigkeit oder optimaler Struktur, je nach Absicht, beleuchten
- ¬ Direkte Anstrahlung für eine homogene gezielte und eingrenzbare Beleuchtung

Farbtemperatur

- ¬ Optimale Farbwiedergabe der Materialien oder Wahl eines ähnlichen Warmtons
- \neg Lichtfarbe von ca. 3.000K / 4.000K / 6.000K
- \neg Abweichungen bei entsprechendem Konzept möglich
- ¬ Kontrastierende Unterstützung durch andere Lichtfarben

Farbwiedergabeindex

¬ Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >60





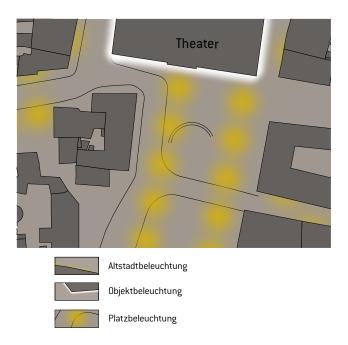


oben: neue, akzentuierte Beleuchtung unten: Stadttheater Regensburg

oben: neue, akzentuierte Beleuchtung und Vorplatz unten: Stadttheater Regensburg

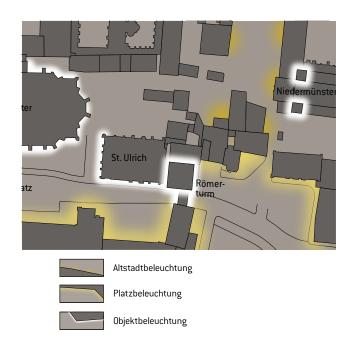


Theater



Das Stadttheater übt eine bedeutende städtebauliche Funktion am Bismarckplatz aus. Es bildet dessen nördlichen Abschluss (siehe Bismarckplatz, S. 44). Entsprechend wichtig ist auch seine Beleuchtung. Insbesondere die Schauseite zum Bismarckplatz mit ihrem Giebel-Mittelrisalit und den seitlichen Altanen soll in ihrer Struktur mit einer Lichtinszenierung unterstützt werden. Aber auch die Rückseite soll beleuchtet werden, um die gewünschte Gestaltung des Arnulfsplatzes zu erreichen (siehe Arnulfsplatz, S. 43).

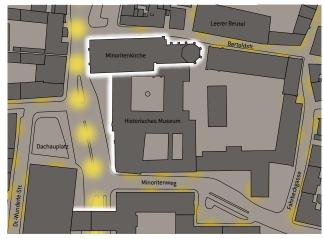
St. Ulrich



Die frühgotische Kirche St. Ulrich soll eine Beleuchtung erhalten, die die außerordentliche Baustruktur unterstreicht. Der gewaltige Römerturm soll mittels Anstrahlung betont werden.

Gemeinsam mit dem Dom und der Alten Kapelle, welche bereits heute beleuchtet sind, markieren St. Ulrich und Römerturm so eine weitere Station in der Raumfolge Krauterermarkt – Domplatz – Alter Kornmarkt.

Historisches Museum



Altstadtbeleuchtung



Objektbeleuchtung

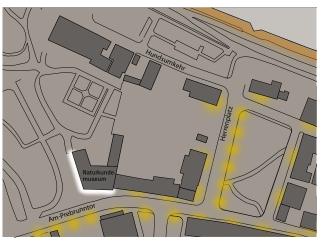


Sammelstraßenbeleuchtung

Eine Beleuchtung des Historischen Museums und der Minoritenkirche soll den Raum des Dachauplatzes klarer definieren. Eine Betonung der Ausweitung des Straßenraums soll die Aufenthaltsqualität steigern und die räumliche Struktur lesbar machen.

Die Fassaden können mild angestrahlt werden, die Fenster sollen mit einem Akzentlicht versehen werden.

Naturkundemuseum



Altstadtbeleuchtung



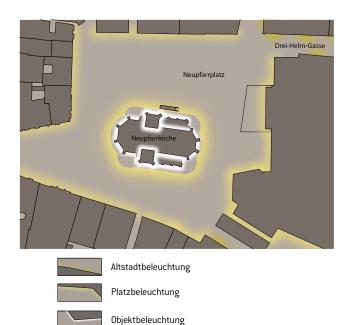
Objektbeleuchtung



Maritime Beleuchtung

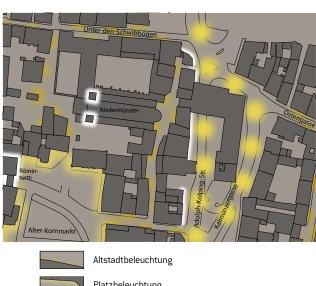
Das Gebäude des Naturkundemuseums markiert den Eingang zur Altstadt am Prebrunntor. Für das teilweise hinter dem Grünraum des Alleenrings versteckte Gebäude soll bei der Lichtplanung das Wechselspiel von Vorder- und Hintergrund berücksichtigt werden. Die starke Farbigkeit der Fassade verlangt eine besonders hohe Farbtreue der Beleuchtung.

Neupfarrkirche



Durch ihre Lage im Zentrum des Neupfarrplatzes kommt der Kirche eine spezielle räumliche Bedeutung zu. Ideal wäre eine Fassadenbeleuchtung aus dem Boden ergänzt durch eine "Dachrinnenbeleuchtung" zur Auflösung der Verschattung im oberen Bereich. Die ergänzende Beleuchtung der Kirchtürme erscheint wünschenswert, ist jedoch unter dem Aspekt der Blendung problematisch. Diese sollte überprüft und bemustert werden und in Einvernahme mit der Nachbarschaft gebracht werden.

Niedermünsterkirche

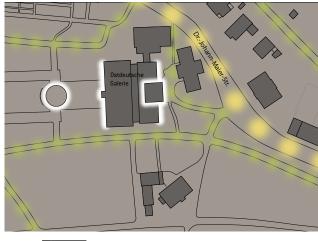


Platzbeleuchtung Objektbeleuchtung Sammelstraßenbeleuchtung

Durch ihre Lage inmitten des Altstadtgefüges drängt sich die Niedermünsterkirche für eine Beleuchtung mit Nahwirkung eher weniger auf. Diese könnte störend wirken. Der Raum um die Niedermünsterkirche bietet sich als Dunkelbereich an.

Aufgrund ihrer Fernwirkung sollen die Kirchtürme als Orientierungspunkte mit Licht ausgezeichnet werden.

Ostdeutsche Galerie



Objektbeleuchtung

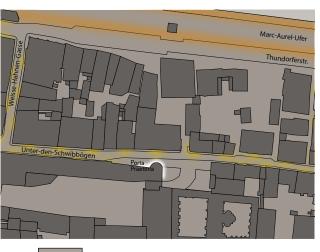
Sammelstraßenbeleuchtung

Grünraumbeleuchtung

Die Beleuchtung der Ostdeutschen Galerie soll die Lesbarkeit des Gebäudes und die Auffindbarkeit des Zugangs verstärken. Auf der Vorderseite sollten die Fassaden leicht betont werden, wobei das Licht im Portikus die Hauptaufmerksamkeit auf sich lenken sollte.

Eine Diffusbeleuchtung der Kuppel mit Betonung der Athene ergänzt die Wirkung von der Straßenseite her. Die Wegbeleuchtung hin zur Parkseite soll aufgewertet werden. Eine Auszeichnung der Lisenen an der Parkfassade mittels vertikaler Beleuchtung oder einer versetzten Konturbeleuchtung soll dem spezifischen Charakter Rechnung tragen.

Porta Praetoria



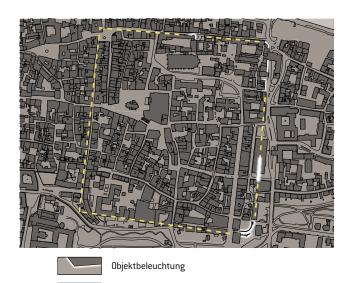
Altstadtbeleuchtung

Objektbeleuchtung

Maritime Beleuchtung

Als Überrest innerhalb einer neueren Gebäudestruktur stellt die Porta Praetoria eine besondere Herausforderung an die Beleuchtung. Eine szenografische Ausarbeitung mittels Licht ist aber trotzdem wünschenswert. Es ist darauf zu achten, dass eine Beleuchtung gewählt wird, die das Fragment und dessen Reliefhaftigkeit betont. Die Leuchten und deren Positionen sind so zu wählen, dass sie als Objekte nicht in Erscheinung treten.

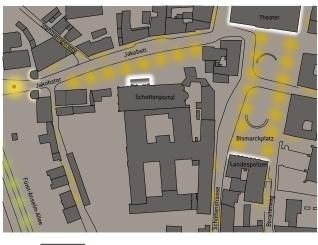
Römermauer

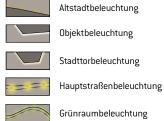


Ursprünglicher Verlauf Römermauer

Die alte Römermauer ist in Regensburg fragmentarisch vorhanden respektive freigelegt. Eine Beleuchtung derselben sollte für die ganze Mauer im offenen Bereich einheitlich sein. Dadurch kann der strukturelle Zusammenhang aufgezeigt werden. Freigelegte Mauerfragmente in Innenräumen dürfen durchaus stärker inszeniert werden.

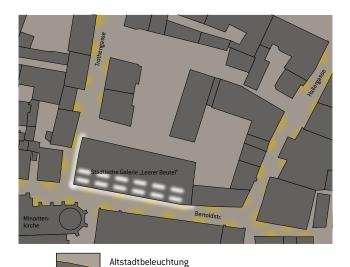
St.-Jakobs-Kirche





Die bestehende Beleuchtung des Nordportals (Schottenportal) der Kirche St. Jakob – auch Schottenkirche genannt – demonstriert, dass oft markante Gebäudeteile identitätsstiftend wirken können. Der hohe Wiedererkennungseffekt dient der räumlichen Strukturierung und der Orientierung.

Städtische Galerie



Objektbeleuchtung

Der Leere Beutel ist trotz seiner imposanten Erscheinung in der Stadtstruktur nur lokal ablesbar. Eine milde Fassadenbeleuchtung kann seine Bedeutung unterstreichen. Die spektakuläre Gestaltung des Daches soll hingegen mit einer präzisen punktuellen Beleuchtung unterstützt werden.

STADTTORE

Die Torsituation bildet den Auftakt in die Altstadt. Sie soll les- und erlebbar sein und die Grenze markieren. Unterschiedlichste Lichtarten werden angewendet. Es geht um das Zeigen und Betonen von Strukturen durch Strahler, die wichtige Stadtfragmente ins richtige Licht setzen. Dabei kann homogene Ausleuchtung – je nach Struktur – ebenso richtig sein wie gezielte Akzentuierung.

Historisch belegt und heute ablesbar:

01 Jakobstor

02 Helenentor

03 Ostentor

04 Brücktor

05 Stadtamhof

Nicht historische, aber städtebaulich wirksame Stadteingänge:

06 Tor Maximilianstraße

07 Tor D.-Martin-Luther-Straße



BELEUCHTUNG STADTTORE

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Unterschiedliche Strahler mit abgestimmten Lichtoptiken. Waschen der Oberflächen und Zeichnung der Kuben, Entwurf einer präzisen Schattigkeit bei baulichen Gegebenheiten zur Erreichung der Tiefenwirkung. Szenographische Maßnahmen zur visuellen Kontrastierung. Verdeckte Konturen

Optik

¬ Wahl des richtigen Reflektors (symmetrisch, asymmetrisch, sphärisch, rotationssymmetrisch, Batwing etc.)

