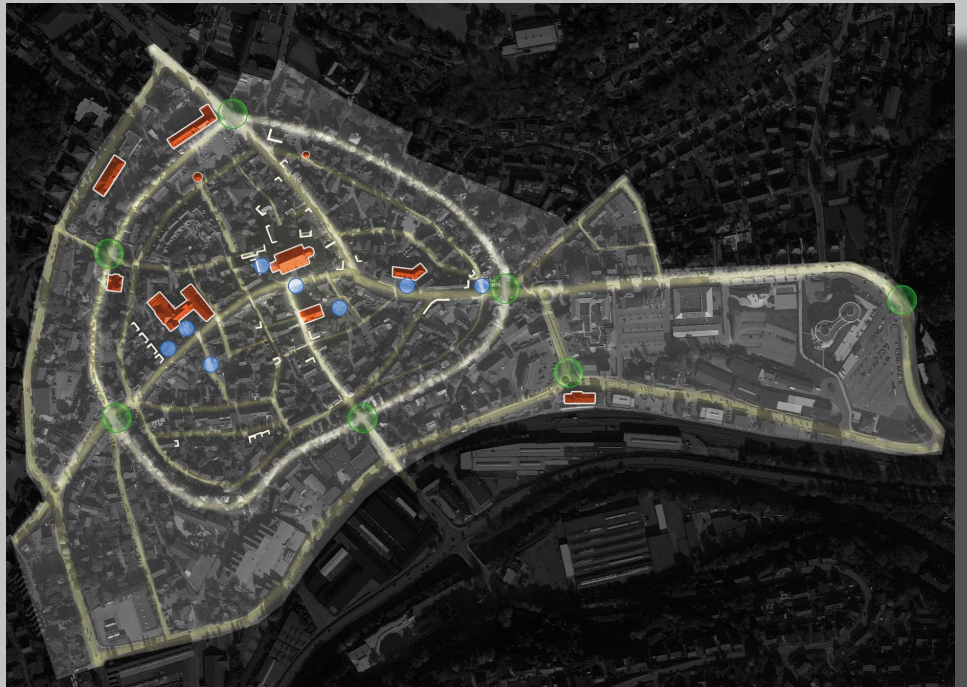
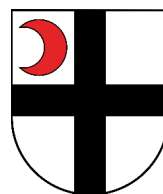


# Lichtkonzept Attendorn



**licht**  
**raum**  
**stadt** | planung

Dipl.-Ing. Uwe Knappschneider  
Richard-Wagner-Straße 7  
D-42 115 Wuppertal  
Fon +49(02 02)-6 95 16 - 0  
Fax +49(02 02)-6 95 16 - 16  
Email atelier@licht-raum-stadt.de  
Web www.licht-raum-stadt.de



Hansestadt Attendorn  
Der Bürgermeister  
Kölner Straße 12  
D-57439 Attendorn  
Telefon: 02722/64-0  
Telefax: 02722/64-421  
www.attendorn.de  
stadt@attendorn.de

<b>01</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
	<b>Problemsituation und Aufbau der Arbeit</b>	4
<b>02</b>	<b>Analyse .....</b>	<b>8</b>
<b>02.01</b>	<b>Plangebiet</b>	<b>8</b>
<b>02.01</b>	<b>Stadtstruktur und Stadtgestalt</b>	<b>10</b>
	Charakteristische Teilräume und Bereiche	10
	Topographie und Hochpunkte	12
	Stadteingänge, Übergänge und Stadttürme	14
	Hochpunkte, Merkzeichen und Blickbeziehungen	18
	Plätze und Grünflächen	24
<b>02.03</b>	<b>Funktionalbeleuchtung</b>	<b>30</b>
	Leuchtenbestand - Leuchtentypen	30
	Leuchtenbestand - Verortung Altstadtleuchten	34
	Leuchtmittel	38
	Lichtpunkthöhen	40
	Straßenkategorien	42
<b>02.04</b>	<b>Handlungsbedarf</b>	<b>44</b>
<b>03</b>	<b>Konzept Funktionallicht.....</b>	<b>46</b>
<b>03.01</b>	<b>Lichtphilosophie Attendorn</b>	<b>46</b>
<b>03.02</b>	<b>Konzeptansatz und Betrachtungsräume</b>	<b>54</b>
<b>03.03</b>	<b>Leuchtentypen Kernbereich Innenstadt</b>	<b>56</b>
<b>03.04</b>	<b>Leuchtenfamilien</b>	<b>68</b>
<b>03.05</b>	<b>Verortung Leuchtentypen Kernbereich Innenstadt</b>	<b>72</b>
<b>03.06</b>	<b>Plätze</b>	<b>82</b>
<b>03.07</b>	<b>Leuchtentypen Stadtgebiet Attendorn</b>	<b>92</b>
<b>03.08</b>	<b>Steuerung und Lichtmanagement</b>	<b>94</b>
<b>04</b>	<b>Konzept Akzentlicht .....</b>	<b>96</b>
<b>04.01</b>	<b>Stadteingänge</b>	<b>96</b>
<b>04.02</b>	<b>Stadteingang Seewerngraben</b>	<b>98</b>
<b>04.03</b>	<b>Wallring</b>	<b>100</b>
<b>04.04</b>	<b>Architekturen</b>	<b>104</b>
<b>04.05</b>	<b>Stadträume</b>	<b>112</b>
<b>04.06</b>	<b>Parkraumgestaltung</b>	<b>118</b>
<b>05</b>	<b>Weihnachtsbeleuchtung.....</b>	<b>120</b>
<b>05.01</b>	<b>Einordnung und Bestand</b>	<b>120</b>
<b>05.02</b>	<b>Konzept</b>	<b>122</b>
<b>06</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>128</b>

Der amerikanische Architekt Kevin Lynch hat innerstädtische Strukturen, deren Erscheinungsbild sowie die Frage untersucht, woran sich Menschen, die sich in einer Stadt aufgehalten haben, erinnern und wie sie sich im urbanen Umfeld orientieren. Im wesentlichen sind dies fünf urbane Elemente: Wege, Bereiche und Grenzen, Knotenpunkte wie Plätze und Merkmale.

Das Lichtkonzept Attendorn hat zum Ziel, diese urbanen Strukturen auch nachts durch Licht zu unterstützen und erlebbar zu machen.

## **Problemsituation**

Die Funktionalbeleuchtung in der Innenstadt Attendorn weist in Teilen eine veraltete Lichttechnik auf, gleichzeitig sind die Leuchten selbst ebenfalls in Teilbereichen unter gestalterischen Gesichtspunkten nicht mehr zeitgemäß. In sensiblen, von Fußgängern stark frequentierten Bereichen, kommen häufig Leuchten mit inadäquater Lichtfarbe und mangelhafter Farbwiedergabe zum Einsatz, wodurch die Aufenthaltsqualität dieser oftmals sehr charakteristischen Orte und Teilräume erheblich gesenkt wird.

Die Orientierung im Stadtraum wird ebenfalls durch eine fehlende Ablesbarkeit und Hierarchie der Funktionalbeleuchtung erschwert. Insbesondere fehlt es an einer klaren optischen Verbindung/Leitwirkung zwischen Altstadt kern und dem Ausbaubereich Niederste Straße hin zur Attahöhle, der touristische Höhepunkt der Hansestadt Attendorn.

Die aktuelle Thematik der Energieeffizienz und Lichtverschmutzung hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung zugenommen. So wurden ein Teil der vorhandenen Leuchten bereits auf energiesparende LED-Technik umgerüstet. Nichtsdestotrotz sind in diesen Themenfeldern noch Einspar- und Optimierungspotenziale vorhanden, insbesondere bei der Wahl der Optiken der LED-Module, die vornehmlich als freistrahkende Lichtquelle eingesetzt wurden. Für die Architektur- und Akzentbeleuchtung existiert kein abgestimmtes Gesamtkonzept. Partiiell sind die Beleuchtungsinstallationen nicht mehr auf dem aktuellsten Stand, zu ungerichtet und undifferenziert ausgeprägt.

Zusammenfassend betrachtet fehlt es in Attendorn bis dato an einer integrierten Entwicklungsstrategie, die sowohl inhaltlich die verschiedenen Aspekte der Lichtplanung in einem Handlungskonzept miteinander verknüpft, als auch ein Bewusstsein und eine Sensibilisierung in der Bevölkerung, Administration und Politik für die Bedeutung von Licht im Rahmen der Stadtplanung, der Stadtgestaltung und des Stadtmarketings schafft.

## **Zielsetzung**

Das Kernziel des Lichtkonzeptes für die Innenstadt ist die Etablierung einer Entwicklungsstrategie für die Funktionalbeleuchtung und Akzentbeleuchtung unter lichttechnischen und lichtgestalterischen Aspekten.

Dieses beinhaltet insbesondere für die Funktionalbeleuchtung:

- Etablierung von konsistenten Leuchtenfamilien, abgestimmt und angepasst auf die jeweiligen Stadträume
- Senkung der Kosten für Wartung und Stromverbrauch
- Verbesserung des objektiven und subjektiven Sicherheitsgefühls
- Stärkung der Verbindung zwischen der Altstadt und der Attahöhle
- Aufwertung der Aufenthaltsqualität in den Innenstadtbereichen

Ein weiterer Schlüsselaspekt ist die langfristige Stärkung der Identität Attendorns um sich im regionalen Städtewettbewerb besser positionieren zu können. Neben dem historischen Stadtkern sind es insbesondere die Einzigartigkeit der Attahöhle, die historische Burg Schnellenberg und das Naturerlebnis Sauerland mit der Biggetalsperre, die das Außenimage der Stadt nachhaltig mitprägen. Diese Potenziale wurden bereits erkannt und finden in einem ambitionierten ‚Integrierten Entwicklungskonzept Innenstadt‘ ihre Ausformulierung, verknüpft mit konkreten Planungszielen und auch schon genehmigten Baubereichen.

Die hohe Resonanz und die Dichte der ausgeführten Bürgerbeteiligungen für dieses Verfahren zeigt, dass die lokale Identität und die Verbundenheit der Einwohner mit ihrer Stadt eine bedeutende Rolle spielt. Der Bereich der Funktional- und Akzentbeleuchtung in der Innenstadt findet sich im ‚Integrierten Entwicklungskonzept Innenstadt‘ jedoch nur in geringem Maße wider, obwohl ein enger thematischer Zusammenhang zu den behandelten Themen besteht: *Verkehr + Mobilität, Handel + Dienste, Städtebau + Freiraum, Wohnen + Leben.*

Durch die Betonung bereits vorhandener charakteristischer Teilräume im nächtlichen Erscheinungsbild der Stadt eröffnet sich die Möglichkeit, eben diese lokale Identität im Zusammenspiel mit den Zielen des ‚Integrierten Entwicklungskonzeptes Innenstadt‘ nachhaltig zu stärken und zu festigen.

## **Aufbau der Arbeit**

Neben der klassischen Analyse der Beleuchtungssituation Attendorns unter ökonomischen, ökologischen und gestalterischen Gesichtspunkten, ist eine Integration weiterführender Themenbereiche der Stadtplanung und Stadtgestaltung erforderlich. Erst durch eine integrierte Betrachtung von Stadtstruktur und Stadtgestalt, sowie der verschiedenen Teilräume der Stadt, als auch der zugrunde liegenden Nutzungsstruktur, lassen sich konkrete Zielaussagen für die zukünftige Beleuchtung des öffentlichen Raumes in Attendorn ableiten.

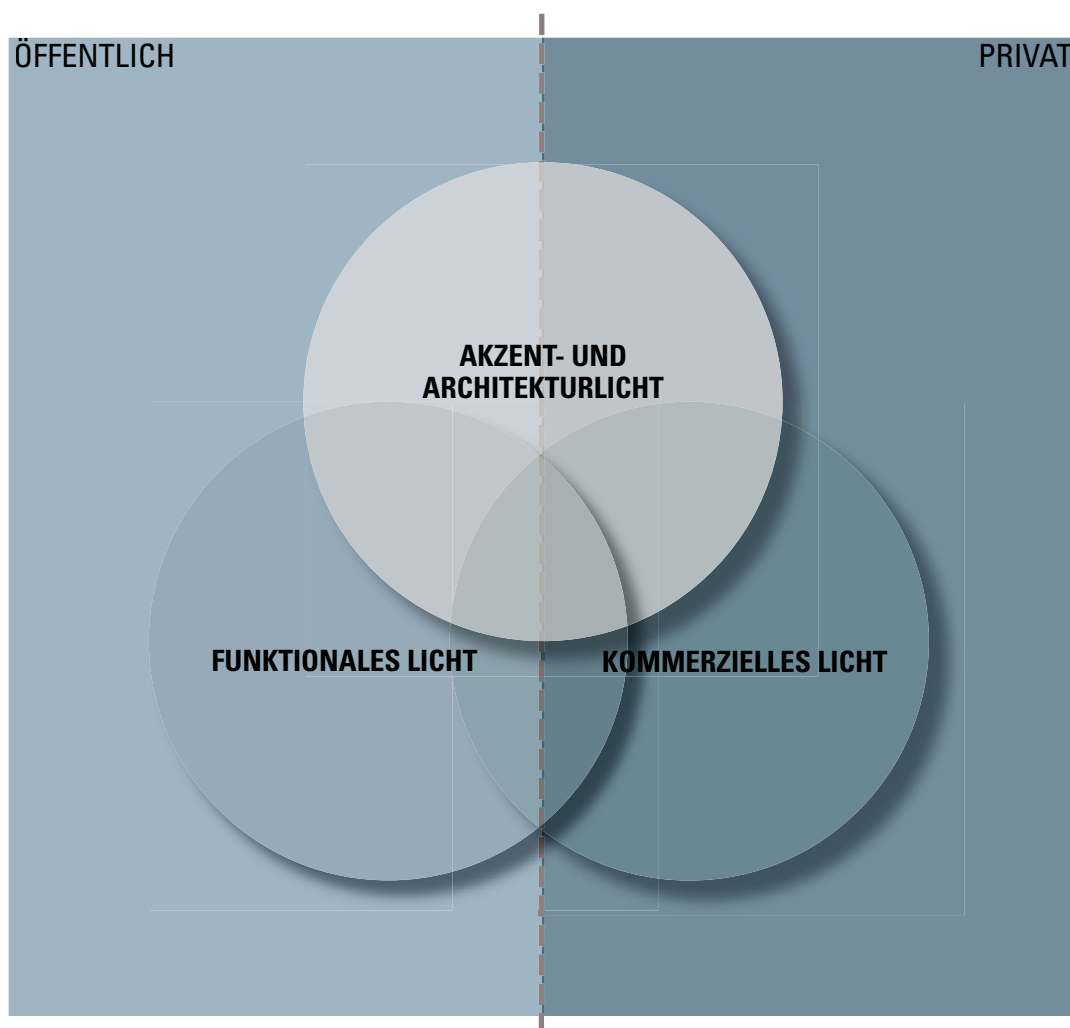
Die Analyse erfolgt anhand von Themenkarten, Piktogrammen, Skizzen, Bestandsbildern und textlichen Erläuterungen. Der Aufbau des Konzeptteils lehnt sich an die Struktur der Analyse an, baut auf deren Zielformulierungen auf und wird in einem einleitenden Abschnitt nochmals im Detail erläutert.

# 01 EINLEITUNG

## Arten von Licht

In der Gesamtbetrachtung ergeben sich insgesamt drei Kernbereiche, die im Rahmen der Lichtplanung durch eine Masterkonzeption zu berücksichtigen sind. Die Schlüsselaufgabe des Lichtplans ist es, diese drei Teilbereiche in einen Gesamtzusammenhang zu setzen und ein problemlösungsorientiertes Konzept zu erstellen, welches die verschiedenen Interessen der einzelnen Nutzer des Raumes berücksichtigt.

Wird nur ein Teil der drei Themenbereiche durchdacht, durchgeplant und realisiert, fehlen aufgrund der Überschneidungsbereiche und gegenseitigen Abhängigkeiten wichtige Aspekte. Im Rahmen der Lichtplanung, insbesondere von mittelalterlichen Städten, liegt der Schwerpunkt aufgrund der oft vorhandenen Vielzahl an markanten und historischen Architekturen, bei der Funktional- und Architekturbeleuchtung. Kommerzielles Licht darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, da es ebenfalls maßgeblich zur Wahrnehmung des nächtlichen Stadtbildes beiträgt.