Wahl der richtigen Vorsatzlinse zur Präzisierung des Abstrahlwinkels (Streu- oder Sammellinse; Fresnel-, Softec-, Kontur-, Skulptur-, Planconvexlinse etc.)

Leuchtmittel

¬ Vorwiegend Entladungslampen (Halogenmetalldampf in 35/70/150 Watt Ausführung, Cosmo Gold oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer; LED)

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

¬ Feste Verteilungscharakteristika, auf das jeweilige Bauwerk abgestimmt; evtl. Abschirmungsmöglichkeiten zur Vermeidung von Blendung und Streulicht mittels Optiken oder Blendschutzklappen

BELEUCHTUNG STADTTORE

Lichtpunktanordnung

- ¬ Bespielte Flächen gemäß ihrem Charakter (homogen, inszeniert, rhythmisiert etc.) beleuchten
- ¬ Streubereich gering halten, Blendung möglichst vermeiden
- ¬ Grundprinzipien: Inszenierung der Licht- und Raumwirkung
- ¬ Vandalismus durch Anordnung vermeiden
- ¬ Kandelaber, Mastaufsatzleuchten, Bodeneinbau- oder Dachaufbauleuchten, Lichtkonturen

Lichtpunkthöhe

- ¬ Lichtpunktdistanz: bespielte Fläche mit hoher Gleichmäßigkeit oder optimaler Struktur, je nach Absicht, beleuchten
- ¬ Vermeidung von steilem Streiflicht, außer die Strukturen sollen gezeichnet werden
- ¬ Direkte Anstrahlung für eine homogene gezielte und eingrenzbare Beleuchtung

Farbtemperatur

- ¬ Optimale Farbwiedergabe der Materialien oder Wahl einer ähnlichen Lichtfarbe
- ¬ Generell warme Lichtfarbe von ca. 2.700K bis 3.000K
- ¬ Abweichungen bei entsprechendem Konzept möglich
- ¬ Kontrastierende Unterstützung durch andere Lichtfarben

Farbwiedergabeindex

¬ Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >60





Beispielhafte Visualisierung: Körperbeleuchtung mit verdeckter Konturflutung rechts: Jakobstor heutige Situation

Jakobstor



Das Jakobstor ist ein deutlich lesbarer Zugang zur Altstadt. Die markante Volumetrie seiner beiden Flankentürme soll mittels Streiflichtkontur im oberen Gebäudeteil unterstrichen werden.

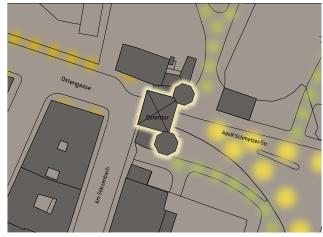
Die Fußgängerdurchgänge sollen von innen heraus beleuchtet werden, um sie einerseits zu markieren und andererseits die Sicherheit zu gewährleisten.

Helenentor



Das Helenentor ist baulich mit Nachbarsbauten verbunden. Die Beleuchtung soll es von diesen abheben und die Torsituation hervorheben.

Ostentor





Altstadtbeleuchtung



Stadttorbeleuchtung



Sammelstraßenbeleuchtung



Grünraumbeleuchtung



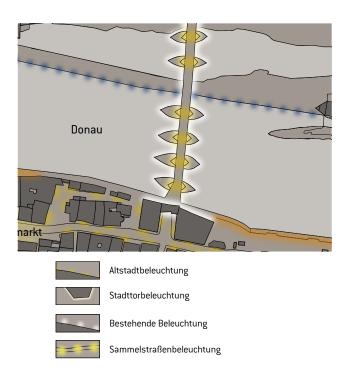
Das Ostentor markiert von Weitem sichtbar den östlichen Zugang zur Altstadt. Entsprechend soll mit einer milden Fassadenbeleuchtung eine hinreichende Fernwirkung erzielt werden.

Die Auszeichnung der Fenster erlaubt eine Wahrnehmung seiner typischen Merkmale aus der Nähe, während die Betonung der Durchgänge neben der Sicherheit auch der Lesbarkeit der Gebäudestruktur dient.



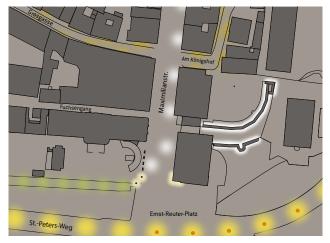
oben: Ostentor mit wenigen ausgezeichneten Details unten: Ostentor

Brücktor



Das Brücktor bildet eine Einheit mit dem Salzstadel und – städtebaulich gesehen – mit der Steinernen Brücke. Es soll seiner prominenten Lage entsprechend betont werden.

Tor Maximilianstraße









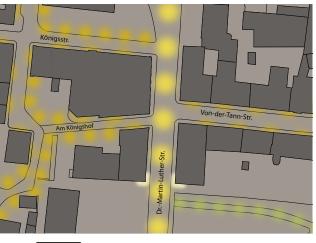




Grünraumbeleuchtung

Der Übergang vom Ernst-Reuter-Platz zur Maximilianstraße stellt eine wichtige Schnittstelle auf der Verbindung zwischen Hauptbahnhof und Altstadt dar. Aufgrund der baulichen Struktur bietet sich eine Gebäudeanstrahlung weniger an. Vielmehr soll eine Differenzierung zur restlichen Beleuchtung über Intensität und Farbe erfolgen.

Tor D.-Martin-Luther-Straße



Altstadtbeleuchtung Stadttorbeleuchtung

Sammelstraßenbeleuchtung Grünraumbeleuchtung

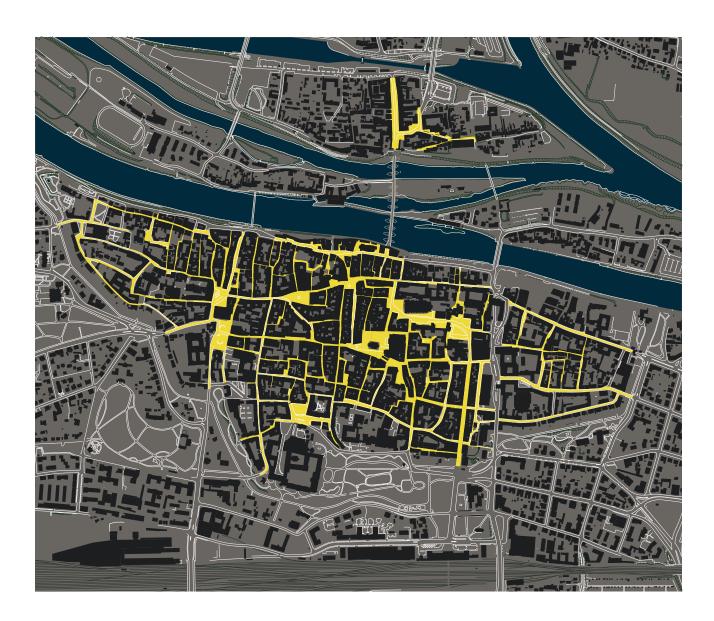
Die D.-Martin-Luther-Straße stellt eine stark befahrene Querung der Altstadt dar. An der Stelle, wo sie den Alleenring kreuzt, befindet sich die eigentliche Schnittstelle zur Altstadt. Dies ist mittels geeigneter Beleuchtungsmaßnahmen zu markieren.

KERNSTADTGASSEN

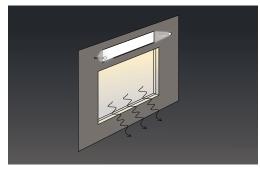
In den Gassen wird ein "altes Licht" angestrebt, welches den unverwechselbaren Charakter der Regensburger Altstadt unterstreicht. Neuere Lichttechnik mit weitgehend abgeschirmtem Licht verwischt diesen hingegen eher.

Die stark punktuelle Ausprägung der in ihrer Form von Gaslaternen abgeleiteten Wandleuchten unterstützt das Bild der Altstadt. Es bedarf hingegen einer Abstimmung der Helligkeit und der Diffusion. Eine Teilabschirmung zu Wohn- und Schlafräumen ist vorzusehen. Das Ziel sind ruhige Gassen mit einer zurückhaltenden Beleuchtung.

Betriebsame Gassen sind durch das Wechselspiel von Laterne und Schaufensterbeleuchtung geprägt. Dieser muss gut koordiniert sein, um auch hier die notwendige Ruhe zu erreichen.



Schema Beleuchtung Gassenlicht



Schema Schaufensterbeleuchtung

BELEUCHTUNG KERNSTADTGASSEN

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Die Altstadt-Wandleuchten mit spezieller (angepasster) Optik zur Diffusion des Lichtsausfalls mit Verschattung nach oben und Teilverschattung zur Fassade

Optik

¬ Rasteroptik, asymmetrisch, diffus zur Wand zwecks Aufhellung und gerichtet zum Fußgängerbereich

Leuchtmittel

¬ Vorwiegend Entladungslampen (Halogenmetalldampf in 20/35/70 Watt Ausführung, Cosmo Gold oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer)

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

- Feste Verteilungscharakteristika, abgestimmt auf die Altstadtgassen
- ¬ Asymmetrische Lichtoptik, gerichtet zur Gasse, diffus zur Wand

BELEUCHTUNG KERNSTADTGASSEN

Lichtpunktanordnung

- ¬ Generell Wandbefestigung, evtl. Kandelaberanwendung
- ¬ Streubereich gering halten, Blendung möglichst vermeiden
- ¬ Grundprinzipien: "Altes Licht"
- Ungleichmäßigkeit erwünscht
- ¬ Vandalismus durch Anordnung vermeiden; möglich sind Kandelaber und Wandbefestigung

Lichtpunkthöhe

 \neg 3,5m bis 4m

Farbtemperatur

- ¬ Optimale Farbwiedergabe der Materialien oder Wahl eines ähnlichen Warmtons
- ¬ Generell warme Lichtfarbe von ca. 2.700K bis 3.000K
- ¬ Abweichungen nicht erwünscht

Farbwiedergabeindex

¬ Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >80





oben: Streulicht im oberen Bereich der Kernstadt-gassen durch bestehende Überhangleuchten rechts: tiefer Lichtraum durch Altstadtleuchten verringert Störung von Anwohnern.

Grünräume

oben: Herzogspark unten: Alleenring





In Grünräumen ist generell äußerste Zurückhaltung bei der Beleuchtung geboten. Zum einen stellen sie wichtige Dunkelzonen dar, deren erholsame Wirkung entscheidend für das Wohlbefinden in der beleuchteten Stadt ist. Zum anderen sind sie Refugien für Flora und Fauna, die nicht durch künstliches Licht beeinträchtigt werden sollten.

Alleenring

Die Altstadt stiftet durch ihre hohe bauliche Dichte und das Maß an Urbanität einen Großteil der Identität von Regensburg und prägt damit entscheidend das Erscheinungsbild und die Erinnerung der Gesamtstadt. Dieser Altstadtbereich wird durch den beinahe zusammenhängenden Grünbereich zusammengehalten. Der Alleenring bildet eine eigentlichen Grünfilter zwischen innerem und äußerem Bereich der Stadt. Dieser ist je nach Jahresund Tageszeit stärker oder schwächer wahrnehmbar. Um den Eindruck des Filters als Gebilde der Naherholung zu verstärken, wird das Licht entlang der Fußwege tief strahlend aus geringer Höhe eingesetzt. Zusätzlich soll die Stadtsilhouette wo immer möglich mild beleuchtet werden. Die Lichtfarben in diesem Bereich sind intimer und damit wärmer. Spezielle Elemente

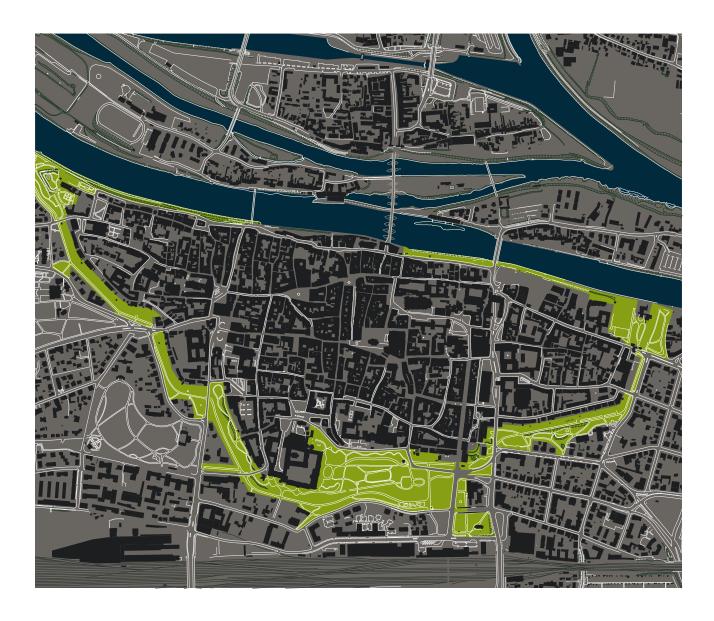
wie die Pavillons in den Parks werden als Akzente beleuchtet. Damit entsteht der klassische Bildaufbau über Vordergrund, Mittelgrund und Hintergrund, welcher der Bedeutung des Stadtzentrums gerecht wird.

Parkanlagen

In Parkanlagen dient die Beleuchtung vornehmlich der Orientierung und der Sicherstellung einer Mindestbeleuchtungsstärke. Die geschwungene Wegeführung, die für Parks typisch ist, erfordert markante Orientierungspunkte. Der durch den Baum- und Sträucherbewuchs bedingten Unübersichtlichkeit ist durch eine angemessene Dichte von Leuchten und Lichtpollern mit bescheidener Helligkeit während der Dunkelstunden zu begegnen. Die Leuchten sollen lichttechnisch dabei so ausgeführt sein, dass die Immissionen möglichst gering gehalten werden. Auf eine Anstrahlung von Bäumen ist mehrheitlich zu verzichten. Analog Einzelobjekten wie Brunnen, Kunstwerke und dergleichen können sie in Ausnahmefällen im Sinne einer Objektbeleuchtung behandelt werden. Dies soll jedoch nur geschehen, wenn es identitätsstiftend ist oder der Orientierung dient. Für Objektbeleuchtungen sind die gleichen Grundsätze einzuhalten, wie sie für Baudenkmäler in der Altstadt gelten.

ALLEENRING

Der Alleenring bildet die Grünzone zwischen Altstadtzentrum und Neustadt. Damit wirkt der Alleenring auch als Filter vor der Altstadtsilhouette. Bis auf wenige Denkmale oder Objekte sollen vor allem die Fußgängerwege beleuchtet sein. Die wegbegleitende Beleuchtung soll durch ihre weiche, diffuse Abstrahlung das unmittelbare Umfeld mit beleuchten. Harte Kontraste und dramatische Schatten sind zu vermeiden.



BELEUCHTUNG ALLEENRING

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Kandelaber mit seitlich diffus abstrahlender Charakteristik (nach oben abgeschirmt) Kandelaber mit ovalförmiger tiefstrahlender, evtl. asymmetrischer Optik entlang der Fußgängerwege.

Einzelstrahler als Bodeneinbau oder -aufbauspot für vereinzelte Lichtakzente an skulpturalen Objekten

Optik

- ¬ Diffuse Abstrahlung nach unten
- ¬ Asymmetrische Optik tiefstrahlend mit Skulpturenlinse
- Strahler mit Skulpturenlinse

Leuchtmittel

¬ Vorwiegend Entladungslampen (Halogenmetalldampf in 20/35/70 Watt Ausführung, evtl. LED)

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

- ¬ Feste Lichtverteilungscharakteristika, abgestimmt auf die Fußgängerwege
- ¬ Asymmetrische Lichtoptik mit Skulpturenlinse oval verzerrt

BELEUCHTUNG ALLEENRING

Lichtpunktanordnung

- ¬ Kandelaber, Lichtschwerpunkt tief
- ¬ Milder Streubereich, Blendung möglichst vermeiden
- ¬ Punktuell rhythmisierend
- ¬ Vandalismus durch Kandelaber erschwert

Lichtpunkthöhe

 \neg 3m bis 4m

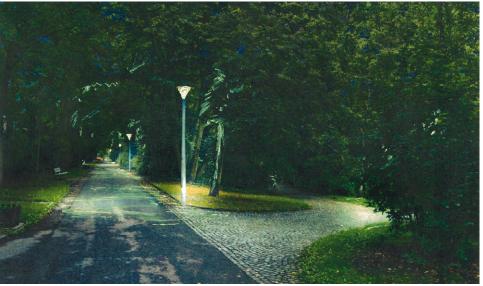
Farbtemperatur

- ¬ Kontrastierend neutralweiß
- ¬ Lichtfarbe 4.000K
- ¬ Kontrastierende Unterstützung durch andere Lichtfarben möglich

Farbwiedergabeindex

¬ Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >80





oben: rhythmisierte Anordnung diffus abstrahlender Kandelaber unten: Alleenring



oben: Lichtverdichtung an neuralgischen Stellen



PARKANLAGEN

Parkanlagen gehören zum Naherholungsgebiet. So schön sie am Tag erscheinen, so machen sie in der Dämmerung und Nacht vielen Menschen auch Angst. Grundsätzlich sollen Parkanlagen dunkel gehalten werden. Wichtige Wegverbindungen müssen jedoch ausgezeichnet werden.

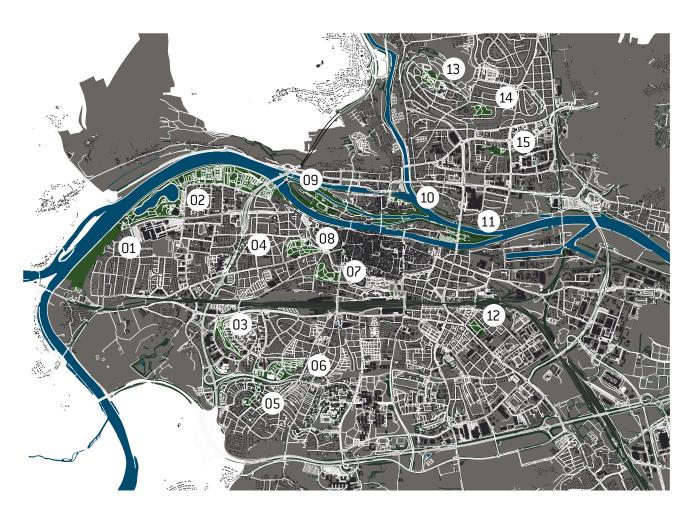
Die Wegführung soll gut und präzise beleuchtet sein. Teilweise können auch Denkmale oder Objekte beleuchtet werden. Ansonsten sind Eigenleuchtdichten möglichst gering zu halten.

> 01 Westpark 09 Oberer Wöhrd 02 Donaupark 10 Stadtamhof 03 Königswiesenpark 11 Unterer Wöhrd **04** Tunnelüberdeckung 12 Ostpark **05** Georg-Hegenauer-Park 13 Aberdeenpark

14 Tempepark **07** Dörnbergpark 15 Hans-Herrmann-Park

08 Stadtpark

06 Karl-Freitag-Park



BELEUCHTUNG PARKANLAGEN

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Kandelaber mit seitlich diffus abstrahlender Charakteristik (nach oben abgeschirmt) Einzelstrahler als Bodeneinbau oder -aufbauspot für vereinzelte Lichtakzente an skulpturalen Objekten

Pollerleuchte mit weichem, bodennahem Licht

Optik

- ¬ Diffuse Abstrahlung von Pollerleuchten und Kandelabern
- ¬ Asymmetrische Optik tiefstrahlend mit Skulpturenlinse
- ¬ Strahler mit Skulpturenlinse

Leuchtmittel

¬ Vorwiegend Entladungslampen (Halogenmetalldampf in 20/35/70 Watt Ausführung, evtl. LED)

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

¬ Feste Lichtverteilungscharakteristika, abgestimmt auf Fußgängerwege und Treppen

BELEUCHTUNG PARKANLAGEN

Lichtpunktanordnung

- ¬ Kandelaber, Lichtschwerpunkt tief
- ¬ Milder Streubereich, Blendung möglichst vermeiden
- ¬ Punktuell rhythmisierend
- ¬ Pollerleuchte

Lichtpunkthöhe

- ¬ 3m bis 4m für Masten
- ¬ Bodennahes Licht

Farbtemperatur

- ¬ Kontrastierend neutralweiß
- ¬ Lichtfarbe 4.000K
- ¬ Kontrastierende Unterstützung durch andere Lichtfarben möglich

Farbwiedergabeindex

¬ Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >80





Insulares Licht und markierte Wegverbindungen im Stadtpark

Flusslandschaft

Das Altstadtufer entlang der Donau bildet die natürliche Fortsetzung des Alleenrings. Obwohl Regensburg traditionell nicht eine dem Wasser zugewandte Stadt war, findet der Flussraum heute zunehmend Beachtung. Insbesondere als Flanierstrecke wird das Ufer auf der Altstadtseite rege genutzt.

Kernstadtseite

Entlang des Flussraumes zwischen Nibelungenbrücke und Holzländestraße wird die Stadtbeleuchtung, frei strahlende Leuchten auf Kandelabern mit definiertem Lichtpunktabstand, weitergeführt. Die Lichtpunkte beleuchten so die Uferpromenade und bilden die sich spiegelnden Lichterketten. Dabei entsteht ein Licht, das am ehesten als "maritimes Licht" bezeichnet werden könnte.

Stadtamhof und Wöhrd

Auf der weniger dicht bebauten, stadtabgewandten Seite

des Ufers werden blaue LED-Punktmarker, die den Verlauf des Flusses und der Uferkante nachzeichnen, eingesetzt. Diese in repetitiven Abständen angebrachten Leuchtpunkte bemessen einerseits streng den nächtlichen Raum und ergeben andererseits eine verspielte Spiegelung im Wasser. Die Bebauung kann leicht aufgehellt werden, wobei eine Betonung einzelner Objekte wie Baumgruppen dem nächtlichen Idyll zuträglich sind. Im Vordergrund stehen die Lesbarkeit der Uferstruktur und die Zeichnung des Flussraums mittels Spiegelung.

Querungen

Flussquerungen sollen eine adäquate eigenständige Objektbeleuchtung erhalten. Sei es, weil es sich – wie im Falle der Steinernen Brücke – um Wahrzeichen handelt, oder weil sie als markante Körper helfen, den Flussraum zu strukturieren. Zusammen mit ihren Spiegelungen geben sie dem dynamischen Raum des Wassers halt.

oben: Ufer Kernstadt unten: Ufer Wöhrd





UFERKANTE KERNSTADT

Durch die Entwicklung der Kernstadt vom Flussufer weg Richtung Süden blieb die Uferkante immer ein wenig im Schatten der Kernstadt und deshalb auch weit gehend nicht oder nur spärlich beleuchtet. Im Rahmen der Hochwasserschutzmaßnahmen und des Ausbaus der Schifffahrtslände wird die vorgesehene Beleuchtung einer neuen Flaniermeile gerecht. So wird der Flussraum auch nachts begeh- und erfahrbar.