Piktogramm: Umfang der Lichtplanung



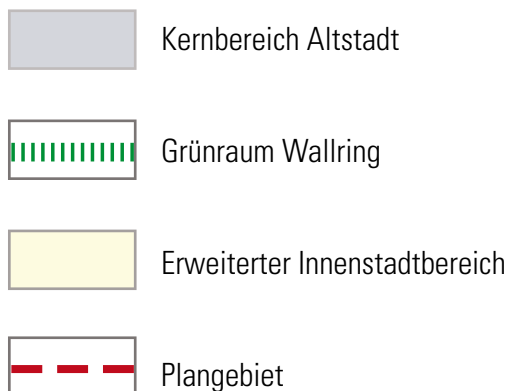
# 02 ANALYSE

## 02.01 PLANGEBIET

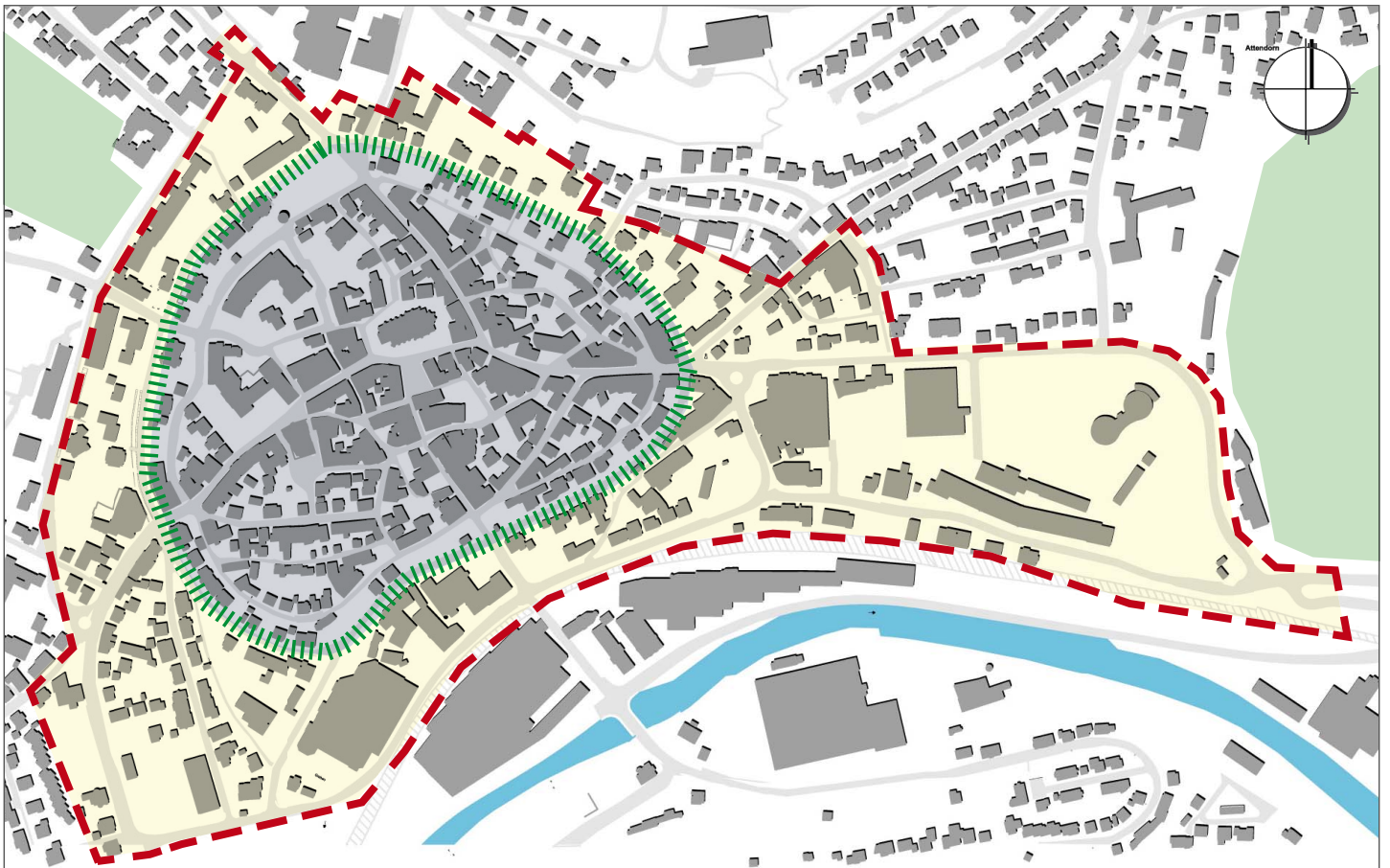
Der Betrachtungsraum erstreckt sich über den gesamten historischen Altstadt kern der vom Wallring umschlossen wird. Der erweiterte Innenstadtbereich im äußeren Umgriff um den Wallring mit den Zufahrtsstraßen gehört ebenso zum Betrachtungsraum, wie das Entwicklungsgebiet entlang der Finnentropfer Straße im Osten, an deren östlichem Ende sich der Zugang zur Attahöhle befindet.

„Die Hansestadt Attendorn ist eine mittlere kreisangehörige Stadt in Nordrhein-Westfalen, mit etwa 25.000 Einwohnern. Sie liegt im Kreis Olpe im südlichen Sauerland. Überregional bekannt ist Attendorn durch die Tropfsteinhöhle Atta-Höhle und den Biggensee. (...)“<sup>1</sup>. Die Stadt erfüllt bereits seit langer Zeit mittelzentrale Funktionen. Die Wirtschaft der Stadt ist industriell geprägt. Vor allem das metallverarbeitende Gewerbe ist historisch gewachsen und bietet auch heute noch die meisten Arbeitsplätze.

<sup>1</sup>Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Attendorn>







Lageplan 1: Plangebiet

# 02 ANALYSE

## 02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

### Charakteristische Teilräume und Bereiche

Der Betrachtungsraum lässt sich in drei grundlegende Bereiche einteilen. Der Altstadt kern mit seiner zum Teil noch vorhandenen historischen Bebauung, seinen verwinkelten Gassen und des Umgriffs durch den Wallring ist deutlich vom Rest der Stadtstruktur zu unterscheiden und ablesbar.

Der erweiterte Innenbereich grenzt direkt an den Wallring an und bezieht nach Außen hin die wichtigen Einfallsstraßen und Wege in die Hansestadt Attendorf mit ein. Wichtiger Ankerpunkt ist hierbei das östliche Ende des Betrachtungsraum, die Attahöhle.



Plangebiet Lichtkonzept und IEK



Kernbereich Altstadt



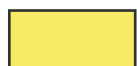
Erweiterter Innenstadtbereich



Grünraum Wallring



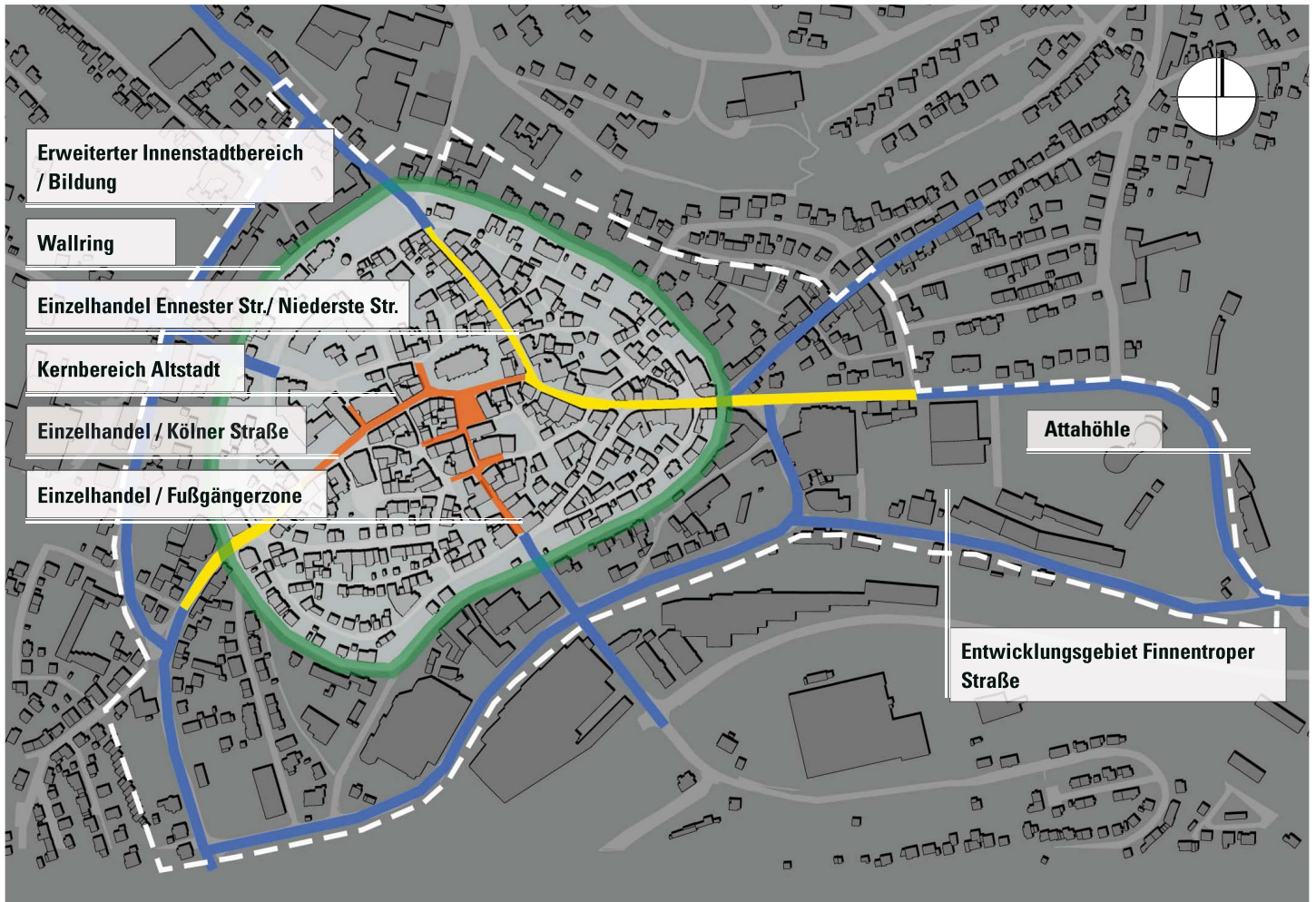
Hauptverkehrsachsen



Schwerpunkt Einzelhandel



Fußgängerzone



Lageplan 2: Charakteristische Teilräume und Bereiche

# 02 ANALYSE

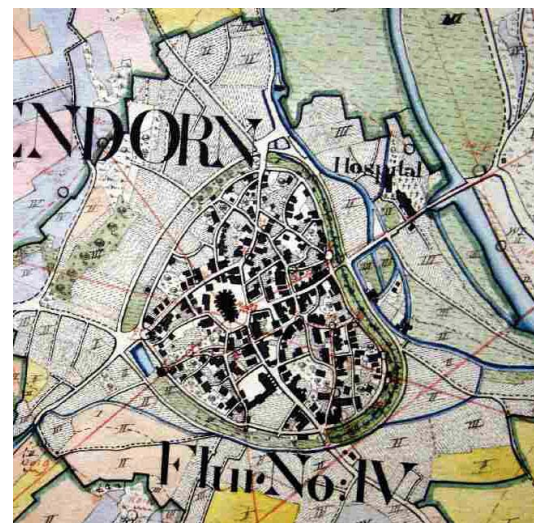
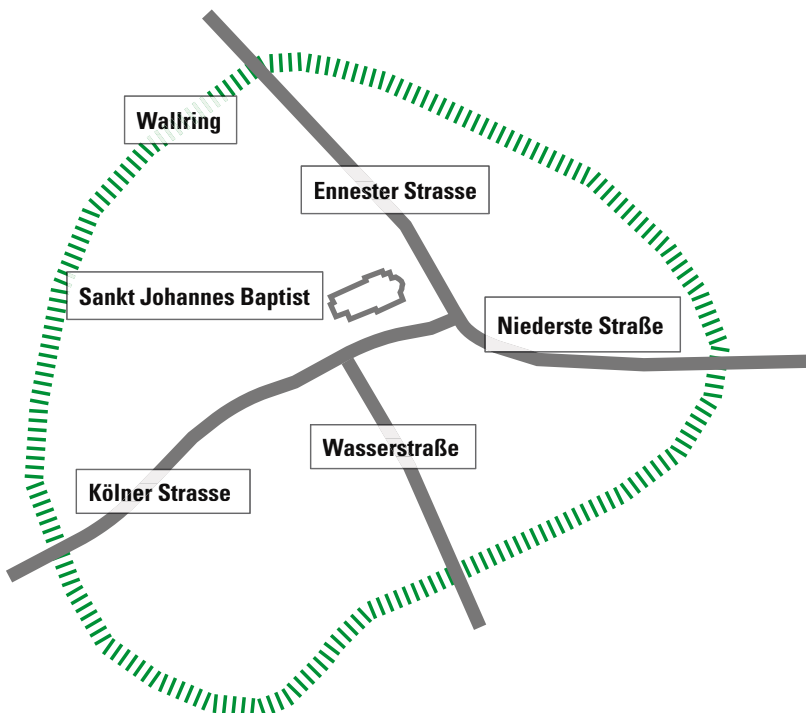
## 02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

### Topographie und Hochpunkte

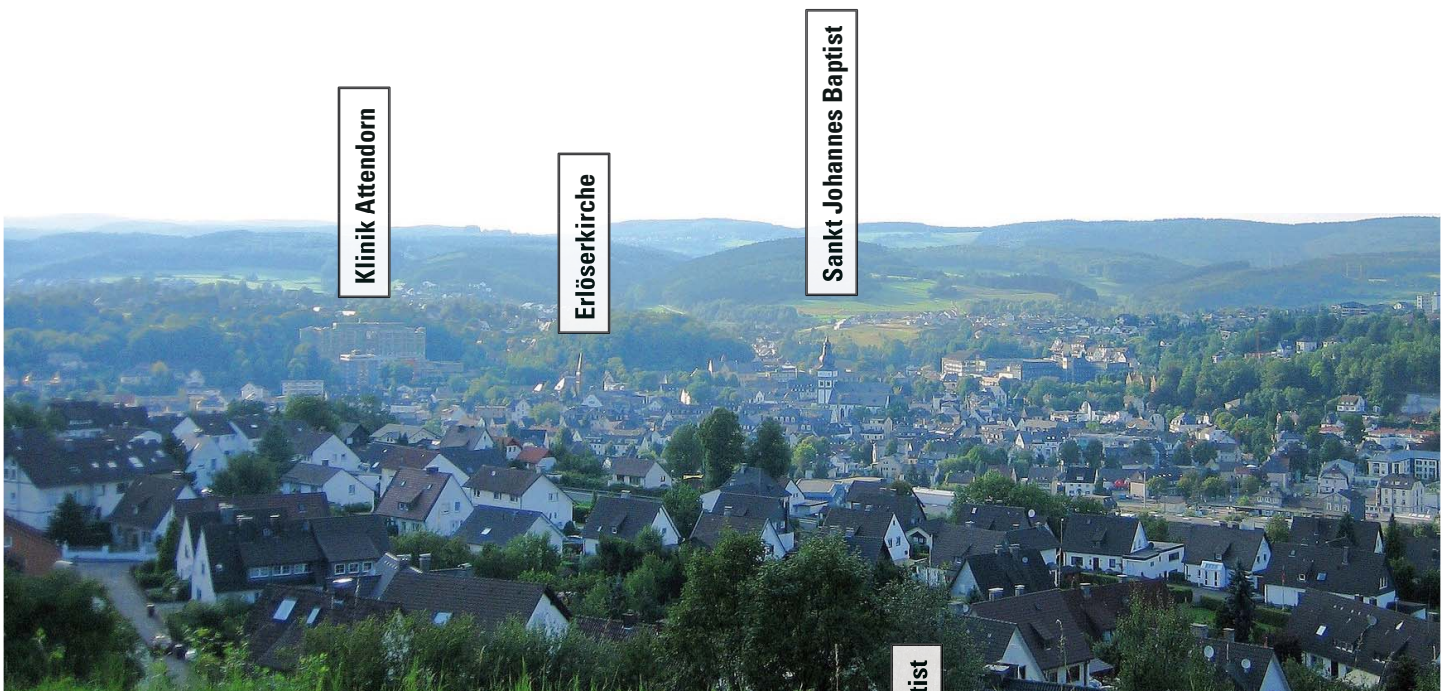
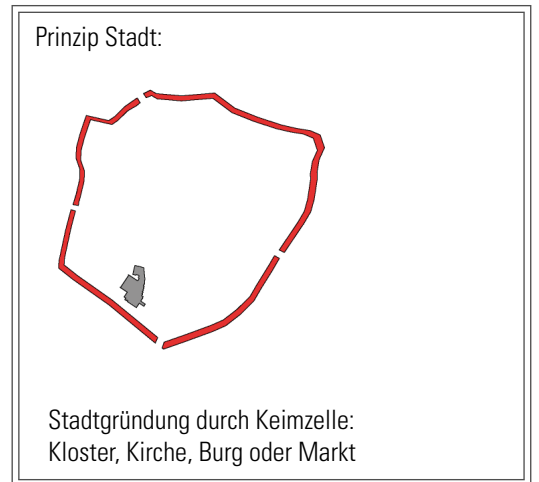
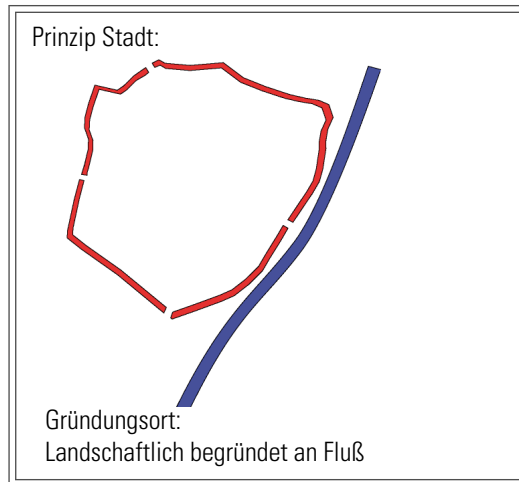
Das Plangebiet (Altstadt und erweiterter Innenstadtbereich) liegt in einem Talkessel der Bigge, nördlich des Flusslaufes. Es fällt dabei wie eine ebene Fläche gleichmäßig von Norden nach Süden zur Bigge hin ab, ohne nennenswerte topographischen Erhebungen innerhalb des Plangebietes. Die Höhenzüge des Sauerlandes umgeben das Stadtgebiet.

Baulicher Hochpunkt und zentraler Mittelpunkt ist der Turm der Kirche Sankt Johannes Baptist („Sauerländer Dom“), die am räumlich und historisch zentralen, bedeutsamen Kirch- bzw. Marktplatz liegt. Ihr Turm ist weithin sichtbar und auch innerhalb des Stadtgefüges immer wieder als Stadtmarke zu erkennen. Der Turm der Erlöserkirche, aufgrund der niedrigeren Bauhöhe und der etwas abseitigen räumlichen Stellung untergeordnet, wird aber dennoch als Hochpunkt wahrgenommen.

Der Wallring, der parallel zur ringförmig angelegten und heute geschliffenen Stadtmauer verläuft, ist noch heute in seiner ursprünglichen Form eindeutig im Stadtbild ablesbar und als Rundweg komplett erhalten.



Historische Karten Stadt Attendorn



Attendorn: Blick von Südwesten / Quelle: wikipedia.de



Attendorn: Blick von der Attahöhle

# 02 ANALYSE

## 02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

### Stadteingänge, Übergänge und Stadttürme

Konkrete Eingangssituationen wie die historischen Stadttore sind nicht mehr vorhanden. Bauliche Strukturen sind aber noch ablesbar, sie formulieren teilweise eine Torsituation und gehen mit einer Verengung des Straßenraums einher (Stadteingang Wassertor).

Übergangsbereiche zeigen eine Änderung der Nutzung auf und müssen nicht zwingend mit einer Änderung der baulichen Struktur einhergehen.

Knotenpunkte wie die Stadteingänge haben eine Verteilungsfunktion, aus vielen verschiedenen Richtungen kreuzen sich Verkehrsströme. Im Fall von Attendorn ist eine eindeutige Orientierung und Leitwirkung durch Licht nur an wenigen Stellen gegeben. Auch bauliche Strukturen können an einigen Stellen nachgebessert werden, um die jeweilige Eingangssituation in die Stadt hinein deutlich sichtbarer zu gestalten.



Eingänge / Stadteingänge



Übergänge innerhalb des Stadtraumes



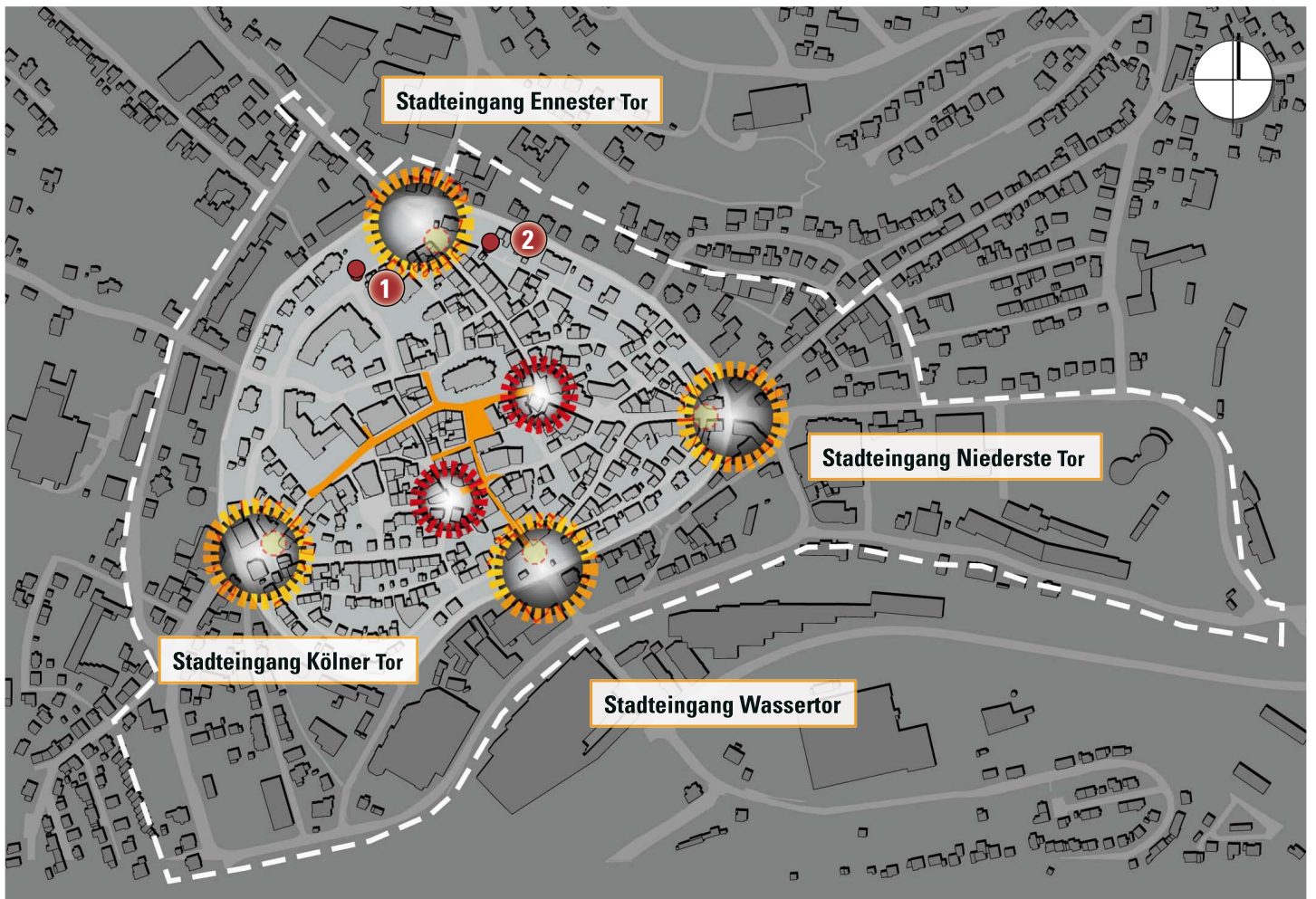
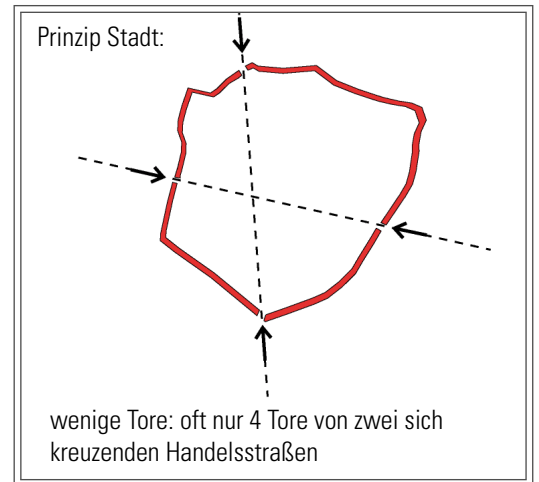
Historische Stadttürme



Standorte ehemalige Stadttürme



Fußgängerzone



Lageplan 3: Stadteingänge, Übergänge und Stadttürme

# 02 ANALYSE

## 02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

### Stadteingänge, Übergänge und Stadttürme

#### Stadteingang Finnentropfer Straße / Niederste Tor



#### Stadteingang Wassertor



#### Stadteingang Ennester Tor







Stadteingang Kölner Strasse / Kölner Tor



Übergang FuZo Ennester Straße



1 Bieketurm



2 Pulverturm



# 02 ANALYSE

## 02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

### Hochpunkte, Merkzeichen und Blickbeziehungen

Hochpunkte und Merkzeichen formulieren wichtige Orientierungs- und Anhaltspunkte auf dem Weg in und durch die Stadt. Sie prägen die Silhouette und dadurch auch das Image der Stadt nachhaltig mit.

Attendorn ist geprägt vom Zwiebelturm der Sankt Johann Baptist Kirche, der als markanter und solitärer Hochpunkt das Stadtbild prägt. Zusammen mit dem historischen Rathaus ist das Zentrum der Hansestadt Attendorn am Marktplatz ablesbar und durch weitestgehend historisch erhaltene Architektur prägend für die Identität Attendorns.

Bauten für Bildungseinrichtungen und der öffentlichen Verwaltung bilden baulich große Einheiten und schaffen Orientierung im Stadtgefüge.

Die kleinteilige Gebäude- und Grundstücksstruktur im inneren Altstadtbereich bietet immer wieder interessante Blickwinkel, Perspektiven und Orte, die zum Verweilen und Entdecken einladen.



Hochpunkt, Merkzeichen



Raumkante



wichtige Blickbeziehung

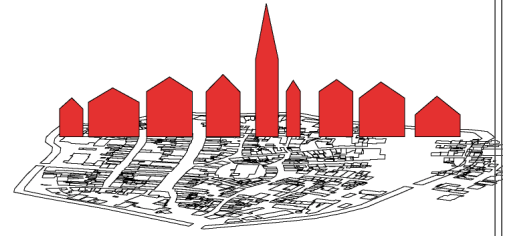
- ① Sankt Johannes Baptist
- ② Erlöserkirche
- ③ Rathaus
- ④ Südsauerlandmuseum
- ⑤ Alte Post
- ⑥ Bahnhof
- ⑦ Sonnenschule
- ⑧ Rivius-Gymnasium
- ⑨ Collegium Bernadinum
- ⑩ St. Ursula Gymnasium

Prinzip Stadt:



Im Zentrum: Markt, Kirche als Mittelpunkt

Prinzip Stadt:



Zentral-periphere Abstufung der Gebäude



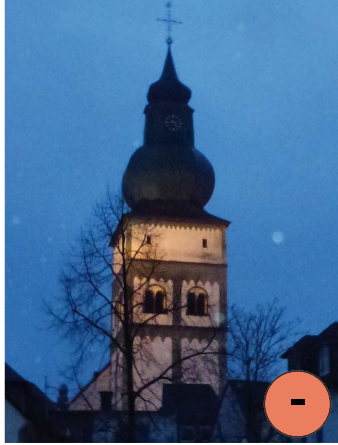
Lageplan 4: Hochpunkte, Merkzeichen und Blickbeziehungen

# 02 ANALYSE

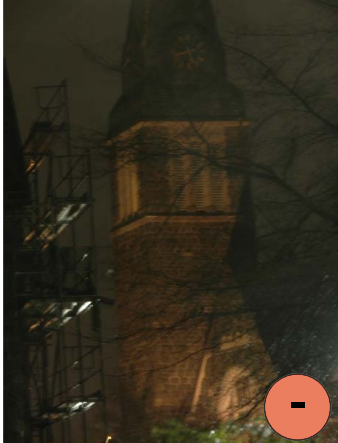
## 02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

### Hochpunkte, Merkzeichen und Blickbeziehungen

#### 1 Pfarrkirche St. Johannes Baptist



#### 2 Erlöserkirche



#### 3 Rathaus



4 Südsauerlandmuseum



5 Alte Post



6 Bahnhof



7 Sonnenschule



8 Rivius-Gymnasium



9 Collegium Bernadinum



10 St. Ursula Gymnasium



# 02 ANALYSE

## 02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

### Einzelarchitekturen



*Blick in den Kleinen Markt*



*Blick zur Breite Techt*



*Westseite Kirchplatz / Domcarré*



*Stadtvillen am Klosterplatz*



*Gasse zur Ennester Straße*



*Blick von Brunnengasse zur Ennester Straße*



Einzelarchitektur Kirchplatz



Einzelarchitektur Kirchplatz



Kirchplatz / Truchseßgasse



Brunnenskulptur Rathausvorplatz



Blick in die Vergessene Straße



Blick in Am kleinen Graben

# 02 ANALYSE

## 02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

### Plätze und Grünflächen

An historisch und stadträumlich zentraler Stelle liegt der Marktplatz (3), an dessen Südseite sich das alte Rathaus (heute Südsauerlandmuseum) befindet. Das bauliche ‚Gegenüber‘ und somit die nördliche Platzkante bildet die stadtbildprägende Kirche St. Johannes Baptist, deren vorgelagerter Kirchplatz (5) erhöht zum Marktplatz liegt.

Entlang der Ost-West-Verbindung Kölner Straße / Niederste Straße reihen sich weitere historische und stadträumlich neu entstandene Plätze unterschiedlicher Größe auf (2 bis 10). Viele dieser Plätze sind als Stellplätze für den PKW-Verkehr ausgewiesen und stark frequentiert.

Im IEK (Integrierten Entwicklungskonzept) der Hansestadt Attendorn gibt es für einige der Plätze konkrete Ansätze und Konzepte zur Neugestaltung, auf die im Konzeptteil dieser Arbeit eingegangen werden soll.

Typisch für Städte mit mittelalterlichem Grundriss ist, es gibt es so gut wie keine Grünflächen oder Parks im Innenstadtbereich Attendorns. Einzige Grünfläche ist die öffentlich zugängliche Freifläche angrenzend an das Seniorenhaus St. Liborius nördlich des neuen Rathauses.

Der Wallring hat in Abschnitten den Charakter einer Grünfläche, bedingt durch Baumbestand und durch privat angrenzende Grünflächen.



#### Plätze

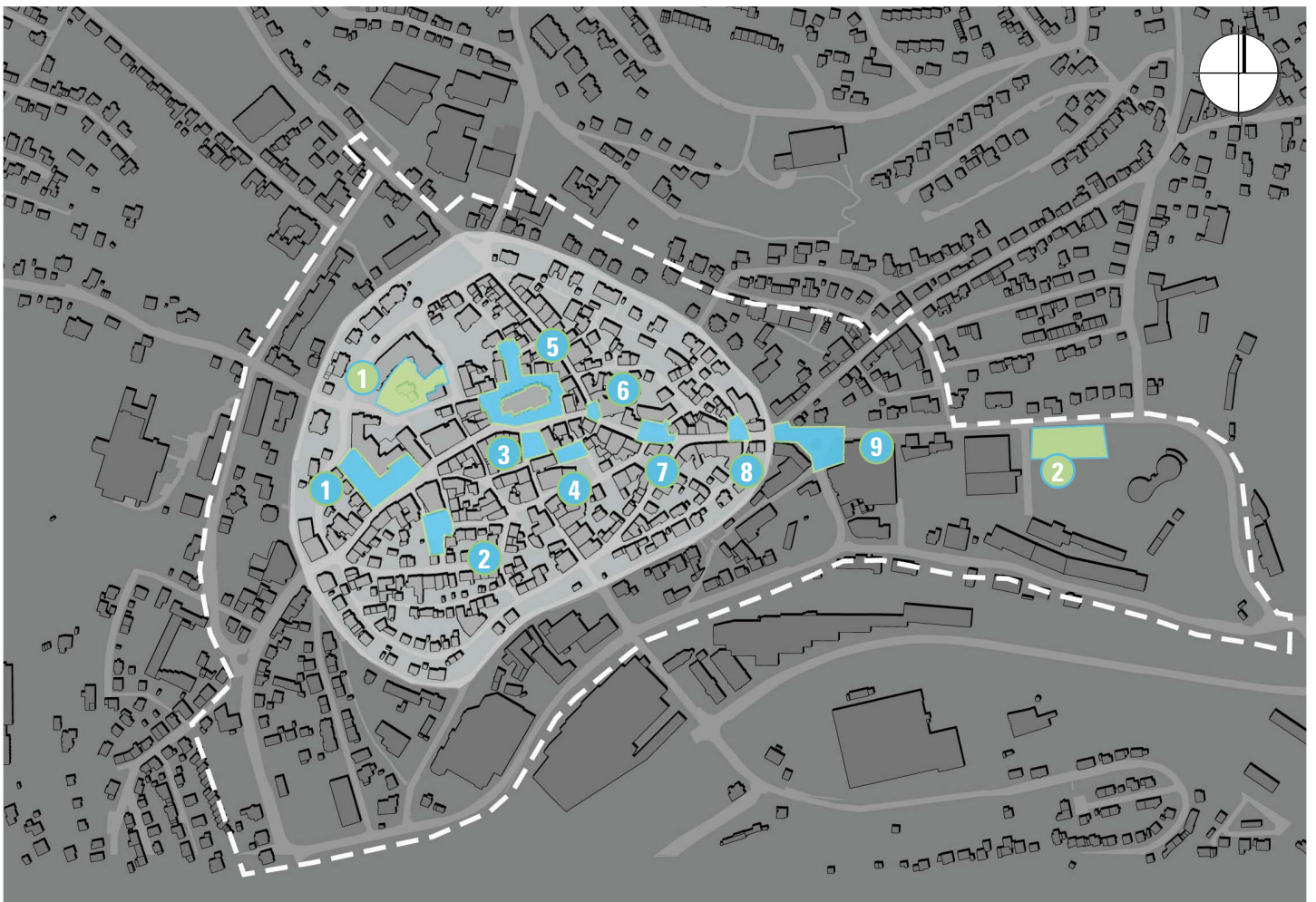
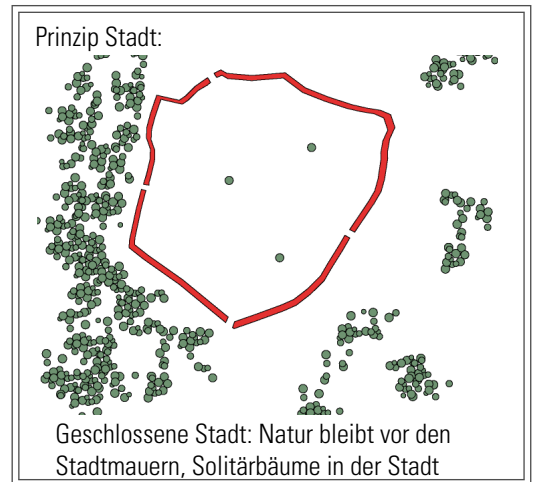
- 1 Kloster- und Rathausplatz
- 2 Neumarkt
- 3 Marktplatz
- 4 Im Tangel
- 5 Kirchplatz und ‚Domcarre‘
- 6 Platz Niederste Straße
- 7 Alte Post
- 8 Platz Schemperstraße
- 9 Allee Center / Finnentroper Straße



#### Grünflächen

- 1 Grünfläche ‚Schüldernhof‘
- 2 Mehrgenerationenspielplatz





Lageplan 5: Plätze und Grünflächen

# 02 ANALYSE

## 02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

### Plätze und Grünflächen

#### ① Klosterplatz und Rathausplatz



#### ② Neumarkt



Die Ausleuchtung des Neumarkts ist aufgrund seiner städtebaulichen Relevanz und Größe des Platzes nicht zufriedenstellend.

#### ③ Marktplatz



3) Marktplatz



Die freistrahkende Lichttechnik und monochrome Lichtfarbe lassen einen der markantesten Plätze Attendorns, den Marktplatz, in einem fahlen, diffusen Licht erscheinen. Plastizität, Farbigkeit und Details der Architekturen und des Raumes gehen völlig verloren.

4) Im Tangel



4) Im Tangel



Konzept IEK



Konzept IEK

# 02 ANALYSE

## 02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

### Plätze und Grünflächen

#### 5 Kirchplatz und ‚Domcarre‘



#### 6 Platz Niederste Straße



#### 7 Platz Alte Post



#### 8 Platz Schemperstraße



9 Stadteingang Allee Center / Finnentroper Straße



1 Grünfläche ‚Schüldernhof‘



2 Grünfläche Mehrgenerationenspielplatz



# 02 ANALYSE

## 02.03 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Leuchtdichte



Die vorherrschenden Lichtniveaus in den Straßen sind mäßig bis ungenügend. Eine Beleuchtung in gleichmäßig entsprechend der Situation angepasst hohen Leuchtdichte ist nicht überall gegeben.



Unterschiedliche Lichtfarben erschweren die Orientierung. gelbliches monochromes Licht hemmt die Farbwiedergabe.



Hoher Streulichtanteil auf den Fassaden spiegelt die veraltete Lichttechnik wider, ebenso die schlecht entblendete Optik der Leuchten. Gestaltung und Beleuchtung der Wasserstraße bilden kein ansprechendes und qualitativ hochwertiges Erscheinungsbild.



Immer wieder gibt es dunkle und unsichere Bereiche. Dies wirkt sich negativ auf das subjektive Sicherheitsempfinden aus, wie hier der Blick in den Südwall zeigt.



Hoher Streulichtanteil an den Fassaden steht im Widerspruch zur schlecht ausgeleuchteten Verkehrsfläche und dem dunklen Gassenendpunkt.






Dunkle Gassenendpunkte schaffen Angsträume und wirken nicht einladend.

## Leuchtenbestand - Leuchtentypen

Der Leuchtenbestand im Plangebiet Innenstadt und dem erweiterter Innenstadtbereich lässt sich in drei Arten unterteilen: Historisierende Altstadtleuchten, Schirmleuchten und Kofferleuchten. Dabei lassen sich in weiten Teilen die Leuchtentypen auch schon im Bestand den Stadtstrukturen über den Standort zuordnen.