Schema Uferkantenbeleuchtung Promenade

BELEUCHTUNG UFERKANTE KERNSTADT

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Kandelaber, Mastaufsatzleuchte oder Wandleuchten mit ovalförmiger tiefstrahlender, evtl. asymmetrischer Optik entlang der Fußgängerwege. Bei direkt am Wasser anliegender Bebauung Wandleuchten. Eine gewisse Eigenleuchtdichte ist erwünscht, damit die Spiegelung im Wasser verstärkt zeichnet.

Optik

- Asymmetrische Optik tiefstrahlend mit Skulpturenlinse
- ¬ Straßenoptik möglich
- leicht diffus abstrahlendes Licht an Masten

Leuchtmittel

¬ Vorwiegend Entladungslampen (Halogenmetalldampf in 35/70 Watt Ausführung, Cosmo Gold oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer, evtl. LED)

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

- ¬ Feste Lichtverteilungscharakteristika, abgestimmt auf die Fußgängerwege
- Asymmetrische Lichtoptik mit Skulpturenlinse oval verzerrt
- ¬ Straßenoptik (asymmetrisch, oval)

BELEUCHTUNG UFERKANTE KERNSTADT

Lichtpunktanordnung

- ¬ Kandelaber oder Mastaufsatz, teilweise Wandleuchte, Lichtschwerpunkt tief
- ¬ Gewisse Eigenleuchtdichte erwünscht
- ¬ Punktuell rhythmisierend
- ¬ Vandalismus durch Kandelaber erschwert

Lichtpunkthöhe

¬ Masten 4m bis 5m Höhe

Farbtemperatur

- ¬ Warmton, Uferkante wird mit der Kernstadt gelesen
- ¬ Lichtfarbe 2.700K bis 3.000K
- ¬ Kontrastierende Unterstützung durch andere Lichtfarben möglich

Farbwiedergabeindex

¬ Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >60



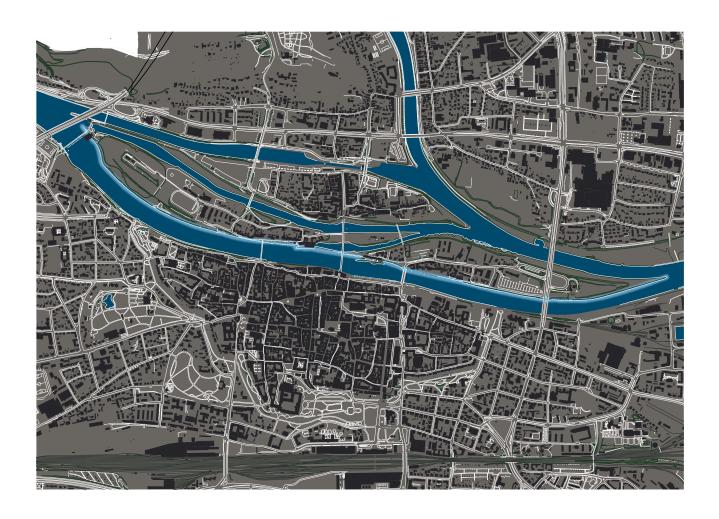


oben: Stadtpanorama mit Promenadenbeleuchtung rechts: heutige Situation

UFERKANTE WÖHRD

Auf der gegenüberliegenden Seite der Uferkante Kernstadt liegt der Wöhrd. Vor allem Nachts liegen einzelne Abschnitte im Dunkeln, andere sind durch Bebauungen und öffentliche Beleuchtung lesbar. Das Spiel mit der Uferkante, das Überspannen des Flussraumes, das Erfahren der Länge der Insel wie auch das Funkeln und Glitzern auf dem Wasser werden mittels Lichtpunkten verstärkt.

Im Bereich der Querung der Steinernen Brücke finden sich stattliche Bäume, die raumbildend wirken und eine große Kraft ausstrahlen. Diese rechtfertigen trotz der empfindlichen Situation bezüglich Insekten eine Baumanstrahlung.

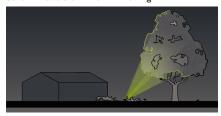




Schema Uferkantenmarkierung



Schema Kette Uferkantenmarkierung



Schema einseitige Baumbeleuchtung



Schema Baumunterleuchtung

BELEUCHTUNG UFERKANTE WÖHRD

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Selbstleuchtende LED-Leuchten in rhythmischem Abstand bodennah oder an Masten und asymmetrische Fluter zur Baumanstrahlung (Bodeneinbau, -aufbau oder Strahler auf Masten.)

Optik

- Selbstleuchtende diffus oder diffus-gerichtete farbige (blaue) LED-Leuchten
- Strahler mit Flood- oder Skulpturenlinse

Leuchtmittel

- ¬ LED Leuchten als Selbstleuchter
- ¬ Baumstrahler vorwiegend Entladungslampen (Halogen-Metalldampf in 35/70 Watt Ausführung)

Betrieb

- LED-Leuchten könnten autark über Solarzellen und Batterie gespeist werden
- Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

- ¬ Feste Lichtverteilungscharakteristika
- ¬ Asymmetrische Lichtoptik mit Skulpturenlinse oval verzerrt

BELEUCHTUNG UFERKANTE WÖHRD

Lichtpunktanordnung

- ¬ LED-Orientierungsleuchten bodennah oder auf Masten, regelmäßig auf die gesamte Länge des Wöhrds platziert
- \neg Baumbeleuchtung vor allem aus der Sicht der Kernstadt

Lichtpunkthöhe

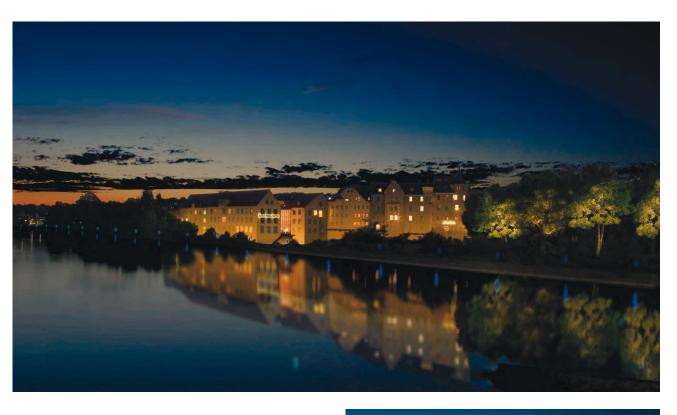
- ¬ Bodennah / Mast
- ¬ Bodeneinbau oder Bodenaufbaustrahler

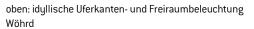
Farbtemperatur

- ¬ LED blau
- ¬ Baumbeleuchtung neutralweiß

Farbwiedergabeindex

- ¬ Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden: anzustreben ist ein Wert >60.
- ¬ Kein Farbwiedergabeindex bei blauen LED-Leuchten



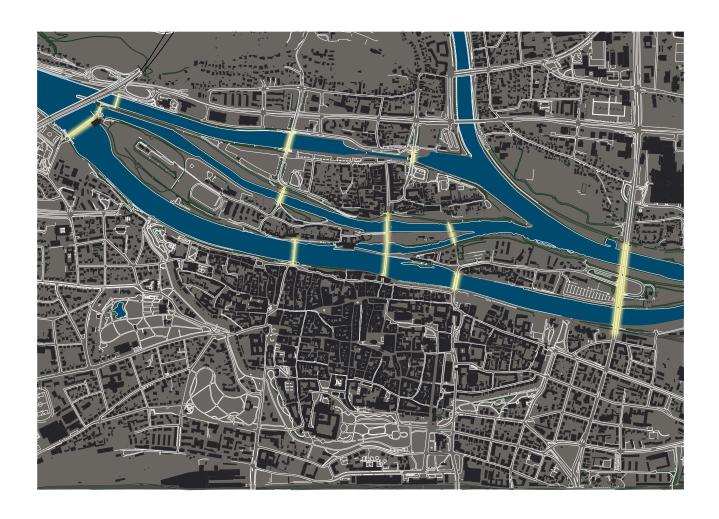


rechts: heutige Situation

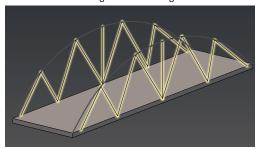


FLUSSQUERUNGEN

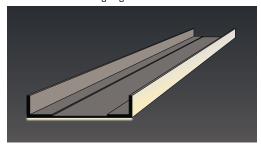
Wir unterscheiden zwischen dem funktionalen Licht für die Verkehrsbewegungen und dem zeichnenden architektonischen Licht. Sämtliche Flussquerungen werden in ihrer Struktur beleuchtet. Damit werden sie sichtbar und unterziehen den Fluss durch Spiegelungen auch in Längsrichtung einer Rhythmisierung, die ebenfalls strukturiert und identifiziert. Beim Flanieren entlang des Flussufers werden diese Lichtspiele zur Verstärkung des räumlichen Erlebnisses und der Orientierung beitragen.



Schema: Die Beleuchtung unterstützt das gebaute Volumen.



Schema: Die Beleuchtung zeigt die Statik.



Schema: Die Beleuchtung zeichnet die Linearität.

BELEUCHTUNG FLUSSQUERUNGEN

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Funktional: s. Beschrieb Straßenräume

Architektonisch: Es gibt keine einheitliches Beleuchtungsmobiliar, da praktisch jedes Brückenbauwerk eine andere Struktur aufweist. Wichtig scheint die räumliche Wirkung. Das Zeigen von Tragstrukturen, von Oberflächen, vom Körperhaften etc.

Optik

¬ Funktional: siehe Straßenräume

Leuchtmittel

- ¬ Funktional: Halogenmetalldampfleuchtmittel mit 70/150/250W (Cosmo White oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer)
- ¬ Architektonisch: LED, Neon, Leuchtstoff, Halogenmetalldampf

Betrieb

Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

¬ Feste Lichtverteilungscharakteristika

BELEUCHTUNG FLUSSQUERUNGEN

Lichtpunktanordnung

- ¬ Architektonisch: situativ zu definieren
- ¬ Funktional: Lichtmasten siehe Straßenräume

Lichtpunkthöhe

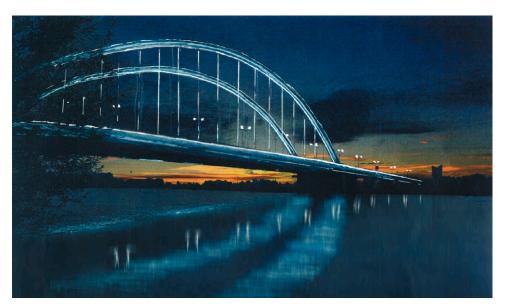
- ¬ Architektonisch: situativ zu definieren
- ¬ Funktional: siehe Straßenräume

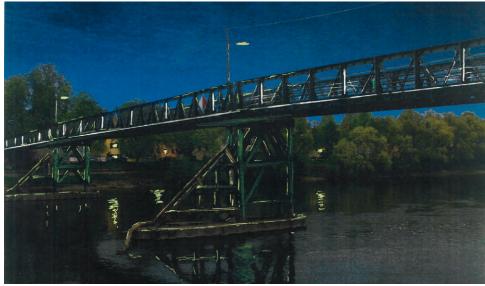
Farbtemperatur

- ¬ Architektonisch: situativ zu definieren
- ¬ Funktional: Neutralweiß 4.000K im schnellen Verkehr, 3.000K im langsamen Verkehr

Farbwiedergabeindex

- ¬ Architektonisch: keine erhöhten Ansprüche
- ¬ Funktional: generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >60









oben: einfache "industrielle" Leuchtstoffbeleuchtung unterstützt der temporären Charakter



oben: konturierende Beleuchtung der Brückenstatik







oben: Hauptstraße Mitte: Sammelstraße unten: Anliegerstraße

Straßenräume

Zur Sicherheit der Verkehrsteilnehmer werden innerhalb der Ortsbereiche die Straßen gemäß definierter Normen beleuchtet. Neben der normgerechten Ausführung stehen dabei traditionell Produkteigenschaften wie Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit und Wartungsfreundlichkeit im Zentrum.