Lageplan 6: Leuchtentypen (Bestand)

- |   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|  | Historisierende Altstadtleuchten -> | Innenstadtbereich mit Wällen                      |
|  | Schirmleuchten ->                   | Geschäftsbereich Kölner Straße / Niederste Straße |
|  | Kofferleuchte (in Varianten) ->     | Zugangsstraßen                                    |

# 02 ANALYSE

## 02.03 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Leuchtenbestand - Leuchtentypen

#### Altstadtleuchten





## Kofferleuchten



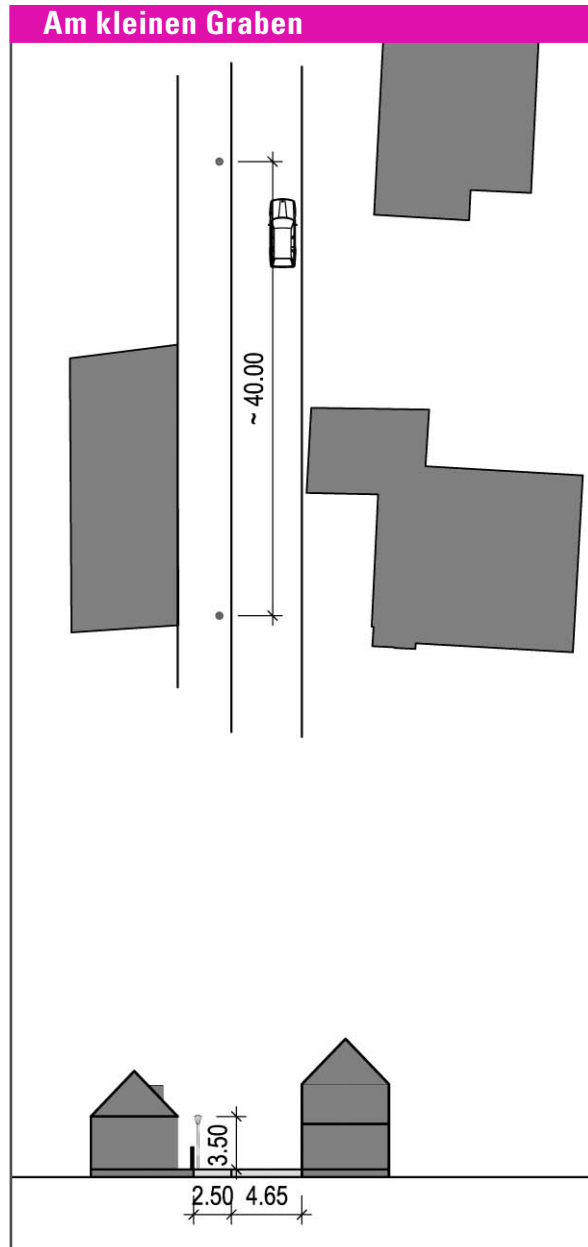
## Schirmleuchten



# 02 ANALYSE

## 02.03 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Leuchtenbestand - Verortung Altstadtleuchten

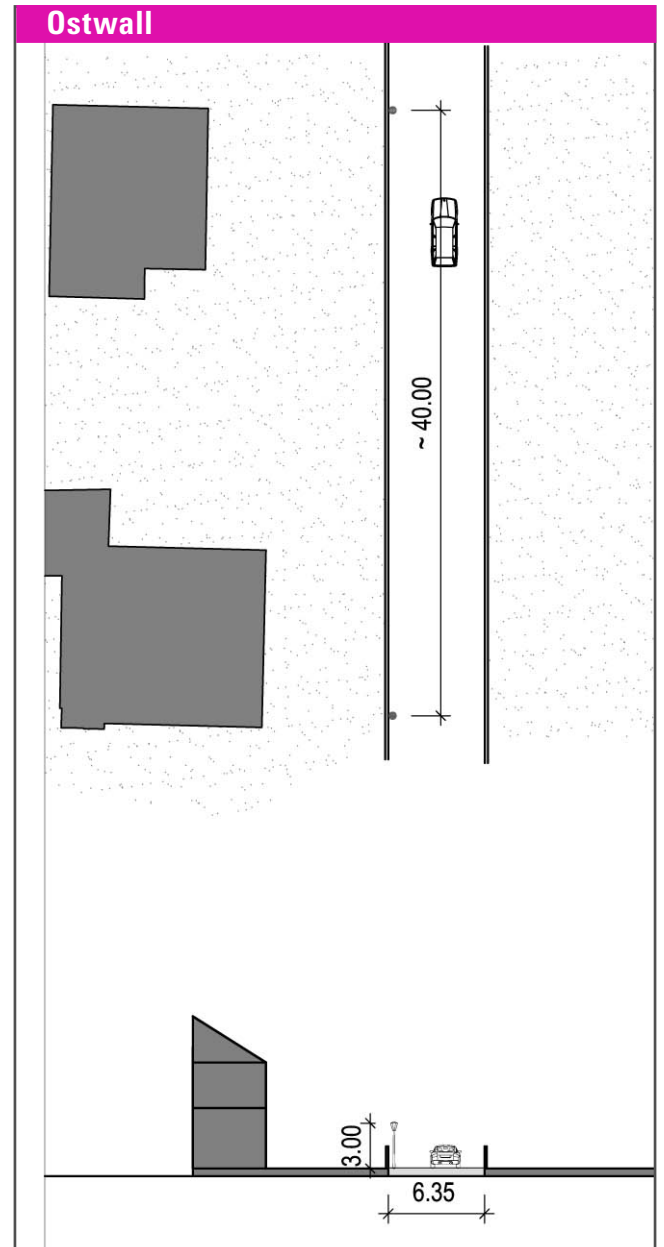


#### Am kleinen Graben

Straßenkategorie: Wohnstraße

Lichtpunkthöhe: 3,50m

Leuchtenabstand: i.M. 40,00m

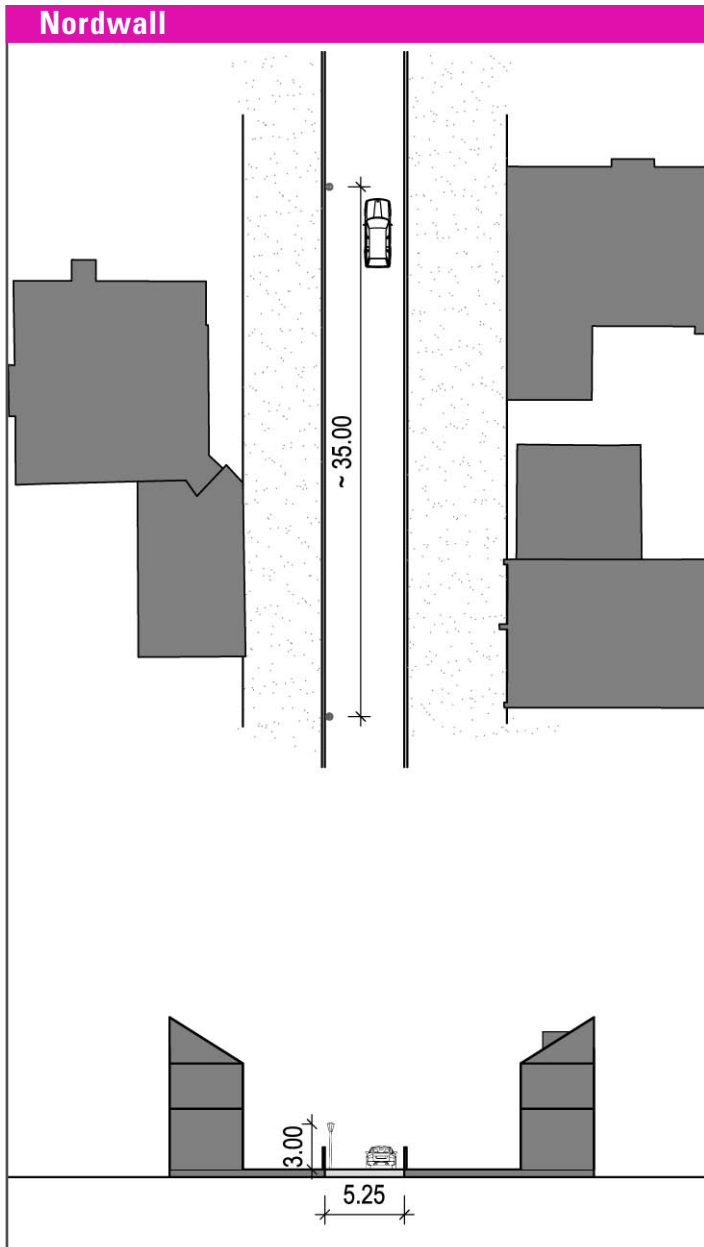


#### Ostwall

Straßenkategorie: Wohnstraße mit Anliegerverkehr

Lichtpunkthöhe: 3,00m

Leuchtenabstand: i.M. 40,00m

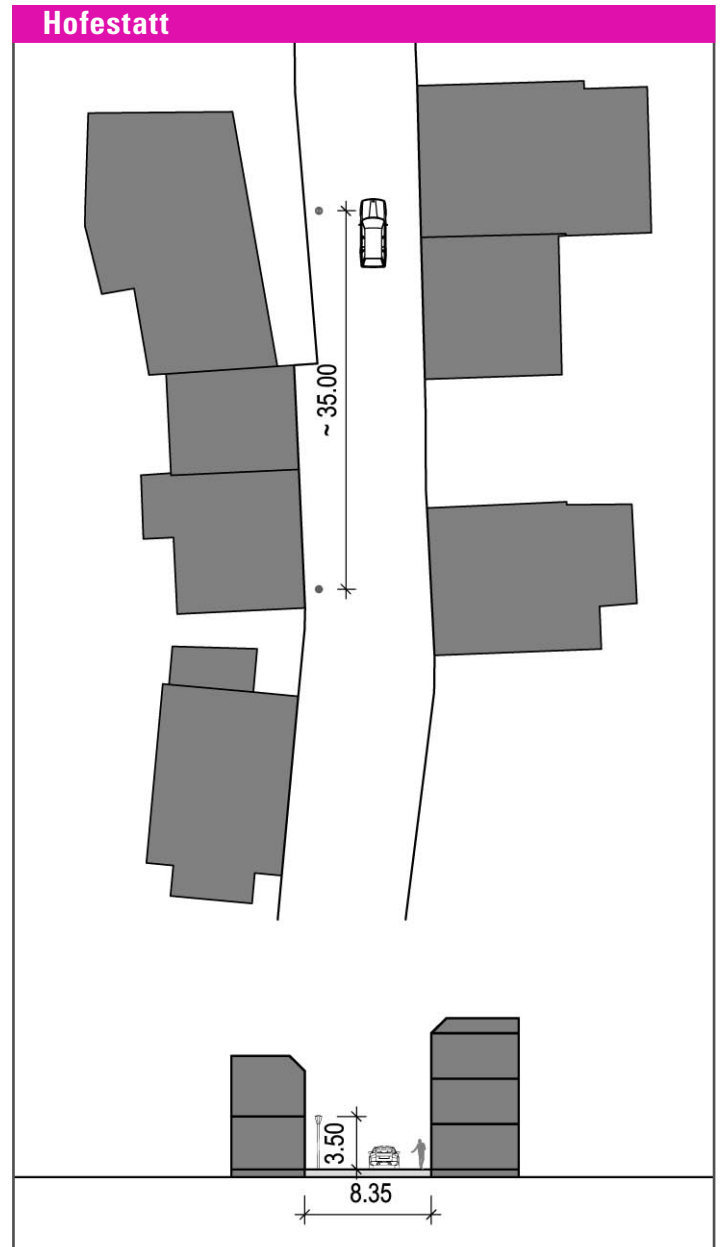


**Nordwall**

Straßenkategorie: Wohnstraße mit Anliegerverkehr

Lichtpunkthöhe: 3,00m

Leuchtenabstand: i.M. 35,00m



**Hofestatt**

Straßenkategorie: Wohnstraße

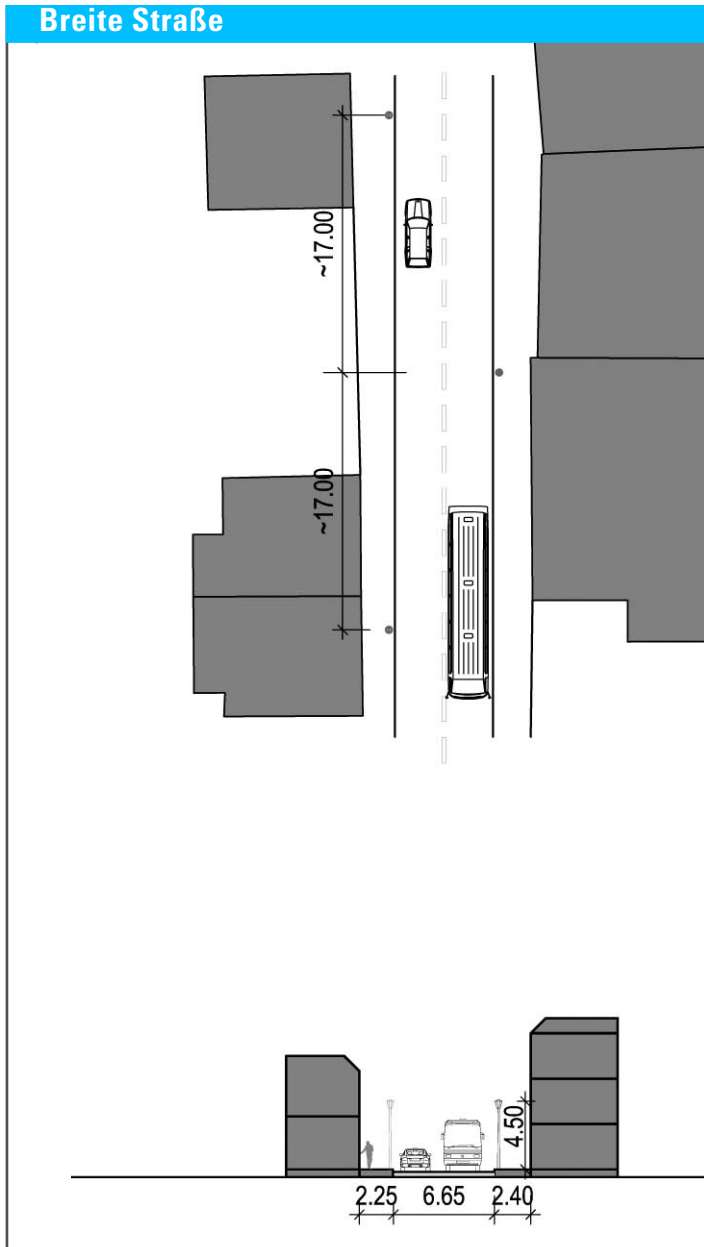
Lichtpunkthöhe: 3,50m

Leuchtenabstand: i.M. 35,00m

# 02 ANALYSE

## 02.03 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Leuchtenbestand - Verortung Kofferleuchten

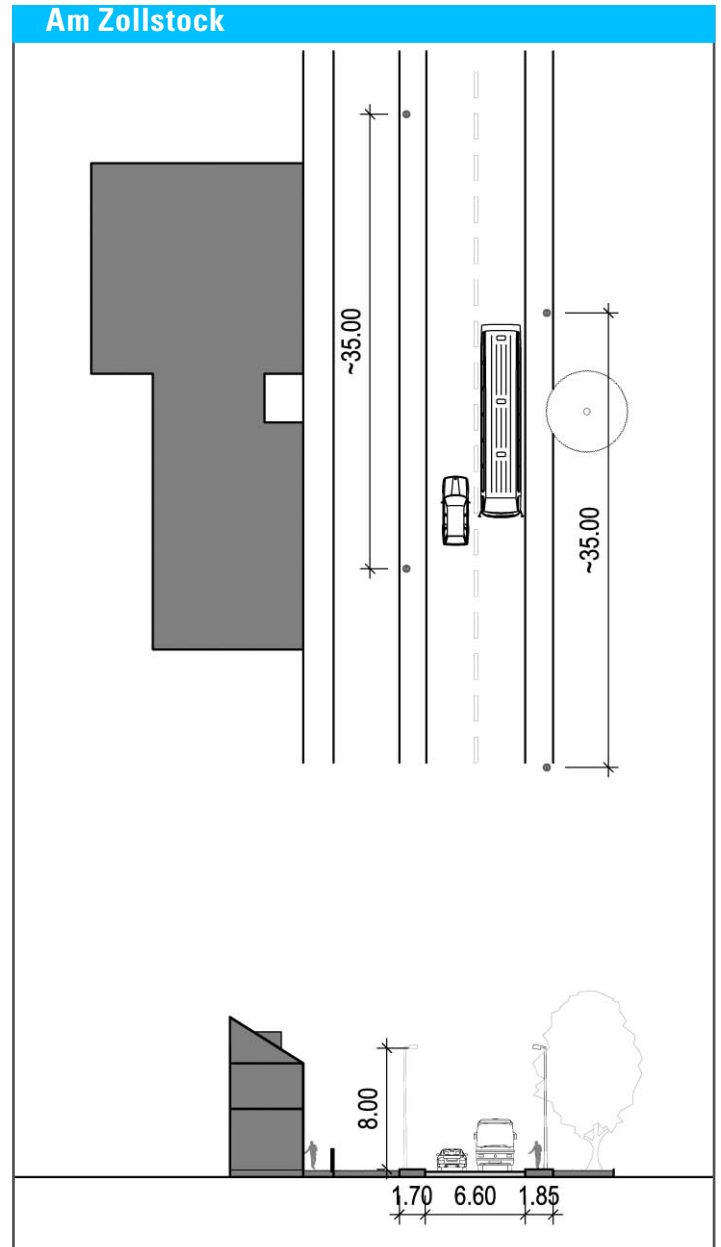


#### Breite Straße

Straßenkategorie: Sammelstraße

Lichtpunkthöhe: 4,50m

Leuchtenabstand: i.M. 17,00m



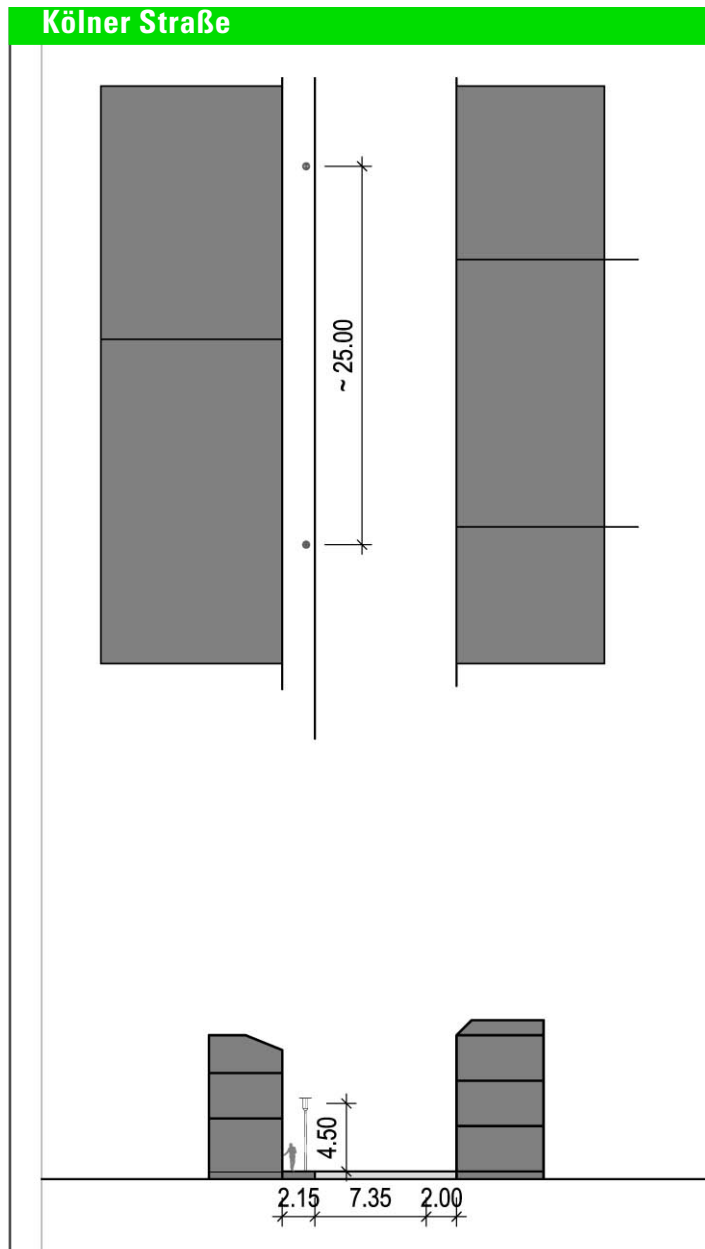
#### Am Zollstock

Straßenkategorie: Hauptverkehrsstraße

Lichtpunkthöhe: 8,00m

Leuchtenabstand: i.M. 17,50m

## Leuchtenbestand - Verortung Schirmleuchten

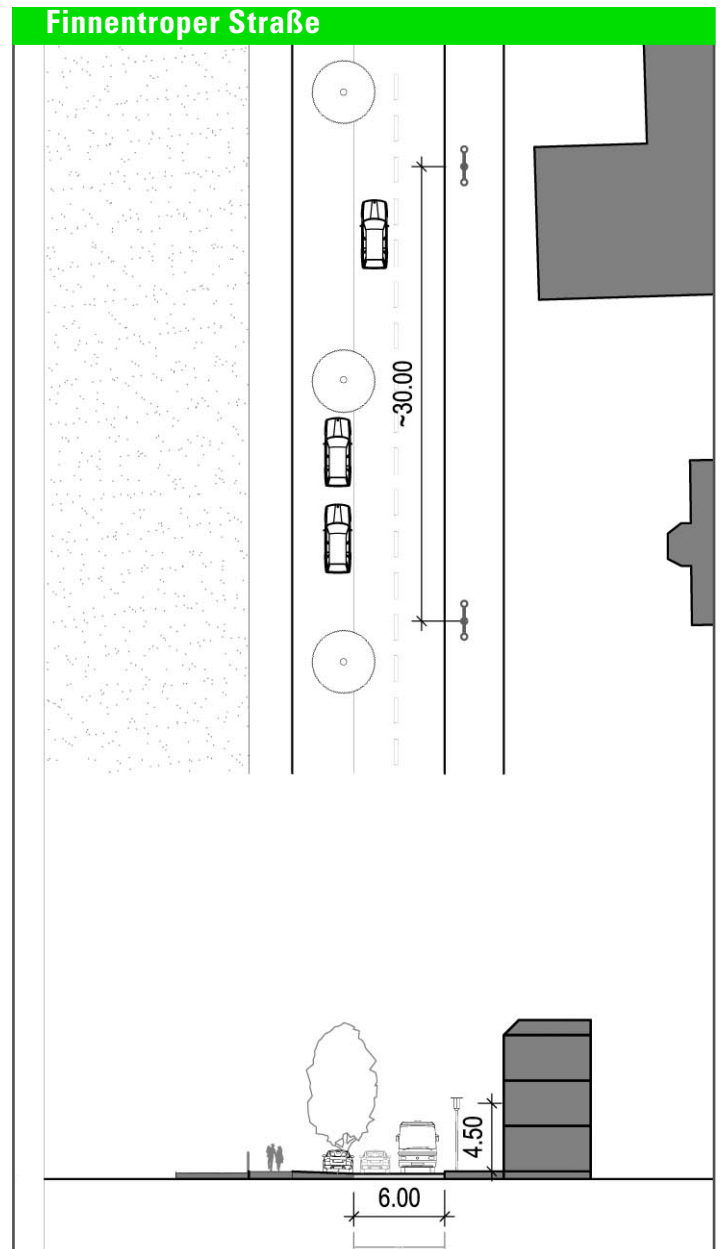


### Nordwall

Straßenkategorie (hier): Fußgängerzone

Lichtpunkthöhe: 4,50m

Leuchtenabstand: i.M. 25,00m



### Finnentropfer Straße

Straßenkategorie: Sammelstraße / Hauptverkehrsstraße

Lichtpunkthöhe: 4,50m

Leuchtenabstand: i.M. 30,00m

### Leuchtmittel

Der Leuchtenbestand in Attendorn ist über die Jahre gewachsen, bedingt dadurch gibt es einen heterogenen Bestand der verschiedenen Leuchtmittel:

**Die Quecksilberdampfleuchtmittel (HQL)** stellen eine veraltete Technik dar. Sie besitzen eine geringe Lichtausbeute und eine schlechte Farbwiedergabe. Zudem strahlen sie stark im ultravioletten Bereich, was sie zu einem starken Anziehungspunkt für nachtaktive Insekten macht. Auf Basis der EuP-Richtlinie der EU dürfen sie seit 2015 in den EU\_Mitgliedstaaten nicht mehr in Verkehr gebracht werden!

**Hochdruck Natriumdampfleuchtmittel (NAV)** finden sich entlang der Hauptverkehrsachsen wie beispielsweise der Finnentropfer Straße, aber auch im Wallring, der verkehrstechnisch eine untergeordnete Funktion besitzt. Sie weisen eine sehr gute energetische Bilanz auf, sind günstig in der Beschaffung und besitzen eine lange Lebensdauer. In Bereichen mit gewünschter hoher Fußgängerfrequenz wie dem Wallring sind sie aufgrund der schlechten Farbwiedergabeeigenschaften und bezüglich der gelben Lichtfarbe denkbar ungeeignet. Farben werden falsch wiedergegeben und im Bereich des Dämmerungssehens ist mehr Licht erforderlich um den gleichen Helligkeitseindruck wie eine weiße Lichtfarbe zu erzielen.

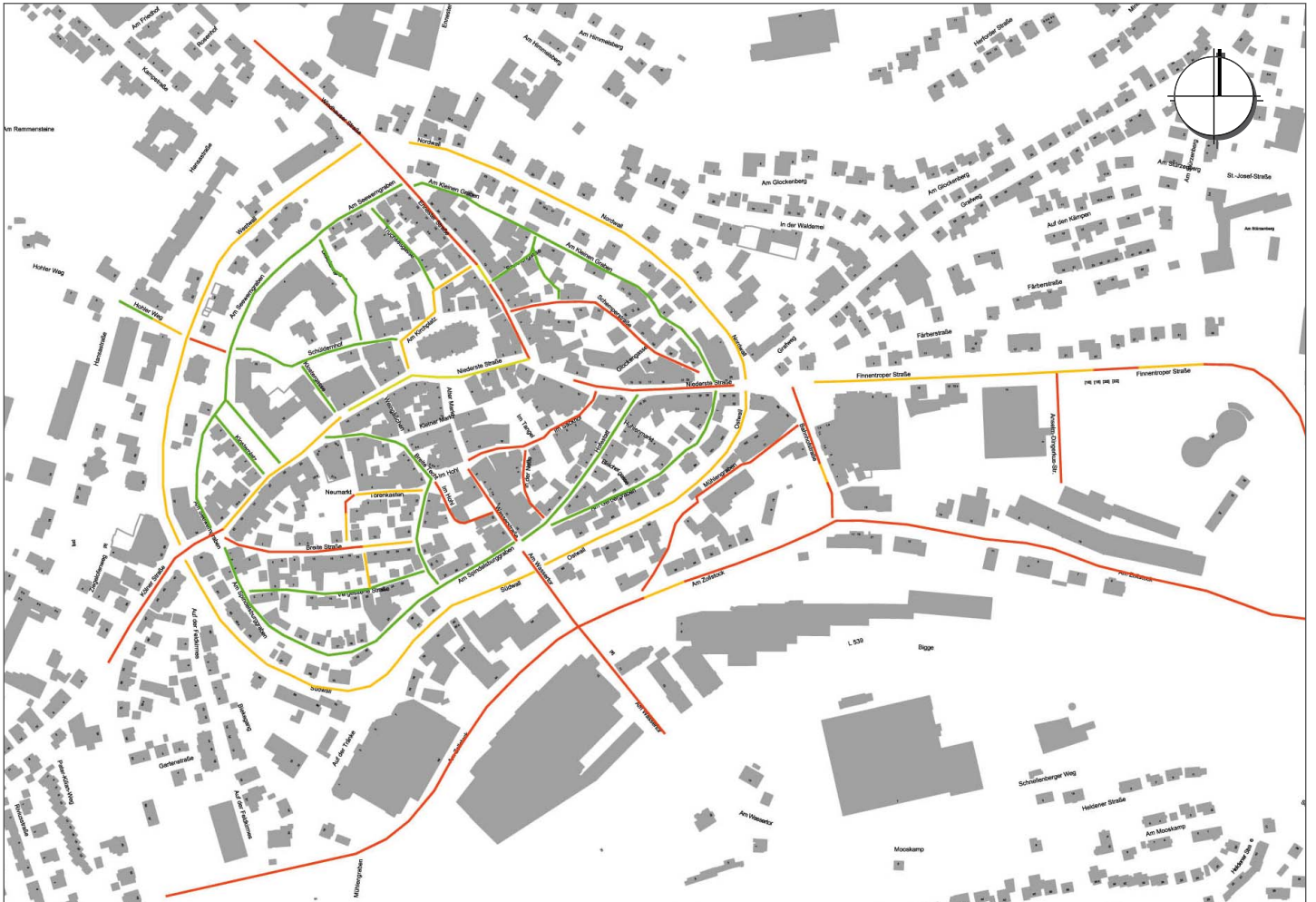