Straßenräume prägen das Bild einer Stadt aber weit über den funktionalen Aspekt hinaus. Sie bilden das Gerüst eines jeden Stadtkörpers. In ihnen findet Bewegung statt, sie sind die Lebensadern der Stadt. In ihnen müssen Menschen nicht nur sicher vorwärtskommen, sie sollen sich auch wohl fühlen und sich orientieren können. Aus diesem Grunde gebührt den Straßen besondere Aufmerksamkeit.

Der Stadtlichtplan Regensburg sieht eine Gewichtung unterschiedlicher Straßen vor. Die Kriterien dafür sind neben deren Bedeutung auch die Prägnanz im Stadtkörper sowie die Nutzung und die Struktur der angrenzenden Bebauung. Die Beleuchtung soll die Lesbarkeit der Stadt im großen Maßstab unterstützen.

Hauptstraßen

Als Hauptstraßen im Sinne des Stadtlichtplans werden die radial verlaufenden Einfallsachsen sowie das die Innenstadt umfassende Tangentenviereck taxiert.

Die normgerechte Grundbeleuchtung wird mittels hochstieliger Kandelaber gewährleistet. Um die Bedeutung der entsprechenden Straßen aufzuzeigen, wird auf den Mastleuchten zusätzlich ein orangefarbenes Orientierungslicht angebracht. Dieser "Regensburger Lichtmarker" ist gleichsam das eigenständige Merkmal der Regensburger Stadtbeleuchtung. Zugleich gewährt er die Orientierung im Stadtgefüge für Einwohner wie für Fremde.

Die Lichtfarbe auf den schnellen Hauptstraßen soll normalweiß sein (4000K). Eine gute Farbwiedergabe gewährleistet eine höhere Verkehrssicherheit. Bei Kreuzungen und Fußgängerquerungen sorgt eine erhöhte vertikale Beleuchtungsstärke für eine gute Übersicht.

Sammelstraßen

Diese Straßenräume sind bereits nicht mehr ganz so stark dem Auto zugeordnet, obwohl es tendenziell Priorität hat. Im Allgemeinen handelt es sich um höchstens zweispurige Straßen mit einem höheren Aufkommen an Langsamverkehr.

Die Beleuchtung der Sammelstraßen ist grundsätzlich in derselben Lesart gehalten, wie die der Hauptstraßen: neutralweißes Licht mit hoher Farbwiedergabetreue. Der Lichtpunkt wird jedoch bereits tiefer angesetzt und der "Regensburger Lichtmarker" kommt nicht zum Einsatz. Auch hier wird den Fußgängerquerungen höchste Beachtung

geschenkt. Verkehrssicherheit kommt an dieser Stelle für einmal vor der Ästhetik. Es ist jedoch vermehrt darauf zu achten, dass keine Störung umliegender Bebauung durch Streulicht entsteht.

Anliegerstraßen

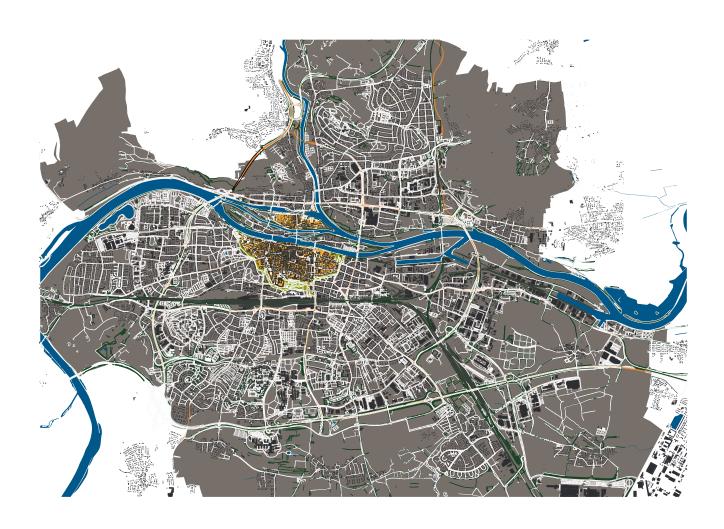
Die Anliegerstraßen sind eindeutig dem Fußgänger zugeordnet. Entsprechend ist das Licht mehrheitlich auf den Gehwegbereich konzentriert und der Lichtpunkt wird niedrig angesetzt. Querungen sind nur geringfügig hervorzuheben und der Straßenraum wird kleinstmöglich beleuchtet. Der Verkehr soll entsprechend verlangsamt werden. Streulicht auf die Fassaden ist strikt zu vermeiden, da es sich überwiegend um Wohngebiete handelt.

Für die Beleuchtung von Wohnstraßen stehen neben genormten Sicherheitsforderungen an die Beleuchtungsstärken im Straßenraum auch ästhetische Aspekte im Mittelpunkt. Leuchten sind immer auch Stadtmobiliar. Sie entfalten ihre Wirkung als Objekte nachts genau so wie tagsüber. Es sollen Leuchten gewählt werden, die zurückhaltend gestaltet sind und eine wohnliche Atmosphäre schaffen.

HAUPTSTRASSEN

Die Hauptstraßen werden mit einer dem Verkehr angepassten Straßenbeleuchtung ausgestattet. Als neues Symbol der Orientierung und Information findet man im Tangentenviereck sowie auf allen Hauptstraßen, die zum Zentrum führen, eine farbige LED-Leuchte als Orientierungslicht auf den hochstieligen Masten.

Bei Parallelverkehr mit Hauptstraßen und Fahrrad bzw. Fußgängerspur werden zwei Lichtsysteme parallel geführt. Die fußgängerzugewandte Beleuchtung ist dementsprechend niedriger ausgelegt. Bei Straßenbeleuchtungen ist grundsätzlich auf die Einhaltung der einschlägigen DIN-Normen zu achten.





Schema Mittelstreifen Hauptstraßenbeleuchtung



Schema doppelseitige Hauptstraßenbeleuchtung



Schema einseitige Hauptstraßenbeleuchtung



Schema Überhang-Hauptstraßenbeleuchtung

BELEUCHTUNG HAUPTSTRASSEN

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Hochstielige Kandelaber oder Mastaufsatzleuchten Orangefarbener Erkennungsmarker

Optik

¬ Vorwiegend Straßenoptik, tiefstrahlend

Leuchtmittel

- ¬ Halogenmetalldampfleuchtmittel mit 50/70/150/250W Leistung
- ¬ Cosmo White oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

- Feste Lichtverteilungscharakteristika
- Hoher Wirkungsgrad
- ¬ Gut entblendete Leuchten

BELEUCHTUNG HAUPTSTRASSEN

Lichtpunktanordnung

¬ Rhythmischer Abstand zwischen 35m und 45m

Lichtpunkthöhe

¬ 7,5m bis 15m

Farbtemperatur

- Neutralweiß 4.000K (weißere Lichtfarben wirken psychologisch heller; verschiedene neuere Entladungslampen haben zudem einen verbesserten Farbwiedergabeindex bei 4.000K)

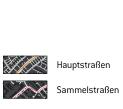
Farbwiedergabeindex

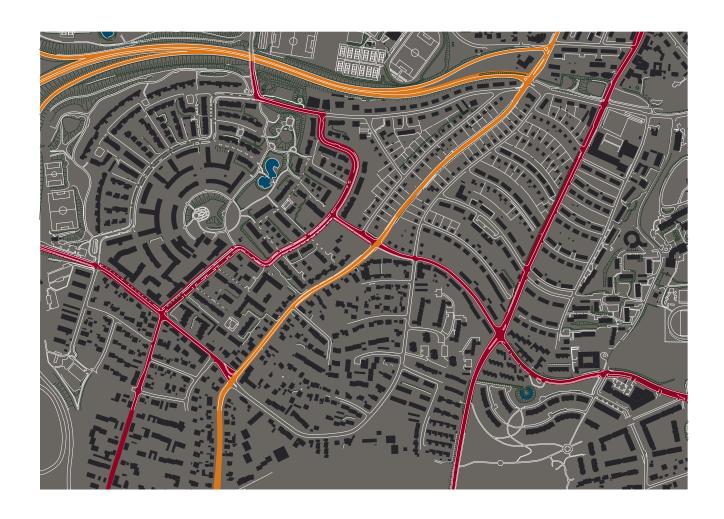
¬ Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >60



SAMMELSTRASSEN

Die Sammelstraßen sind ähnlich den Hauptstraßen dem mobilen Verkehr zugewandt. Sowohl die Lichtpunkthöhe als auch der Kandelaberabstand verringern sich.







Schema einseitige Sammelstraßenbeleuchtung



alte Quecksilberdampflampe



neue farbverbesserte Natriumdampf-Hochdrucklampe

BELEUCHTUNG SAMMELSTRASSEN

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Hochstielige Kandelaber oder Mastaufsatzleuchten

Optik

¬ Vorwiegend Straßenoptik, tiefstrahlend

Leuchtmittel

- Halogenmetalldampfleuchtmittel mit 50/70/150/250WLeistung
- ¬ Cosmo White, City White oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer
- ¬ Natriumdampf-Hochdrucklampen

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglichüber eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

- ¬ Feste Lichtverteilungscharakteristika
- Hoher Wirkungsgrad
- Gut entblendete Leuchten

BELEUCHTUNG SAMMELSTRASSEN

Lichtpunktanordnung

¬ Rhythmischer Abstand zwischen 28m und 38m

Lichtpunkthöhe

¬ 8m bis 10m

Farbtemperatur

¬ Neutralweiß 4.000K

Farbwiedergabeindex

 \neg Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >60



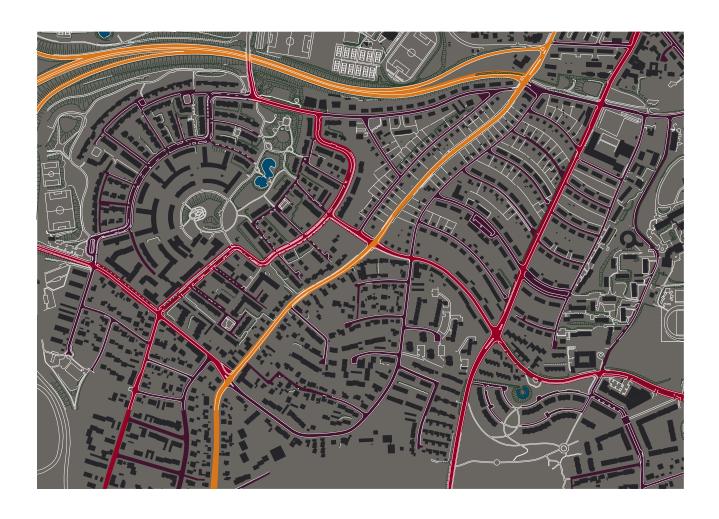


oben: einseitige Sammelstraßenbeleuchtung rechts: heutige Situation

ANLIEGERSTRASSEN

Die Anliegerstraßen werden nun endgültig dem Fußgänger zugeordnet. Der Verkehr soll auch durch diese Zuordnung zum Fußgänger verlangsamt werden. Die notwendigen Beleuchtungsstärken für Fahrwege werden eingehalten, Fußgängerquerungen sind speziell zu beachten







Schema Anliegerstraßenbeleuchtung

BELEUCHTUNG ANLIEGERSTRASSEN

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Niedrige Kandelaber oder Mastaufsatzleuchten

Optik

Vorwiegend Straßenoptik, tiefstrahlend

Leuchtmittel

- Halogenmetalldampfleuchtmittel mit 35/70W
- ¬ Cosmo White, City White oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer
- Natriumdampf-Hochdrucklampen

Betrieb

Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schaltoder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

- ¬ Feste Lichtverteilungscharakteristika
- ¬ Hoher Wirkungsgrad
- Gut entblendete Leuchten

Lichtpunktanordnung

¬ Rhythmischer Abstand

Lichtpunkthöhe

¬ 4m bis 7m

Farbtemperatur

¬ Warmweiß 2.700K bis 3.000K

Farbwiedergabeindex

Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >60.

Gleisraum



unten: LED-Wolke über den Gleisen

Der Gleisraum stellt wie ein Flussraum auch einen markanten Einschnitt ins Stadtgefüge dar. Er bestimmt die Struktur der Städte seit der Industrialisierung. Im Falle von Regensburg ist er aufgrund der Topografie und der querenden Brücken besonders gut lesbar.

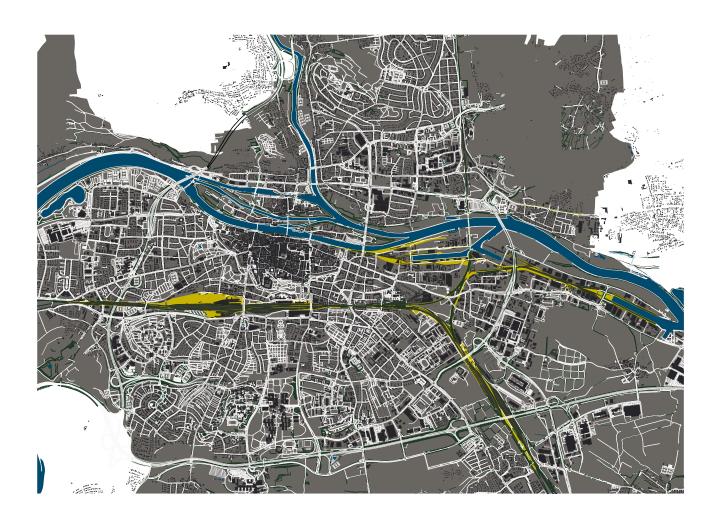
Aufgrund seines technischen Charakters und der Verbindung mit dem Bild des Reisens soll er einen eigenen Charakter erhalten. Dieser betont einerseits seine Linearität, während er aber auch das aufgespannte Feld hervorheben kann.

Farbige Lichtbänder zeichnen die Ränder, wobei dies sowohl die Außenränder sind als auch die inneren, wie beispielsweise Bahnsteige oder "Inseln" um Bauten im Gleisfeld. Das Gleisfeld kann mit einer eigentlichen Lichtinstallation in einen eigenständigen Bereich verwandelt werden.

Die Querungen des Gleisraums bieten Raum für Lichtkunst. Unabhängig davon, ob die Straßen über den Gleisen verlaufen oder umgekehrt, sind sie mittels gesonderten Planungen als stadtmorphologische Schnittstellen zu kennzeichnen.

GLEISE

Der Gleisraum bildet einen künstlichen Raum, ähnlich dem Tangentenviereck. Die Dimension könnte auch mit dem Flussraum in Zusammenhang gebracht werden. Die funktionale Beleuchtung ist bei Bahntrassen und Gleisfeldern meist vorgegeben. Zu bestimmten Zeiten könnte jedoch eine spezifisch zu Regensburg und zum Gleisraum gehörende Beleuchtung oder Kunstinstallation diesen Raum in einen visuellen Erlebnisraum verwandeln, damit das Gleisfeld nicht nur Hindernis bleibt, sondern durch die veränderte Sichtweise neue Erfahrungen erschließt. Im Bereich von Lärmschutzmaßnahmen – bestehend oder neu zu erstellend – muss der Beleuchtung besondere Beachtung geschenkt werden.



BELEUCHTUNG GLEISRAUM

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Situativ zu definieren

Optik

Situativ zu definieren

Leuchtmittel

Situativ zu definieren

Betrieb

Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

Situativ zu definieren

Lichtpunktanordnung

Situativ zu definieren

Lichtpunkthöhe

Situativ zu definieren

Farbtemperatur

Situativ zu definieren

Farbwiedergabeindex

Situativ zu definieren



oben: lineare Gleise begleitende Lichtbänder

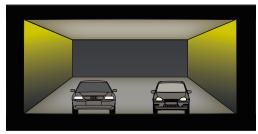
BAHNQUERUNGEN

Die oberirdischen Gleisquerungen können wie Brücken, also Flussquerungen betrachtet werden. Die tunnelartigen Unterführungen wirken sehr dunkel, weil die optisch wirksamen Flächen unbespielt bleiben und lediglich normative Werte eingehalten sind. Diese Fahrräume sind jedoch zu kurz, um eine Durchfahrtsbeleuchtung sinnvoll einzusetzen. In diesem Sekundenbruchteil der Durchfahrt sind die Wände die dominanten Flächen. Sie sollten beleuchtet und bespielt werden





Schema lineare Überbrückung



Schema seitliche Wandbeleuchtung

BELEUCHTUNG BAHNQUERUNGEN

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

- ¬ Wandfluter, bandförmig angeordnet
- ¬ Hinterleuchtete Flächen

Optik

¬ Einzelleuchten, Bandleuchten, Leuchtwände

Leuchtmittel

 Leuchtstofflampen, Kompaktleuchtstofflampen, Halogenmetalldampflampen, Natriumhochdruck (CosmoWhite, CityWhite oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer)

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

- ¬ Asymmetrisch, tiefbreitstrahlend in Wandnähe oder Wallwasheroptik mit Wandabstand
- ¬ Diffus hinterleuchtet

BELEUCHTUNG BAHNQUERUNGEN

Lichtpunktanordnung

¬ Aufbaumontage

Lichtpunkthöhe

Untersicht Unterführung / Seitenwände

Farbtemperatur

- ¬ Fußgänger warmweiß 2.700K bis 3.000K
- ¬ Fahrzeuge neutralweiß 4.000K

Farbwiedergabeindex Fahrbahn

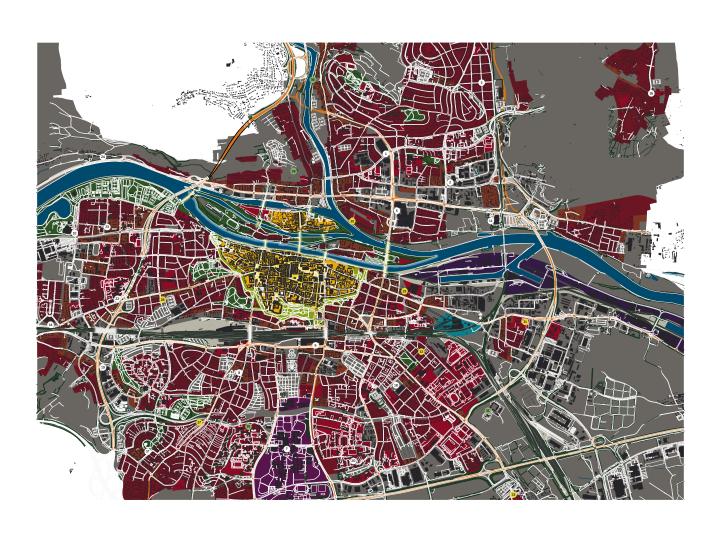
¬ Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >60





oben: wandbespielte Unterführung mit linearer Überbrückungskontur

Quartierszentren







oben: Quartierszentrum unten: Siedlungszentrum Die als öffentliche Nutzung klassierten Gebiete stellen meist größere Ensembles unterschiedlicher Bauten dar. Das Arealinnere ist oft von Fußgängernutzung geprägt, während die Ränder und die Zufahrten – beispielsweise bei Krankenhäusern – teilweise erhöhte Anforderungen an die Verkehrssicherheit stellen. Gebiete mit öffentlicher Nutzung stellen oft eine Art Quartierzentren mit der entsprechenden identitätsstiftenden Qualität dar. Dies haben Beleuchtungsprojekte zu berücksichtigen.

Fußgängerbereiche

In Fußgängerbereichen soll eine Grundbeleuchtung mit geringer Lichtpunkthöhe vorgesehen werden. Ein zonales Licht wird durchaus angestrebt. Streulicht in den oberen Halbraum soll verhindert werden. Grundsätzlich dient die Beleuchtung der visuellen Führung für Fußgänger.

Ouartierszentren

Bei Quartierszentren soll eine akzentuierende Beleuchtung Anlauf- und Treffpunkte herausheben. Eine zusätzliche Fassadenanstrahlung ausgewählter Bauwerke kann die Wahrnehmung des nächtlichen Raums unterstützen.

Die Grundbeleuchtung dieser Nutzungsbereiche ist auf die visuelle Führung des Fußgängers ausgelegt. Plätze, Frequenz- und Kulturorte werden durch einen verstärkten Lichtfokus hervorgehoben. Zudem erhalten sie ein wiederkehrendes Grundelement in Form einer selbstleuchtenden Informationsstele, die Querbezüge und Sichtverbindungen aufzeigt um einen Bezug zur Gesamt- und Altstadt herzustellen.

Exemplarische Auswahl von Quartierszentren in der Gesamtstadt

Frequenzorte Bestand

Bestehende Treffpunkte mit hoher Frequenz

Brennesstraße	Platz südlich vor Alex-Center
Lechstraße / Donaustauferstraße	Gewerbepark
Danziger Freiheit	Quartiersplatz Konradsiedlung
Donaustauferstraße Metzgerweg	Quartiersplatz Schwabelweis / B-Plan 2
Nordgaustraße	DEZ DonauEinkaufsZentrum
Friedenstraße	Platz südlich vor den Arcaden
südlich Albertus-Magnus-Straße	Universität / Platz südlich vor Audimax
Kumpfmühlerstraße 48/50	Quartiersplatz Kumpfmühler Markt
Obertraublingerstraße / Hartingerstraße	BUZ / Quartiersplatz Burgweinting Mitte
Messerschmittstraße	Westbad
Walhallaallee	Donau Arena
Irl, Irl	Dorfplatz /Ortsmitte Irl
Harting, Neutraublinherstraße	Ortsmitte Harting
Rennweg	REZ Einkaufspassage
Prüfeninger Schlossstraße	Bahnhof Prüfening / südlicher Vorplatz
Keilberg	Quartiersplatz Keilberg / B-Plan 15
	Brennesstraße Lechstraße / Donaustauferstraße Danziger Freiheit Donaustauferstraße Metzgerweg Nordgaustraße Friedenstraße südlich Albertus-Magnus-Straße Kumpfmühlerstraße 48/50 Obertraublingerstraße / Hartingerstraße Messerschmittstraße Walhallaallee Irl, Irl Harting, Neutraublinherstraße Rennweg Prüfeninger Schlossstraße Keilberg