**Halogenmetaldampflampen (HIT)** besitzen gute bis sehr gute Farbwiedergabeeigenschaften und angenehme weiße Lichtfarbe. Sie bleiben im energetischen Vergleich zunächst etwas hinter den Natriumdampflampen zurück. Zieht man allerdings das Wahrnehmungsspektrum des menschlichen Auges in Betracht (wenn es sich um niedrige Helligkeitsbereiche wie im Fall der Straßenbeleuchtung handelt), schneiden die moderneren Halogenmetaldampflampen sehr gut ab.

**Leuchtdioden (LED)** übertrifft als Lichtquelle alle voran geschriebenen Leuchtmittel hinsichtlich der Anforderungen, die an eine zeitgemäße Straßenbeleuchtung gestellt werden:

Ausreichende, gleichmäßige, kostensparend und gemäß aller gesetzlichen Vorschriften Ausleuchtung der Nutzflächen. Sie sind energieeffizient, besitzen eine sehr hohe Lebensdauer, weiße Lichtfarbe mit sehr guter Farbwiedergabe und sind einfach dimmbar für eine bedarfsgerechte Anpassung des Beleuchtungsniveaus.

Durch die direkte sehr gute Leistungsregelung elektronischer Betriebsgeräte kann das Leuchtmittel LED mit einer intelligenten Beleuchtungssteuerung kombiniert werden. Hohe Lebensdauern (bis zu 100.000 Stunden) machen die LED in der Straßenbeleuchtung zu einem kostengünstigen und wartungsarmen Element, mit dem sich im Vergleich zu den früher gängigen Quecksilberdampf-Hochdrucklampen bis zu 80 % Energie einsparen lässt.

In einigen Bereichen der Innenstadt wurden die historisierenden Altstadtleuchten bereits mit LED-Umrüstsätzen ausgestattet. Diese enthalten jedoch kein optisches System, so dass sie weiterhin als freistrahkende Lichtquelle (Blendung) im Stadtraum wahrgenommen werden.



Lageplan 7: Leuchtmittel (Bestand)

- Leuchtmittel LED
- Leuchtmittel HIT
- Leuchtmittel NAV
- Leuchtmittel HQL

# 02 ANALYSE

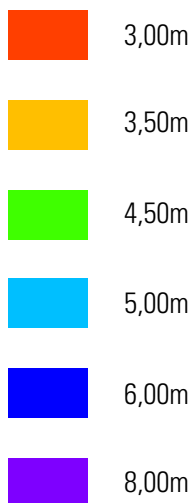
## 02.03 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Lichtpunkthöhen

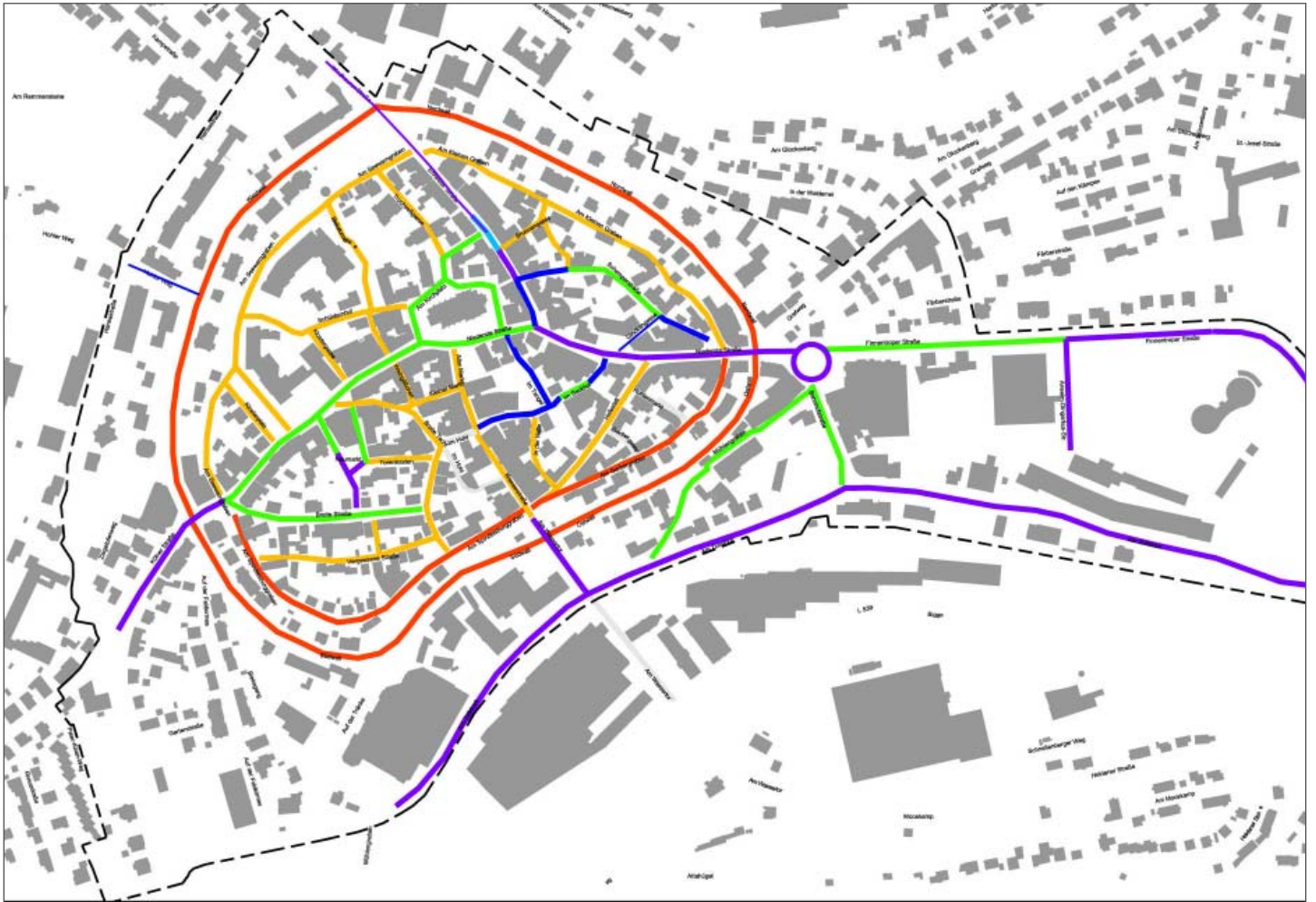
Die Auswertung der bestehenden Lichtpunkthöhen ergibt, dass eine Stafflung der Lichtpunkthöhe angepasst an die Nutzungen und das stadträumliche Gefüge in weiten Teilen gegeben ist. So lässt sich der Bereich der Innenstadt mit den Wallanlagen mit einer Lichtpunkthöhe von 3,00m - 3,50m von den Hauptverkehrsstraßen wie ‚Am Zollstock‘ mit bis zu 8,00m unterscheiden.

Die Unterscheidung zwischen Hauptverkehrsstraßen und Innenstadtbereich mit der Verzahnung von Wohnnutzungen und Geschäftsbereichen sollte jedoch klarer ablesbar sein, dass also alle Hauptverkehrsstraßen deutlich höhere Lichtpunkthöhen im Vergleich zum Innenstadtbereich haben sollten. Aktuell trifft dies besonders für den Bereich Finnentropfer Straße zu, die mit 4,50m im Vergleich zu 3,00m bis 3,50m im Innenstadtbereich eine zu niedrige Lichtpunkthöhe hat.

Generell gilt jedoch, dass die Leuchtenhöhe im gesamten Plangebiet zu niedrig ist, was sich bei den aktuellen Leuchtenabständen in einem allgemein geringen und ungleichmäßigem Beleuchtungsniveau widerspiegelt. Sollen im Zuge einer kostenbewussten Umrüstung oder Leuchtenerneuerung die vorhandenen Leuchtenabstände eingehalten werden, ist eine allgemeine Erhöhung der Lichtpunkte sinnvoll, um die allgemeine Leuchtdichte in weiten Teilen des Plangebietes zu erhöhen.












Lageplan 8: Lichtpunkthöhen (Bestand)

# 02 ANALYSE

## 02.03 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### **Straßenkategorien**

Der Plan bildet die Grundlage für die spätere Analyse der Funktionalbeleuchtung. Je nach Straßenraumbreite und Verkehrsdichte ergeben sich unterschiedliche Ansprüche für die Beleuchtung der einzelnen Straßen, Fußwege und Gassen.