17 Theodor-Heuss-Platz Quartiersplatz 18 Hornstraße

19 Dr.-Gessler-Straße 20 Humboldstraße

21 Franz-Josef-Strauss-Allee

22 Kuglerplatz

23 Hedwigstraße 24 Nürnbergerstraße

25 Brunnstraße 26 Rauberstraße 210

Einkaufszentrum KöWeCenter

Quartiersplatz (soziale Stadt)

Uni-Klinikum

Krankenhaus Barmherzige Brüder Quartiersplatz / Einkaufszentrum West

Ortsmitte Niederwinzer

Ortsmitte Graß Ortsmitte Oberisling

Frequenzorte geplant

Zu entwickelnde Treffpunkte mit hoher Frequenz

27 Boelckestraße / Augsburgerstraße	Quartiersplatz / B-Plan 65
5 5	•
28 Prüfeningerstraße / Lessingstraße	Quartiersplatz / westlich Jahn-Stadion
29 nördlich Adolf-Schmetzer-Straße	Marina-Quartier / ehem. Schlachthof
30 südlich Holzgartenstraße	Quartiersplatz / B-Plan 111
31 Straubingerstraße	Quartiersplatz / Hohes Kreuz
32 Guerickestraße	Quartiersplatz / Ostparkviertel
33 Kirchfeldallee / Garbenstraße	Quartiersplatz / Burgweinting Nord-West I
34 Rennweg / in Verlängerung nach Westen	Quartiersplatz Klostergründe / B-Plan 56

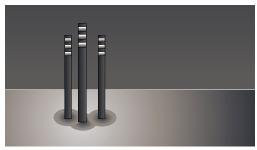
Kulturorte

Bestehende Orte mit hoher geschichtlicher oder kultureller Identität

35 Einhauserstraße	Pürkelgut
36 Ludwig-Thoma-Straße / Karthaus-Prüll	Karthäuser-Kloster
37 Prüfeninger Schlossstraße	Schloss Prüfening/
38 Dreifaltigkeitsberg	
39 Sallerergasse	Sallern



Schema beleuchtete Haltestelle mit Informationen zur Stadt als zentrales Element



Schema Informationsstelen als verbindendes zentrales Platz-

BELEUCHTUNG ÖFFENTLICHE NUTZUNG UND QUAR-**TIERSZENTREN**

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

- Hochstielige Kandelaber mit mehreren Spots
- Kandelaber mit niedrigem Lichtpunkt
- Selbstleuchtende Stele oder Fläche

Optik

- Einzelleuchten mit unterschiedlichen Linsen
- Verschiedene Strahler an einem Masten
- Diffuse Leuchtfläche

Leuchtmittel

- ¬ Halogenmetalldampflampen 70/150 W (Cosmo White, CityWhite oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer)
- ¬ LED-Hinterleuchtung / Leuchtstoffhinterleuchtung

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

- Asymmetrische Straßenoptik als Grundbeleuchtung
- Spots kontrastierend
- ¬ Leuchtflächen gleichmäßig

Lichtpunktanordnung

- ¬ Mastzopf mit mehreren Leuchten für Platzbeleuch-
- Kandelaber mit Aufsatzleuchte
- Vertikale Fläche

Lichtpunkthöhe

- ¬ Bis zu 9m (Platz)
- ¬ 4m bis 5m (Fußgängerbereiche)

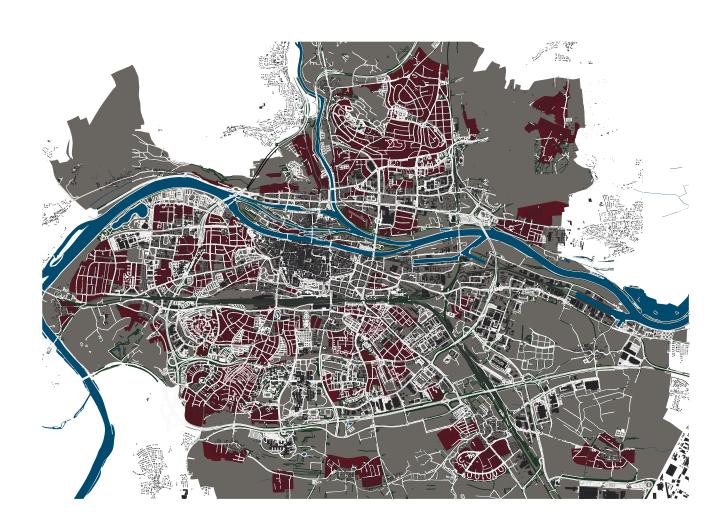
Farbtemperatur

¬ Neutralweiß 4.000K und Warmweiß 2.700 K bis 3.000K kontrastierend

Farbwiedergabeindex

- Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustrebenist ein Wert >60
- ¬ Informationsstelen CI-Farbe möglich

Wohn- und Gewerbegebiete





Wohngebiete sollen zurückhaltend beleuchtet werden. Im Vordergrund steht die Verkehrsbeleuchtung, die Teil des Stadtlichtplanes ist. Das Licht beschränkt sich auf den Straßenraum, somit gelten auch die entsprechenden Gestaltungsrichtlinien (siehe Straßenräume): Die Hauptzubringer zu den Quartieren und die Durchgangsstraßen werden mit neutralweißem Licht auf Masten beleuchtet. im Inneren der Quartiere gehört das Licht in erster Linie den Fußgängern.

Durch die Lichtpunkthöhe wie auch durch die Wahl der Lichtfarbe wird das Licht mit unterschiedlicher Geschwindigkeit assoziiert, aber auch in der Gewichtung differenziert wahrgenommen. Damit soll das Siedlungsinnere identitätsstiftend wirken und der Siedlungsrand gleichzeitig den Anschluss an höhere Geschwindigkeit, an die übrige Welt gewährleisten. Fußgängerquerungen zwischen den einzelnen Quartieren sind besonders zu beachten und zu beleuchten, um ihre verbindende Funktion zu unterstreichen.

Um die Identität des Ortes zu festigen oder vielleicht auch erst zu bilden, sollen, wo immer möglich Quartierszentren gebildet werden. Diesen Orten sollen der gestalterische Wille und der identitätsstiftende Charakter zugeordnet werden können. Sie bilden Treffpunkte und Orte für aktive Freizeitgestaltung und können bei entsprechender Ausbildung auch in der Nacht eine übergeordnete Funktion übernehmen.

In den gemischten Gebieten stoßen unterschiedliche Interessenlagen aufeinander: Zum einen sind es Arbeitsorte, zum anderen werden sie bewohnt. Dies führt dazu, dass abwechselnde Bevölkerungsteile diese zu jeweils anderen Tageszeiten frequentieren.

Zwei Qualitätsmerkmale kennzeichnen deren Beleuchtung: das Beleuchtungsniveau sowie die Reduzierung von Blendung. Zum einen ist aus Sicherheitsgründen ein ausreichend hohes Beleuchtungsniveau notwendig, besonders in Bereichen, in denen sich beispielsweise Fahrzeuge und Fußgänger begegnen können. Zum anderen ist besonders darauf zu achten, dass Streulicht oder gar Blendung die Anwohner nicht beeinträchtigen.

Strukturell gilt wie bei den Wohngebieten auch, dass die Hierarchie des Straßennetzes ablesbar sein sollte. Auch hier sollen die Verbindungen zwischen den Quartieren gestärkt und identitätsstiftende Zentren ausgezeichnet werden.

In den Wohn- und Gewerbegebieten wird das Licht hauptsächlich durch die Beleuchtung der Anliegerstraßen bestimmt. Vielerorts sind Platzausweitungen mit hoher Aufenthaltsqualität anzutreffen. Eine fokussierte Platzbeleuchtung soll deren Zentrumsbildung unterstützen. Wohngebiete unterscheiden sich von Gewerbegebieten vor allem dadurch, dass Abstrahlung auf Gebäude vermieden werden muss, um Anwohner nicht zu beeinträchtigen.

In den alt gewachsenen Mischgebieten von Wohnen und Gewerbe besteht eine gewisse Harmonisierung. Auf die reinen Gewerbezonen neuerer Prägung will der Stadtlichtplan hingegen verstärkt Einfluss nehmen. Es handelt sich hierbei um Gebiete mit großmaßstäblichen Verkaufsflächen, Autohäusern, Abholmärkten, Möbelhäusern und dergleichen, wie sie an den Hauptverkehrsachsen der meisten Stadtränder zu finden sind. Die Beleuchtung privater Straßenräume und Parkplätze hat zurückhaltend zu sein. Für die Begutachtung von Außenwerbung gilt bereits die Werbeanlagensatzung (WaS), die im Hinblick auf Beleuchtung noch präzisiert werden könnte.



Gewerbezonen neuerer Prägung







BELEUCHTUNG WOHN- UND GEWERBEGEBIET

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

- ¬ Mast mit mehreren Leuchten
- ¬ Kandelaberleuchte

Optik

- ¬ Einzelleuchten mit unterschiedlichen Linsen
- Verschiedene Strahler an einem Masten

Leuchtmittel

¬ Halogenmetalldampflampen 70/150 W (Cosmo White, City White oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer)

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

- Asymmetrische Straßenoptik als Grundbeleuchtung
- ¬ Spots kontrastierend

Lichtpunktanordnung

- Mastzopf mit mehreren Leuchten für Platzbeleuch-
- Kandelaber mit Aufsatzleuchte

Lichtpunkthöhe

- ¬ Bis zu 9m (Platz)
- ¬ 4m bis 5m (Fußgängerbereiche)

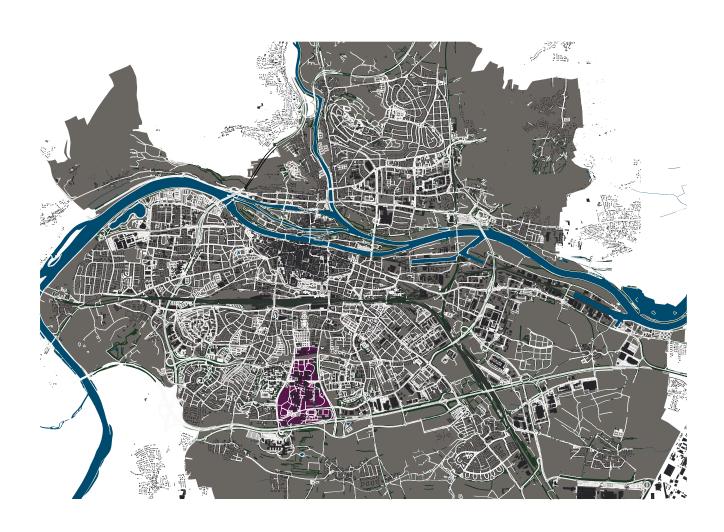
Farbtemperatur

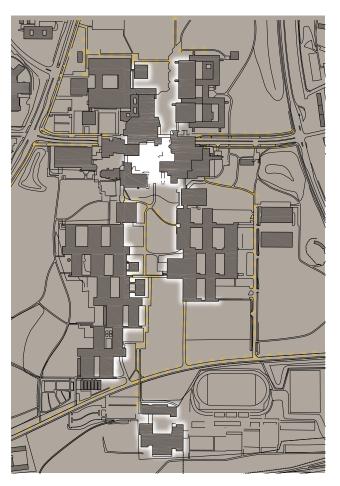
Neutralweiß 4.000K und Warmweiß 2.700 K bis 3.000K kontrastierend

Farbwiedergabeindex

¬ Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >60

Universität





Durch seine schiere Größe aber auch durch die prominente Hanglage erhält der Universitätscampus eine eigenständige Bedeutung, die nach einem gesonderten Lichtkonzept verlangt.