-  Hauptverkehrsstraßen
-  Sammel- und Gewerbestraßen
-  Wohnstraßen
-  Nebenstraßen Altstadt
-  Fußgängerzone / Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich



Lageplan 9: Straßenkategorien

# 02 ANALYSE

## 02.04 HANDLUNGSBEDARF

### Zusammenfassung: Ergebnisplan Analyse

Der Plan auf der nachfolgenden Seite fasst die Ergebnisse der Analyse zusammen und formuliert die Basis für den nachfolgenden Konzeptteil des Lichtkonzeptes, in dem konkrete Lösungsvorschläge für den zukünftigen Umgang mit der Funktional- und Akzentbeleuchtung in Attendorn formuliert werden.

### Schlüsselstrategien

Die stadtstrukturelle und städtebauliche Betrachtung legt das große Potential offen, das in der Hansestadt Attendorn mit seinen historischen Wurzeln steckt.

Der Altstadtbereich mit seinem Zentrum am Marktplatz und dem Wallring als heute ablesbare äußere Grenze soll in seiner Identität gestärkt werden und deutlich ablesbar und zu unterscheiden sein vom übrigen (erweiterten) Innenstadtbereich. Dieser Prozess ist in Teilen durch bereits initiierte städtebauliche Maßnahmen wie sie im Integrierten Entwicklungskonzept beschlossen wurden, begonnen worden. Die Konzeptansätze dieses Masterplans Licht wollen diesen wichtigen Impuls unterstützen und hervorheben. Viele bedeutende Elemente, die in der Tagwahrnehmung der Stadt vorhanden sind, verschwinden in der Nacht. Genau diese gilt es im Rahmen des Lichtkonzeptes für die Hansestadt Attendorn zukünftig hervorzuheben.

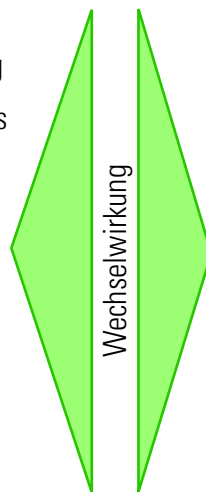
Die Eingangssituationen zur Innenstadt müssen definiert und neu ausgeleuchtet werden, zum einen um wichtige Brückenschläge zu neu ausgewiesenen Entwicklungsgebieten zu fördern, zum anderen um Grenzen zu definieren.

Die Hervorhebung der historischen Stadtmerkmale und deren Verknüpfung mit den o.a. Schlüsselstrategien ist ein weiterer wichtiger Bestandteil des Konzeptes.

Insgesamt betrachtet haben sich in der Analyse folgende thematische Schwerpunkte herausgebildet, die das Konzept prägen werden:

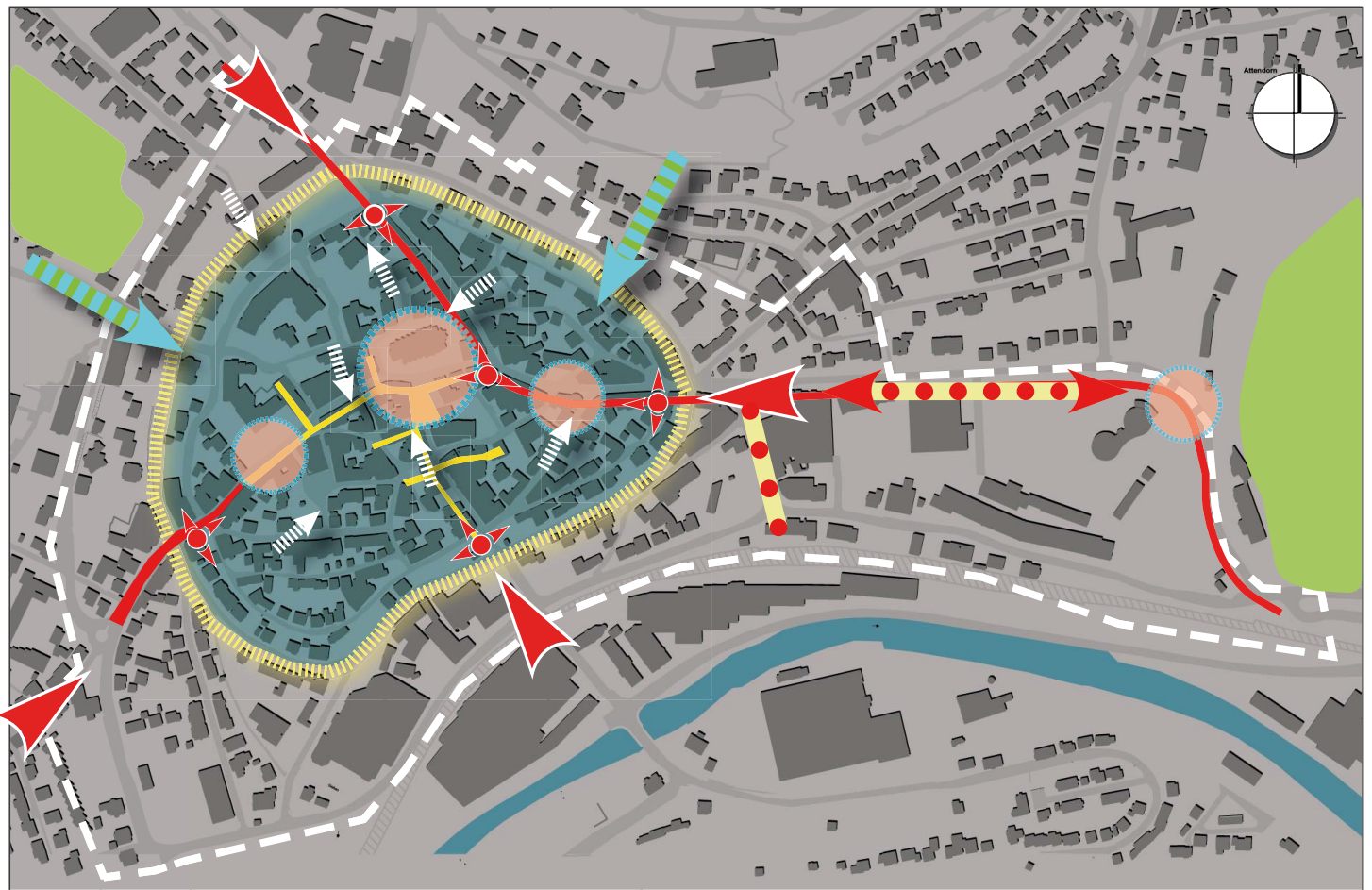
### Funktionalbeleuchtung

- Technische Erneuerung der Funktionalbeleuchtung
- Deutliche Reduzierung des hohen Streulichtanteils
- Einsatz energieeffizienter und steuerungsfähiger Leuchtmittel
- Verringerung der Leuchtenvielfalt
- Einsatz von Leuchtenfamilien abgestimmt auf Stadträume und Straßenkategorien




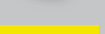







### Akzentbeleuchtung

- Stadtsilhouette visuell erlebbar gestalten
- Architekturen anstrahlen
- Betonung der Stadteingänge
- Stärkung des Altstadtbereichs
- Stärkung der Plätze und Knotenpunkte
- Stärkung der Verbindung zur Attahöhle
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität
- Verbesserung der Orientierung im Stadtraum
- Neuordnung der Weihnachtsbeleuchtung



Lageplan 10: Ergebnisplan Analyse

	Stadteingang
	Knotenpunkt / Eingang
	Einblicke innerhalb der Altstadt
	Einzelhandelbesatz Fußgängerzone
	Einzelhandelbesatz Verkehrsstraße
	Übergang in und Blick auf den Altstadtbereich
	Historisch, architektonisch und touristisch bedeutsame Strukturen
	Kernbereich Altstadt
	Wichtige Fuß- und Radwegverbindung
	Handlungsbedarf Vernetzung zur Attahöhle

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.01 LICHTPHILOSOPHIE ATTENDORN

### Anpassung der Funktionalbeleuchtung

Die Aktivierung von Energieeinsparpotenzialen und der Einsatz von gerichtetem Licht bei der Funktionalbeleuchtung ermöglichen erst den umweltverträglichen Einsatz einer Akzentbeleuchtung. Wird beispielsweise die Umgebung durch einen massiven Streulichteintrag der Funktionalbeleuchtung, wenn auch unbeabsichtigt „beleuchtet“, sind bei der Akzentbeleuchtung wesentlich höhere Helligkeitsniveaus erforderlich, was sich wiederum auf die Leistungsaufnahme auswirkt. Gleiches gilt für das kommerzielle Licht. Ein gegenseitiges „Hochschaukeln“ der Leuchtdichtenniveaus von Werbeanlagen untereinander aber auch im Verhältnis zu Architekturinszenierungen ist die Folge, wenn keinerlei Regelungen getroffen werden.

Piktogramm: Der Kreis in der Mitte besitzt immer die gleiche Helligkeit, wird jedoch bei Bild drei wesentlich deutlicher wahrgenommen.

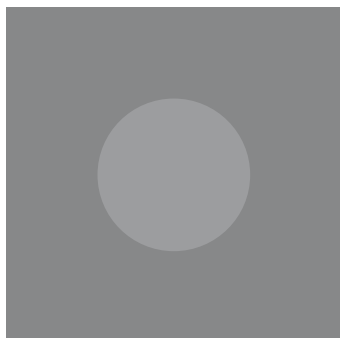


Bild 1: hoher Streulichtanteil

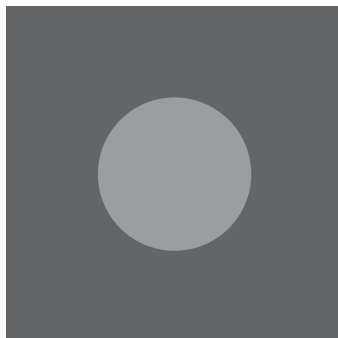


Bild 2: mittlerer Streulichtanteil

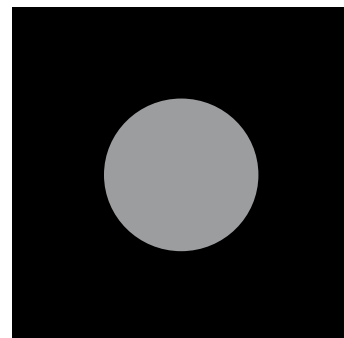


Bild 3: geringer Streulichtanteil

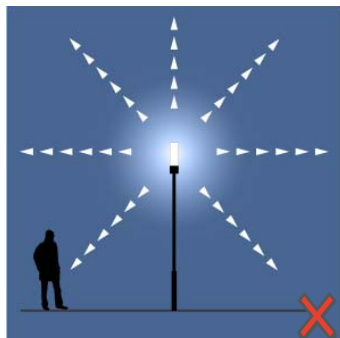
### Blendung

Als negativ zu bewerten ist die Blendung der vorhandenen Leuchten da weitestgehend freistrahkende Lichtquellen (historisierende Altstadtleuchten) oder Leuchten (Kofferleuchten) ohne optisches System und mit rundem Abdeckglas verwendet werden.

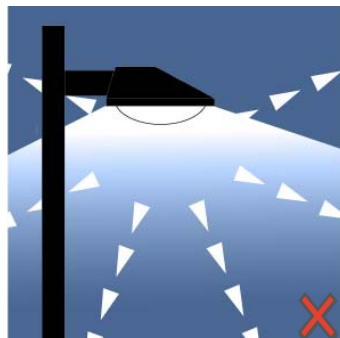
Eine damit verbundene verminderte Objekterkennung schränkt die Verkehrssicherheit ein.

### Lichtlenkung

Durch die gezielte Lenkung von Licht werden nur die gewünschten Bereiche angestrahlt. Blendung und Lichtverschmutzung können vermieden werden.



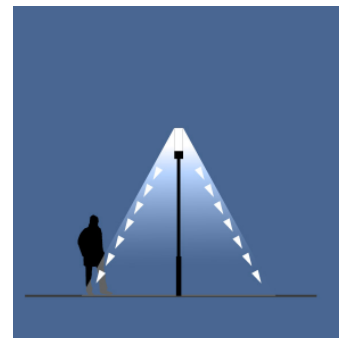
Aufsatzleuchte ohne Lichtlenkung



Mastleuchte ohne Lichtlenkung



Mastleuchte mit Lichtlenkung



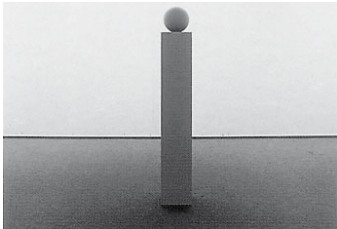
Aufsatzleuchte mit Lichtlenkung

Eine weitere Betrachtungsweise definiert die drei Lichtarten als

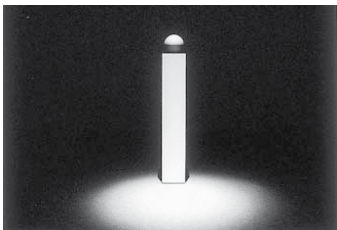
**Licht zum Sehen - Licht zum Hinsehen - Licht zum Ansehen**

Wendet man diese Definitionen auf den Straßenraum an, so ergibt sich auch hier die notwendige Schlußfolgerung, dass sich nur durch ein sorgfältig aufeinander abgestimmtes Zusammenspiel dieser Lichtarten ein gesamtstädtisch stimmiges Erscheinungsbild abbilden läßt.

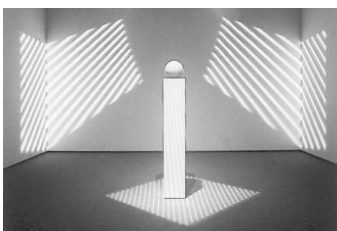
**Licht zum Sehen - Straßenlicht**



**Licht zum Hinsehen - Raumlicht**



**Licht zum Ansehen - Architekturlicht**



# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.01 LICHTPHILOSOPHIE ATTENDORN

### Anforderungen an eine zeitgemäße Funktionalbeleuchtung

Zusammenfassend werden nachfolgend nochmals die grundlegenden Eigenschaften an eine zeitgemäße Funktionalbeleuchtung dargestellt. Sie fungiert als Handlungsempfehlung, Leitfaden und Checkliste für Neu- und Umbaumaßnahmen. Neben den grundsätzlichen Anforderungen an Energieeffizienz oder den Einsatz einer modernen Optik, die in allen Bereichen einzuhalten sind, werden für einzelne Straßenkategorien und Stadträume differenzierte und auf einander abgestimmte Lösungsansätze vorgeschlagen (Lichtpunkthöhe, Leuchtendesign etc.).

#### 1. Etablierung einer Leuchtenfamilie

Neuanschaffungen anhand eines klar definierten Leuchtenkataloges auswählen.

#### 2. Optimierung der Wirtschaftlichkeit / Steigerung der Energieeffizienz

Neben einer Steigerung der Energieeffizienz sind es insbesondere die Wartungskosten zu minimieren. Um zukünftig eine weitere Reduktion der Betriebskosten herbeizuführen sind insbesondere zwei Faktoren ausschlaggebend. Erstens, die Umstellung von einer ereignisorientierten auf eine turnusmäßige Wartung und zweitens, die konsequente Verlängerung der Wartungszyklen durch den Einsatz von LED-Leuchtmittel und Leuchtengehäuse hoher Schutzart.

#### 3. Verbesserung der Lichttechnik

Zukünftig nur der Einsatz von gerichtetem Licht

- Zum Schutz der Flora und nachtaktiver Fauna
- Zur Reduktion des Sky glows
- Zur Minimierung der Blendung
- Zur Minimierung des unerwünschten Lichteintrags in angrenzende Gebäude

#### 4. Optimierung der Lichtfarbe

Umstellung von den, unter lichtqualitativen Gesichtspunkten mangelhaften, Natriumdampfleuchtmitteln auf LED-Leuchtmittel mit einer hohen Farbwiedergabe und einer warmweißen Lichtfarbe. Insbesondere in den von Fußgängern stark frequentierten Bereichen, wie der Altstadt, der Fußgängerzone und des Wallrings ist eine hohe Farbwiedergabe und eine adäquate Lichtfarbe von besonderer Relevanz.

#### 5. Realisierung des Lichtkonzeptes

Um die Umstellung der zuvor genannten Punkte zeitlich zu forcieren, empfiehlt es sich im Haushalt der Stadt ein Budget zur qualitativen Verbesserung der Funktionalbeleuchtung vorzusehen.

#### 6. Integrierte Betrachtung der einzelnen Lichtarten

Um die Wirkung des Lichtplans weiter zu optimieren ist eine zusammenfassende Betrachtung der einzelnen Lichtarten (Funktionalbeleuchtung, Akzentlicht und kommerzielles Licht) erforderlich, um ihre positiven und negativen Wechselwirkungen nachhaltig steuern zu können.



Der vorliegende Masterplan stellt den gewünschten Endzustand der Funktionalbeleuchtung in Attendorn dar. Der zugrunde gelegte Zeithorizont zur Realisierung sollte 5 Jahre nicht übersteigen. Es wird nachfolgend ein Maßnahmenkatalog vorgeschlagen, in dem Projekte mit Vorrang, oder solche die sich aufgrund der Umsetzung des IEK schon in der Planungs- oder Bauphase befinden, aufgeführt sind.

1. Integration der geplanten Sanierungsmaßnahmen der Ennester Straße und Parkdeck Feuerteich in ein lichtplankonformes Beleuchtungskonzept, insbesondere unter Berücksichtigung der Weiterführung zur Finnertröper Straße bis zur Attahöhle.
2. Ersatz der vorhandenen Leuchten im gesamten Altstadtbereich innerhalb der nächsten Jahre.
3. Integration der geplanten Sanierungsmaßnahmen der Plätze Marktplatz, Kirchplatz, Klosterplatz, Im Tangel, Neumarkt und Alte Post in ein lichtplankonformes Beleuchtungskonzept mit repräsentativem Charakter.
4. Umsetzung der Architekturanstrahlungen im Hinblick auf Steigerung der Atmosphäre, Aufenthaltsqualität und Orientierung.
5. Formulierung einer erkennbaren Eingangssituation mit Leitwirkung an den Stellen der historischen Stadteingängen und Eingangssituationen zum Wallring
6. Energetische und lichttechnische Sanierung der technischen Mastleuchten im erweiterten Innenstadtbereich.