Verschiedene Elemente, wie sie im Stadtlichtplan erarbeitet wurden, überlagern sich, wodurch beinahe eine eigene kleine Stadt entsteht. Vom Grünraum bis zur kleinen Gasse sind hier alle räumlichen Gegebenheiten der Stadt anzutreffen; entsprechend soll auch mit den selben Mitteln wie in der Gesamtstadt aber auf kleinerem Maßstab verfahren werden.

Grundlicht

Das Grundlicht ist ein fußgängerbetontes Licht mit tiefem Lichtschwerpunkt unter Vermeidung von Streulicht in den oberen Halbraum. Der Charme des verzweigten Wegnetzes soll durch die Beleuchtung eine visuelle Führung für die Nacht erhalten, wobei unter dem Aspekt der Sicherheit auf Blendfreiheit und Gesichtserkennung zu achten ist. Die engeren Gebäudezwischenräume sollen aufgehellt werden. Dies dient einerseits der Sicherheit, andererseits ergibt sich so ein interessanter Kontrast zum Tagbild, wo dies die dunkleren Zonen sind.

Grünraum

Der Grünraum – insbesondere der botanische Garten – ist eher als Dunkelzone zu betrachten. Licht dient hier als Führung, um die Natur nicht über Gebühr zu beeinträchtigen. In den offenen Grünflächen kann eine präsenzgebundene Beleuchtung durchaus eine Attraktivitätssteigerung bei gleichzeitiger Erhöhung der Sicherheit leisten.

Zwischenräume

Die platzartigen Zwischenräume sollen eine randbetonte Beleuchtung erhalten, die den Raum aufspannt. Ausgehend von einem flächigen Grundlicht soll ein die Fassaden begleitendes Licht die Struktur der Räume lesbar machen. Einzelne bedeutende Gebäude können eine Fassadenbeleuchtung erhalten, wobei der Struktur als architektonisches Merkmal zu unterstreichen ist.

Einzelobjekte

Einzelobjekte wie Brunnen und Kunstwerke sollen in das Beleuchtungskonzept integriert werden. Als Marker in der Nacht dienen sie der Orientierung und der Identifikation.

Entwicklungsgebiete







Hafengelände

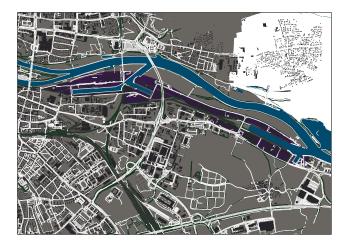
Innerhalb des Zeithorizonts des Stadtlichtplans werden in Regensburg mehrere Gebiete einer neuen Entwicklung unterzogen. Naturgemäß ist eine Beschreibung von deren Beleuchtung ohne konkrete Projekte schwierig. Allgemein gilt, dass auch hier die Grundsätze des Stadtlichtplans eingehalten werden müssen. Bei einer Lichtplanung hat eine Kategorisierung zu erfolgen, wie sie für die bestehende Stadt auch durchgeführt wurde. Es ist nach Art des Gebietes und dessen Nutzung zu unterscheiden. Im Inneren der Gebiete kann im Bedarfsfall eine eigene Identität angestrebt werden, auf die sorgsame Anbindung an die angrenzenden Quartiere ist jedoch zu achten. Neue Stadtentwicklungen haben sich auch dem technischen Fortschritt zu verpflichten.

Die Entwicklungsgebiete werden Pilotprojekte für neueste Technologien in der Beleuchtung.

In der Übergangsphase zwischen heutiger und zukünftiger Nutzung können für verschieden Gebiete durchaus temporäre Lichtinstallationen in Betracht gezogen werden.

HAFENQUARTIER

Das Hafenquartier entfaltet seinen eigenen Charme. Das bereits bei der Uferkante Kernstadt eingesetzte maritime Licht kann als Grundmuster für eine Promenadenbeleuchtung weitergezogen werden. Der tiefe Lichtschwerpunkt wird der Anforderung an maritimes Licht gerecht.





Schema Uferpromenadenbeleuchtung



Schema Lichtraumpunkte

BELEUCHTUNG HAFENQUARTIER

Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars

Kandelaber oder Mastaufsatzleuchte mit ovalförmiger tiefstrahlender, evtl. asymmetrischer Optik entlang der Fußgängerwege. Eine gewisse Eigenleuchtdichte ist erwünscht, da die rhythmisierte Spiegelung im Wasser zur Architektur der Nacht beiträgt.

Optik

- Asymmetrische Optik tiefstrahlend mit Skulpturenlinse
- Straßenoptik möglich
- Strahler mit Skulpturenlinse
- ¬ Selbstleuchter

Leuchtmittel

- ¬ Vorwiegend Entladungslampen (Halogenmetalldampf in 35/70 Watt Ausführung, Cosmo Gold oder vergleichbar. Kriterien: Farbwiedergabe, Effizienz, Lichtstrom, Lebensdauer)
- ¬ LED-Technologie

Betrieb

¬ Über das öffentliche Netz 230/240Volt, wenn möglich über eine zentrale Steuerung schalt- oder dimmbar, sonst vor Ort schalt- oder dimmbar

Photometrie

- ¬ feste Lichtverteilungscharakteristika, abgestimmt auf die Fussgängerwege
- asymmetrische Lichtoptik mit Skulpturenlinse oval

Lichtpunktanordnung

- Kandelaber oder Mastaufsatz, Lichtschwerpunkt tief
- Gewisse Eigenleuchtdichte erwünscht
- Punktuell rhythmisierend
- Vandalismus durch Kandelaber und Bodeneinbauleuchten erschwert

Lichtpunkthöhe

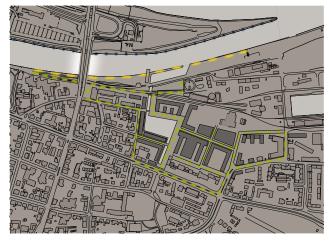
¬ 4m bis 5m

Farbtemperatur

- ¬ Warmton, Uferkante wird mit der Kernstadt gelesen
- Lichtfarbe 2.700K bis 3.000K
- Kontrastierende Unterstützung durch andere Lichtfarben möglich

Farbwiedergabeindex

Generell zur Erkennbarkeit von Material- und Farbunterschieden, aber auch zur Gesichtserkennung möglichst hoch: anzustreben ist ein Wert >60





Marinabeleuchtung



Promenadenlicht



Flussquerung



Uferlicht

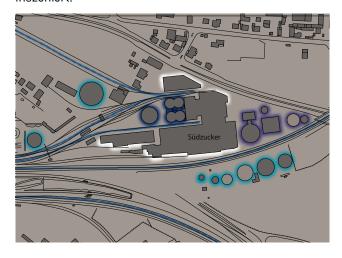


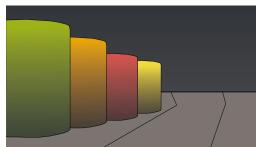
Referenzbild Zusammenspiel von Architektur, Licht und Wasser

In der heutigen Zeit, wo Licht eine individuelle Sprache entwickelt hat, ist die Anordnung von Licht – Lichtpunkten, Lichtreihen und Lichträumen - in der Lage, eine eigenständige Architektur der Nacht mit entsprechendem Ambiente zu kreieren. Die Beleuchtung der Marina soll deren Nutzungscharakter genauso Rechnung tragen, wie deren einzigartigen Lage am Wasser.

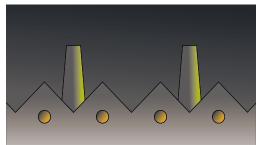
SÜDZUCKERAREAL

Das Areal der Südzucker als eigentlicher Industriepark stellt eine große Chance dar. In der anstehenden Übergangszeit kann es im Sinne einer temporären Interventionen als Plattform für Lichtkunst dienen, die seine Struktur inszeniert.



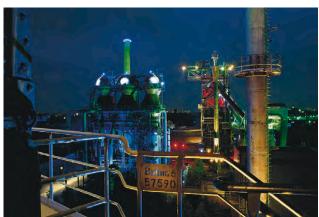


Schema räumliche Lichtintervention



Schema installative Lichtintervention





oben: Referenzbild Zeche Zollverein, Essen untern: Referenzbild Landschaftspark Duisburg

Temporäre Installationen

Menschen, die zusammen in einer Stadt leben, wollen auch zusammen feiern. Dies gibt immer wieder Anlass zum festlichen Schmücken mit temporären Lichtinstallationen. Eine Stadt, die sich einem Stadtlichtplan verpflichtet sollte dabei ebenso auf hohe Qualität achten.

Lichtinstallation Steinerne Brücke Weihnachtsbeleuchtung Turin



Bei temporären Lichtinstallationen steht der künstlerische Anspruch im Vordergrund. Ihr vergänglicher Charakter erlaubt den Einsatz von Farbe wie auch den von dynamischen Lichtinszenierungen. Während beispielsweise eine Weihnachtsbeleuchtung im Allgemeinen eher beschaulich ist, wird ein Hafenfest im Sommer eher laut, hell und dynamisch sein.

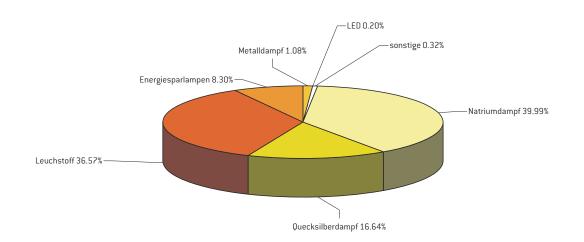
Vorübergehende Lichtinstallationen können Inszenierungen von Bauten sein oder aber speziell entwickelte Objekte. Sie sollen jedoch immer auf der Höhe ihrer Zeit sein. Kunstlicht unterliegt technischem Wandel und so auch das ihm entgegen gebrachte ästhetische Empfinden. Temporäres Licht in Regensburg soll Lichtkunst sein, nicht reine Dekoration. Es verpflichtet sich der Modernität, um seinen nicht alltäglichen Charakter zu unterstreichen.

ANHANG

Technische Daten zur Beleuchtung Regensburgs

Straßenkilometer	387 Km	
Leuchtpunkte		13.618 Stück
Leuchtmittel		16.506 Stück
Anschlusswert	halbnächtig	59,880 KW
	Ganznächtig	1.514,094 KW
Gesamtanschlusswert		1.573,974 KW
Stromkosten für 2007		814.238,24€
Brenndauer	halbnächtig	964 Stunden
	Ganznächtig	4.160 Stunden

Stand Ende 2007



Weiterführende Literatur

Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen künstlicher Lichtquellen: Veröffentlichung der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft (LiTG) e.V., Fachausschüsse "Außenbeleuchtung" und "Sportstättenbeleuchtung"; Stellungnahme / Deutsche Lichttechnische Gesellschaft e.V., Berlin. Bearb. vom Arbeitskreis "Lichtimmissionen". - Berlin: LiTG, 1996

Schalten von Beleuchtungsanlagen im Freien: Veröffentlichung / Deutsche Lichttechnische Gesellschaft (LiTG) e.V., Fachausschuss "Betrieb der Beleuchtung". Petra Grünberg ... Red. Überarb.: Wolfgang Prahl. - Berlin : LiTG, 2004

Methoden zur Bewertung der Blendung in der Straßenbeleuchtung: Veröffentlichung der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft (LiTG) e.V., Fachausschuss "Außenbeleuchtung" - Berlin : LiTG, 1981

DIN 5044-1:Ortsfeste Verkehrsbeleuchtung; Beleuchtung von Straßen für den Kraftfahrzeugverkehr; Allgemeine Gütemerkmale und Richtwerte