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.01 LICHTPHILOSOPHIE ATTENDORN

### Lichtpunkthöhen

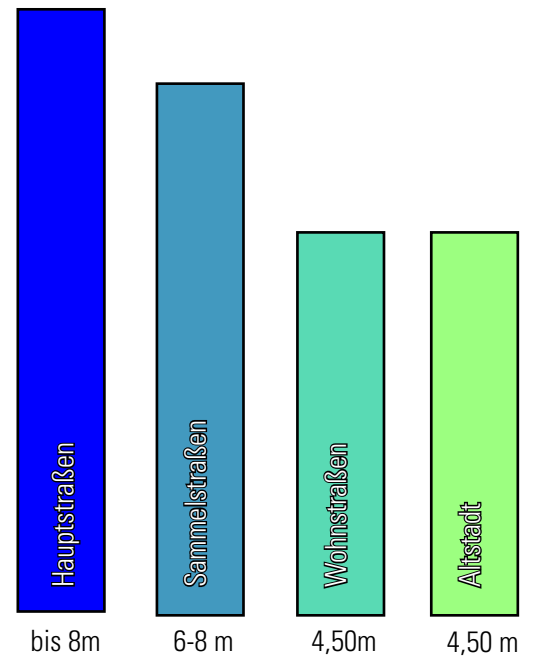
Die Lichtpunkthöhe beschreibt die Höhe, aus welcher Höhe das Licht vom Lichtpunkt = Leuchte auf die zu beleuchtende Fläche fällt. Meistens wird somit automatisch die Höhe des Lichtmastes benannt, es ist damit aber auch die Montagehöhe einer wandmontierten Leuchte oder einer Seilpendelleuchte definiert.

Die Ablesbarkeit der Stadträume und der Straßenkategorien und somit eine höhere Orientierung in den Abendstunden in der Stadt wird auch durch eine Abstufung der Lichtpunkthöhen (LPH) erreicht.

Das Konzept greift auch bei den Lichtpunkthöhen die Hierarchien der Straßenkategorien auf. Masthöhen sollten bei einer Neuanlage entsprechend dem nebenstehenden Konzept eingebaut werden. Die Straßen bekommen nun gemäß ihrer Wertigkeit auch eine entsprechende Lichtpunkt- bzw. Masthöhe.

Abweichend vom Konzept, die Lichtpunkthöhen auf die Straßenkategorien entsprechend zu dimensionieren, wird dem Altstadtbereich als ein einheitlicher Stadtraum eine einheitliche Lichtpunkthöhe zugewiesen.

### Lichtpunkthöhen nach Straßenkategorien



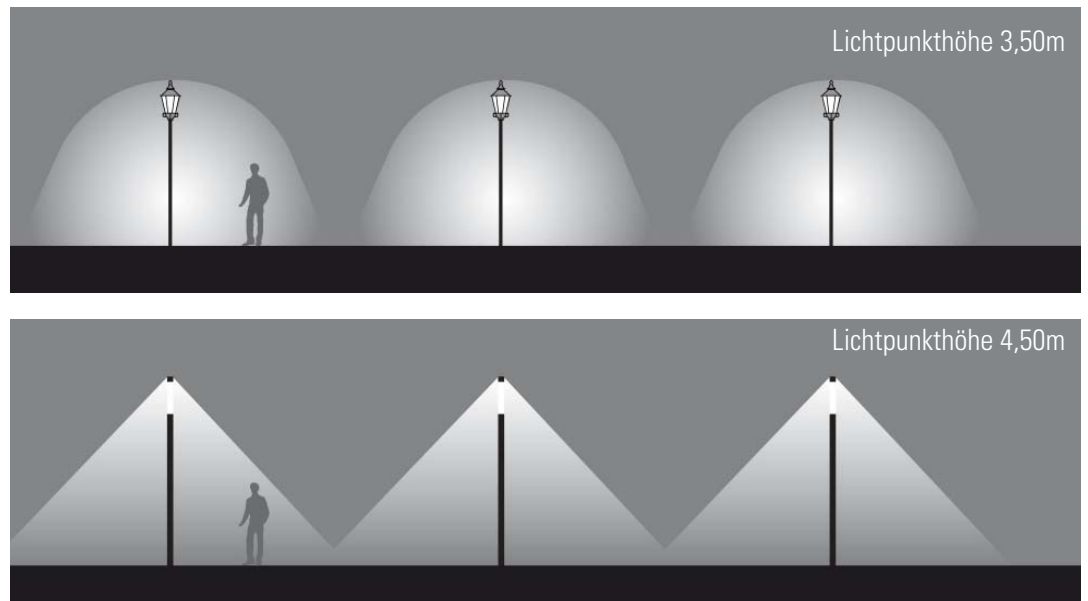
Stadtgebiet:  
Planung Lichtpunkthöhen der Funktionalbeleuchtung



Plangebiet: Lichtpunkthöhen im entsprechend der Straßenkategorien

## Schema Lichtpunkthöhe

Mit entscheidender Faktor für die Akzeptanz und Qualität der Ausleuchtung des öffentlichen Raumes ist neben der allgemeinen Leuchtdichte die Gleichmäßigkeit der Beleuchtung. Diese ist definiert als der Quotient aus der minimalen und der mittleren Beleuchtungsstärke. Durch Erhöhung der Lichtpunkthöhe kann die Gleichmäßigkeit signifikant verbessert werden, da sich der geometrische Ausfallwinkel der Leuchte erhöht.

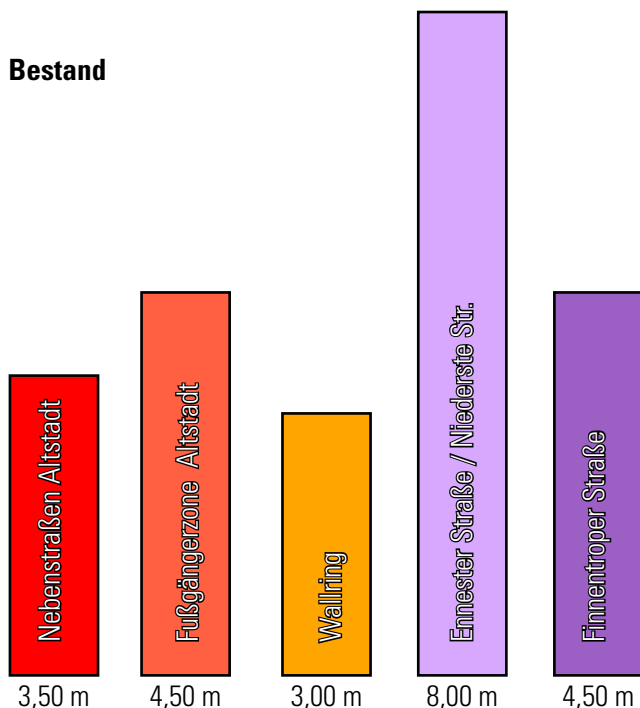


## Lichtpunkthöhen nach stadträumlichem Bezug

In der Analyse wurde herausgearbeitet und aufgezeigt, wie kompakt und einheitlich sich der Altstadtbereich im Inneren der Wälle präsentiert und darstellt. Weiterhin wurde gezeigt, dass die Verbindung zum touristischen Anziehungspunkt der Stadt, der Attahöhle über die Finnentropfer Straße und zum Bahnhof hin in Zukunft gestärkt werden sollte.

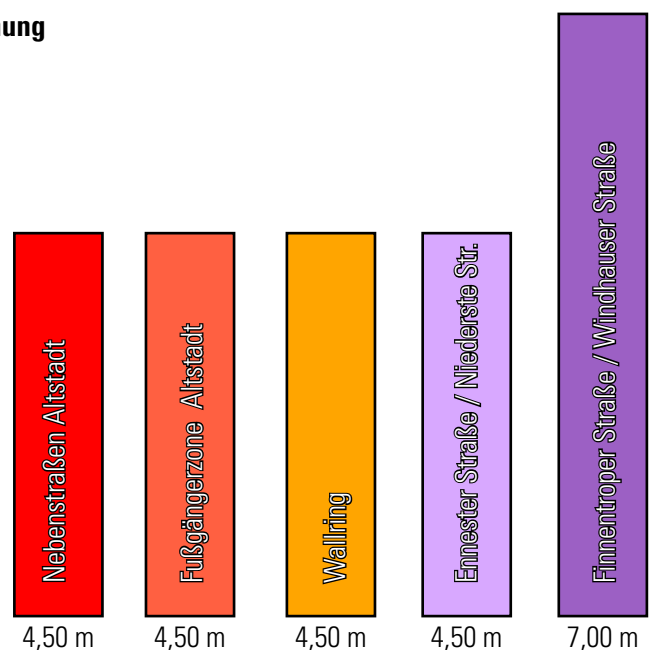
Neben der klassischen Abstufung der Lichtpunkthöhen nach Straßenkategorien, die auf den erweiterten Innenstadtbereich und das gesamte Stadtgebiet angewendet werden sollte, ist für den Altstadtbereich eine einheitliche Lichtpunkthöhe wichtig und sinnvoll.

### Bestand



Plangebiet: Bestand Lichtpunkthöhen im Altstadtbereich

### Planung



Plangebiet: Planung Lichtpunkthöhen im Altstadtbereich

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.01 LICHTPHILOSOPHIE ATTENDORN

### Langfristige Zielvorstellung Beleuchtungsniveaus

Die Beleuchtungsstärke beschreibt die Leuchtdichte oder auch das Beleuchtungsniveau in einem Raum oder auf der Straße, auf einem Platz oder Gehwegbereich. Es ist maßgeblich abhängig von dem abgegebenen Licht, aber auch von den Reflexionseigenschaften der Oberflächen (Asphalt, Pflasterbelag...)

### Helligkeitsabstufung zwischen den Straßenkategorien

Die jeweiligen Straßenkategorien (Hauptverkehrsstraße, Sammelstraße, Wohnstraße, Wege und Fußgängerzone) sind durch unterschiedliche Straßenbreiten und Ausbaustandards, die dem Verkehrsaufkommen und Geschwindigkeiten Rechnung tragen, tagsüber deutlich voneinander zu unterscheiden. Ziel ist es, die Straßenkategorien auch abends durch unterschiedliche Beleuchtungsniveaus ablesbar zu machen.

Aktuell sind die Beleuchtungsniveaus den Straßenkategorien nicht angepasst. Das Lichtkonzept Attendorn sieht hier eine Abstufung entsprechend der vorhandenen Ausbaustandards und somit der Beleuchtungsklasse vor. In der DIN EN-13-201-2 wird für die jeweilige Straßenkategorie in verschiedenen Abstufungen eine erforderliche Leuchtdichte bzw. Beleuchtungsstärke definiert.

Durch Einordnung in eine entsprechende Beleuchtungsklasse nach DIN EN 13201-2 und vor allen Dingen deren konsequente Umsetzung lässt sich das Ziel der abgestuften Helligkeitsniveaus nach Straßenkategorien erreichen.

<b>Straßenkategorien</b>	<b>Beleuchtungsklassen nach DIN 13 201</b>	
1. Hauptverkehrsstraßen ( z.B. Am Zollstock, Umgehungsstraße)	ME4 - ME3	0,75cd - 1,0cd (~10,0lx-15,0lx)
2. Sammelstraßen (z.B. Grafweg, Hohler Weg, Finnentroper Straße)	ME5 - ME4	0,5cd - 0,75cd (~7,5lx10,0lx)
3. Fußgängerzone und verkehrsberuhigte Innenstadtbereiche	S2 - S3	10,0lx bis 7,5lx
4. Nebenstraßen Altstadt	S4	5,0 lux
5. Wohnstraßen (z.B. Am Glockenberg)	S5 - S4	3,0lx bis 5,0 lux
6. Plätze	individuell	

## Zielvorstellung Lichtfarben Funktionalbeleuchtung Attendorn

Der Mensch erlebt seine Umwelt nicht nur als Hell und Dunkel, Licht und Schatten, sondern auch durch Farben. Die Lichtfarbe ist die Farberscheinung des Lichtes. Jedes von einer Lichtquelle abgestrahlte Licht besitzt eine Eigenfarbe (Lichtfarbe), sie wird bestimmt durch die Farbtemperatur in Kelvin (K).

Lichtfarbe	Farbtemperatur	Erscheinung	Assoziation
Warmweiß (ww)	< 3.300 K / ~3.000K	weiß-gelblich	warm, gemütlich
Neutralweiß (nw)	3.300-5.300K / ~ 4.000K	weiß	sachlich, neutral
Kaltweiß (kw)	> 5.300K / ~ 6.500K	bläulich	kalt

## Beispiele für die Wirkung der Lichtfarbe



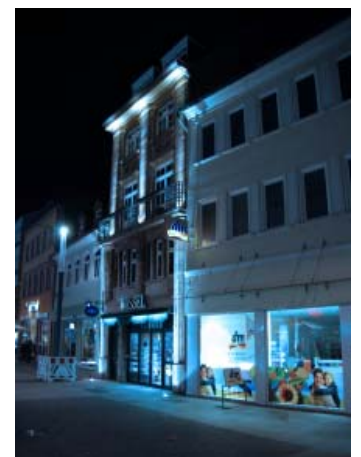
*orangene Lichtfarbe  
(ca. 2.000°K)*



*warmweisse Lichtfarbe  
(ca. 3.000°K)*



*neutralweisse Lichtfarbe  
(ca. 4.000°K)*



*kaltweisse Lichtfarbe  
(ca. 6.000°K)*

Die Lichtfarbe für die Funktionalbeleuchtung soll bei Neuanlagen in der Stadt Attendorn 3000°K entsprechen, also einer warmweißen LED-Lichtfarbe. In diesem Spektrum werden Farben farbecht und sehr gut wiedergegeben, besonders im Bereich des Dämmerungssehens. Gleichzeitig vermittelt diese Lichtfarbe eine ruhigere Stimmung und schafft eine stimmungsvollere Atmosphäre.

Die Gliederung und Abgrenzung der Straßenbereiche voneinander in unterschiedliche Lichtfarben wird für die Stadt Attendorn nicht empfohlen, da die Maßstäblichkeit und die Größe der Stadt mit ihren Verkehrsräumen nicht gegeben ist.

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.02 KONZEPTANSATZ UND BETRACHTUNGSRÄUME

### Konzeptansatz

Im Analyseteil dieser Arbeit wurde die Bedeutung der historischen und noch heute ablesbaren städtebaulichen Struktur der Innenstadt Attendorn hervorgehoben. Das Lichtkonzept Attendorn greift den Innenstadtbereich, umschlossen vom Wallring, als einen einheitlichen Stadtraum auf und sieht für die funktionale Straßenbeleuchtung somit zwei Planungs- und Einsatzbereiche vor.

#### 1 Kernbereich Innenstadt

Der Kernbereich der Innenstadt soll als ein einheitlich wahrzunehmender Stadtraum durch das Stadtmöbel Leuchte in der Tagwirkung ablesbar gestaltet werden, in der Nachtwirkung sollen die Stadträume durch Einsatz verbesserter Lichttechnik und die Reduzierung des Streulichtanteils hervorgehoben und somit die Orientierung und das Sicherheitsgefühl verbessert werden.

Wichtige Verbindungen und Verknüpfungen zum Kernbereich Innenstadt werden mit in den Betrachtungsraum aufgenommen:

- Fortführung über die Wälle hinaus bis zu jeweils wichtigen Kreuzungspunkten
- Verbindung zur Attahöhle
- Anbindung an den Bahnhof

Im Kernbereich Innenstadt soll ein einheitlicher dekorativer Leuchtentyp eingesetzt werden. Dabei kann dieser in Proportion und dem Maßstab der Nutzung in den jeweiligen Unterräumen angepasst werden:

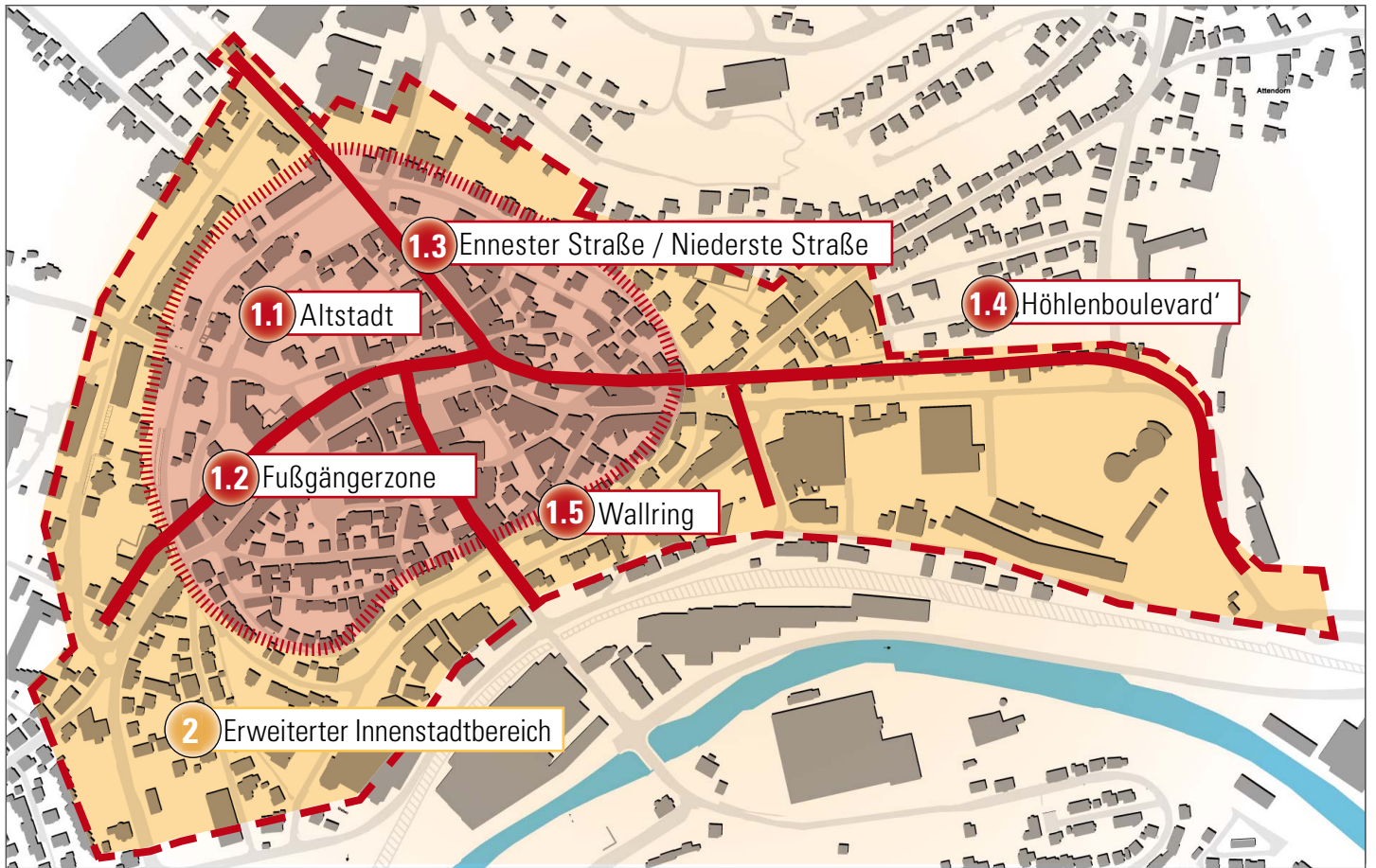
- Altstadt
- Fußgängerzone
- Ennester Straße / Niederste Straße
- Fortführung ‚Höhlenboulevard‘
- Wallring

#### 2 Stadtgebiet Attendorn

Im erweiterten Innenstadtbereich wird die Etablierung einer Leuchtenfamilie vorgeschlagen, das Konzept ist erweiterbar auf das gesamte Stadtgebiet Attendorn. Dabei ist der Einsatz abhängig von der Beleuchtungsaufgabe, die durch den Standort je nach Straßenkategorie bestimmt wird:

- Hauptverkehrsstraßen
- Sammel- und Gewerbestraßen
- Wohnstraßen

Technischen Mastleuchten in verschiedenen Baugrößen, abgestimmt auf den Standort je nach Straßenkategorie werden so im Stadtgebiet etabliert.



# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.03 LEUCHTENTYPEN KERNBEREICH INNENSTADT

### LEUCHTENTYP UMGERÜSTETE ALTSTADTLEUCHE

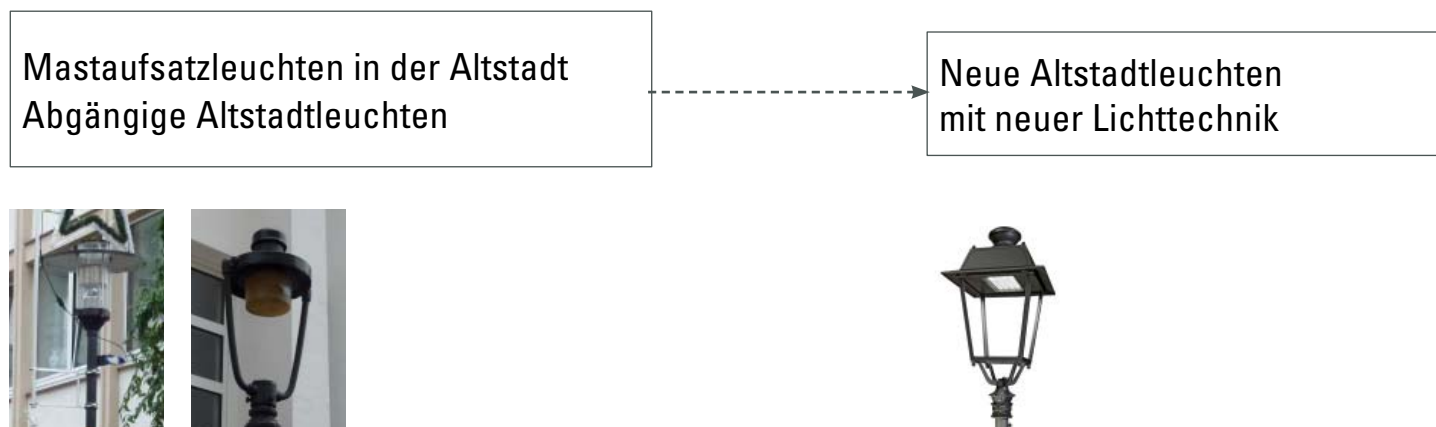
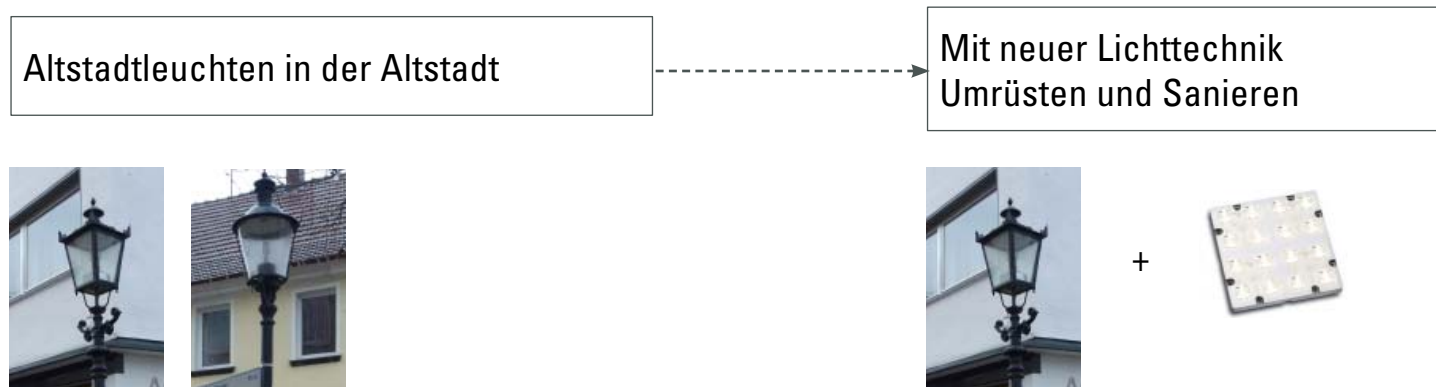
Umrüstung der Historisierenden Altstadtleuchten auf LED Technik mit gerichteter Lichtverteilung

Vorhandene Altstadtleuchten werden in LED umgerüstet

Abgängige Leuchtenstandorte werden mit neuen Altstadtleuchten ersetzt

Vorteil: Altstadt bekommt einen einheitlichen Leuchtentyp  
Relativ Überschaubarer Invest (Anschaffungskosten)

Nachteil: Kein einheitliches Leuchtenmodell im Altstadtbereich (viele verschiedene Modelle der Altstadtleuchte)  
Niedrige Lichtpunkthöhe bleibt bestehen, damit auch eine ungleichmäßige Lichtverteilung







*Freistrahkende Altstadtleuchte*



*Asymmetrisch, ausgerichtete Altstadtleuchte*



*Beispiel Einsatz der Lichtquelle im Gehäuse*



*Beispielbild einer Wegbeleuchtung mit LED Altstadtleuchten*

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.03 LEUCHTENTYPEN KERNBEREICH INNENSTADT

### LEUCHTENTYP LICHTSTELE

Ersatz von Leuchten im Altstadtbereich durch Lichtstelen  
Alle vorhandenen Leuchtenstandorte werden abgebaut und durch neue Leuchten ersetzt

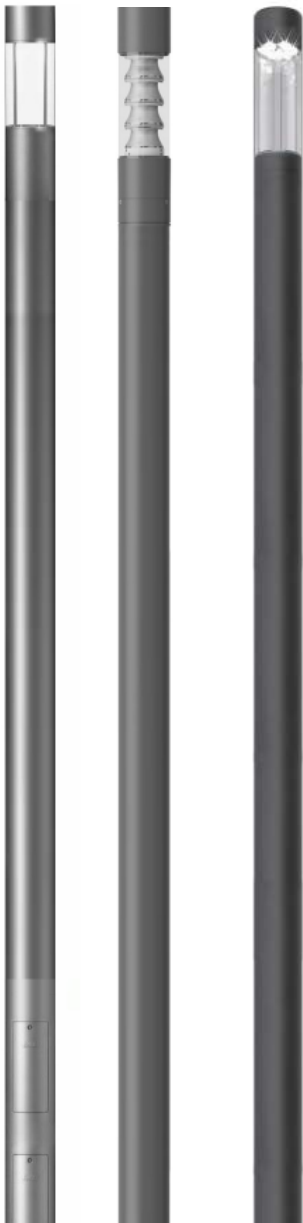
Vorteil: Altstadtbereich bekommt einheitliches Erscheinungsbild  
Leuchten können mit Zusatzoptionen ausgestattet werden  
Einheitliches Alter aller Leuchtenpositionen

Nachteil: Hohe Investitionskosten

Zusatzoptionen: Steckdosen für Veranstaltungsstrom  
Spot-Beleuchtung (zur Fassadenanstrahlung)  
W-LAN Antenne  
Lautsprecher



Produktvarianten Abschlusselement (Herstellerabh.)



Produktbeispiele Lichtsteele



W-LAN Antenne



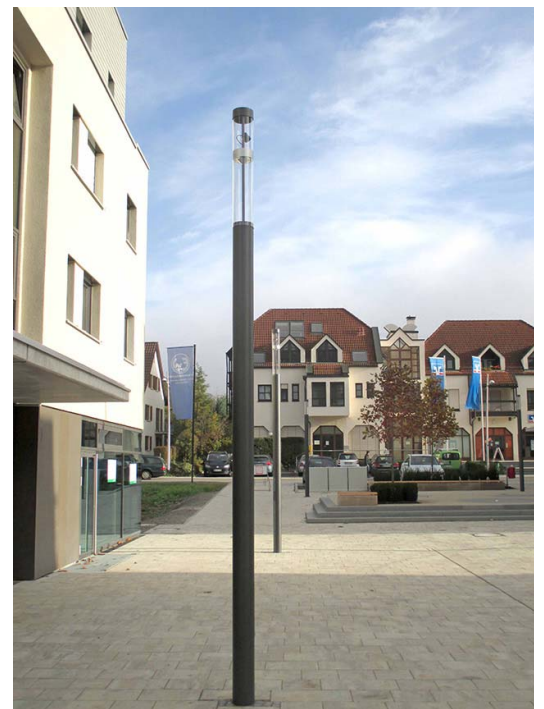
Spot-Beleuchtung



Lautsprecher



Veranstaltungsstrom



Lichtsteele im Stadtraum



Lichtsteele im Altstadtbereich

Historisierende Altstadtleuchten  
Aufsatzleuchten

Neue Lichtstelen



Nachtbild Ennester Straße (Quelle: IEK): Lichtstele



Nachtbild Kirchplatz: Lichtstele

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.03 LEUCHTENTYPEN KERNBEREICH INNENSTADT

### LEUCHTENTYP ZYLINDRISCHE MASTAUFSATZLEUCHE

Ersatz von Leuchten im Altstadtbereich durch Zylindrische Mastaufsatzleuchten  
Alle vorhandenen Leuchtenstandorte werden abgebaut und durch neue Leuchten ersetzt

Vorteil: Altstadtbereich bekommt einheitliches Erscheinungsbild  
Leuchten können mit Zusatzoptionen ausgestattet werden  
Einheitliches Alter aller Leuchtenpositionen

Nachteil: Hohe Investitionskosten

Zusatzoptionen: W-LAN Antenne  
Spot-Beleuchtung (zur Fassadenanstrahlung)



Produktbeispiele zylindrische Mastaufsatzleuchte



Produktvariante Wandleuchte



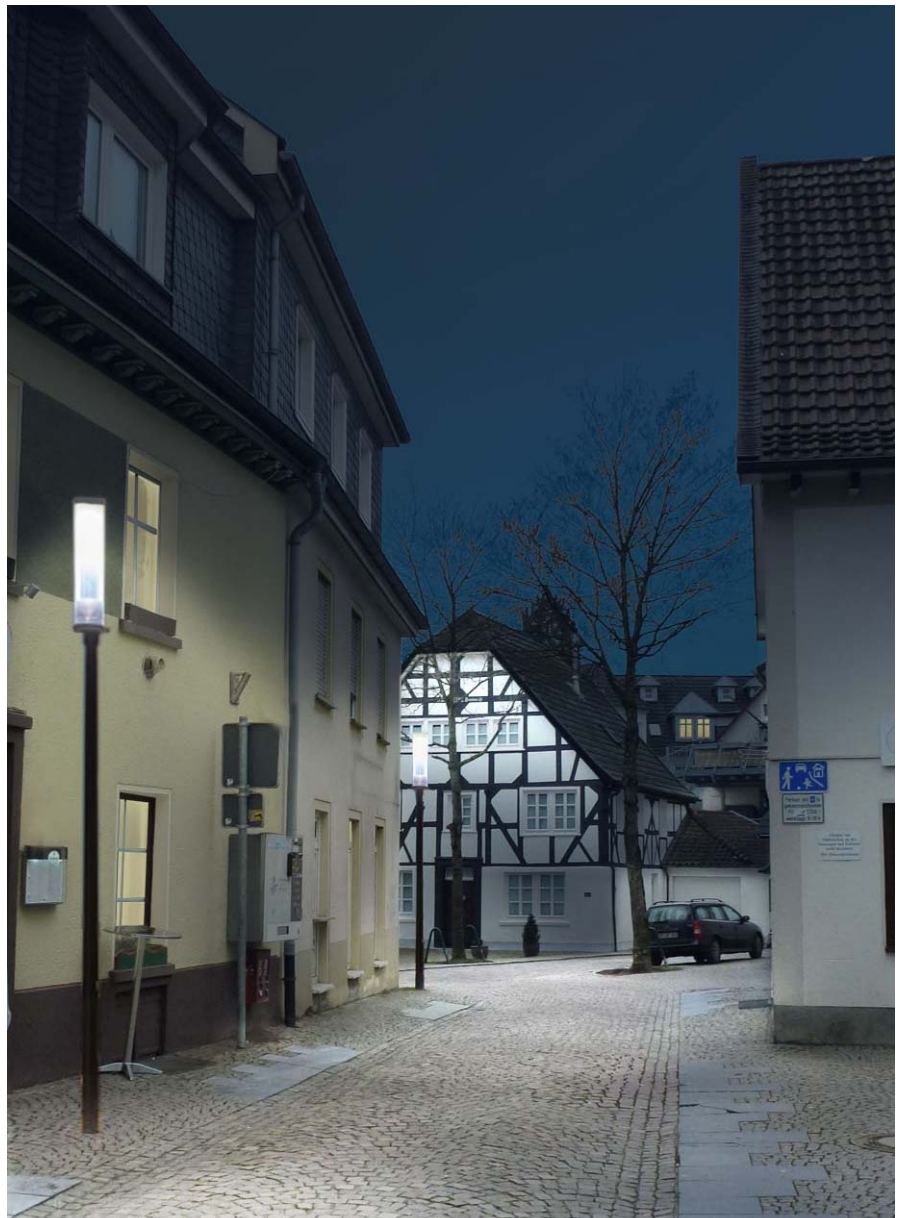
Beispielbild Zylindrische Mastaufsatzleuchte



Historisierende  
Altstadtleuchten  
Mastaufsatzleuchten



Neue  
Mastaufsatzleuchten



Nachtbild Am Kleinen Markt: Zylindrische Mastaufsatzleuchte

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.03 LEUCHTENTYPEN KERNBEREICH INNENSTADT

### LEUCHTENTYP DOPPELFLAMMIGE ZYLINDRISCHE MASTAUFSATZLEUCHE

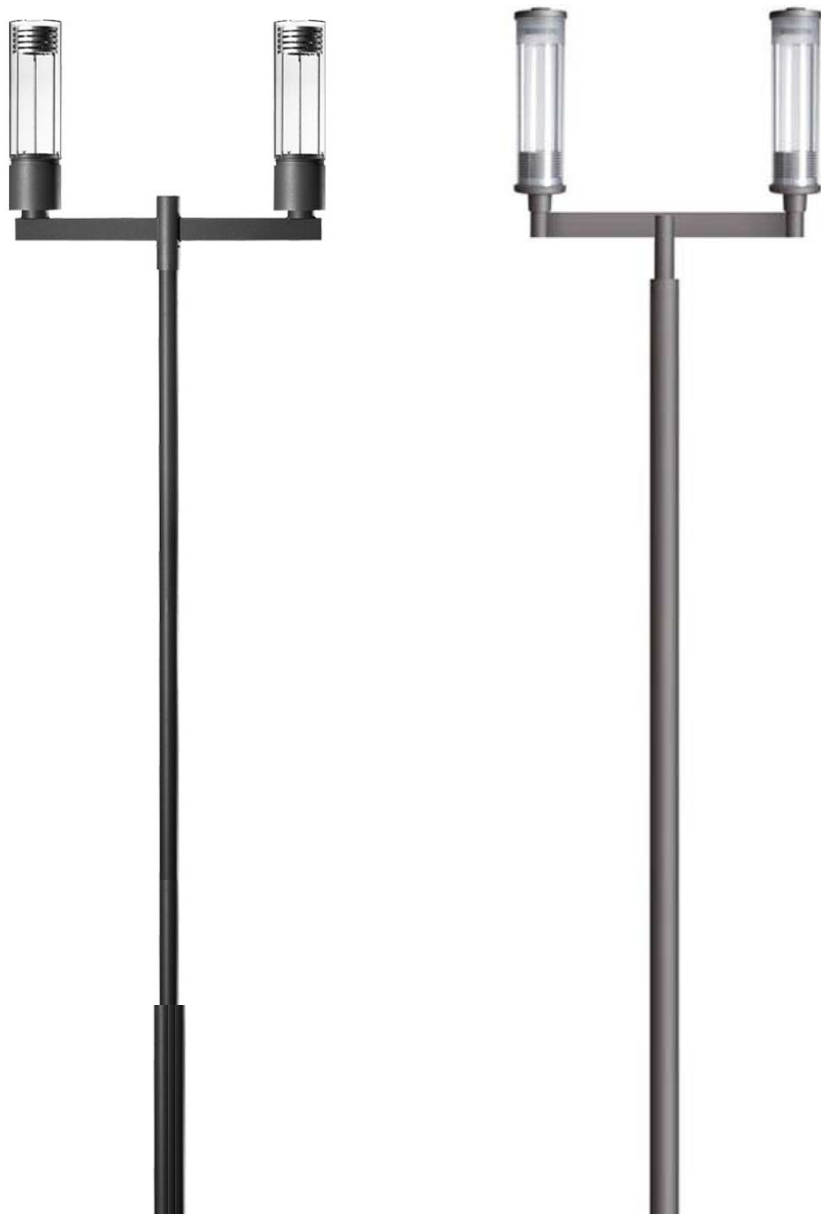
Ersatz von Leuchten gesamten Plangebiet

Alle vorhandenen Leuchtenstandorte werden abgebaut und durch neue Leuchten in verschiedenen Proportionen ersetzt

Vorteil: Altstadtbereich bekommt einheitliches Erscheinungsbild  
Leuchten können mit Zusatzoptionen ausgestattet werden  
Einheitliches Alter aller Leuchtenpositionen  
Etablierung einer dekorativen Leuchtenfamilie in der Altstadt

Nachteil: Hohe Investitionskosten

Zusatzoptionen: Steckdosen für Veranstaltungsstrom  
Spot-Beleuchtung (zur Fassadenanstrahlung)  
W-LAN Antenne und Lautsprecher



Produktbeispiele doppelflammige zyl. Mastaufsatzleuchte



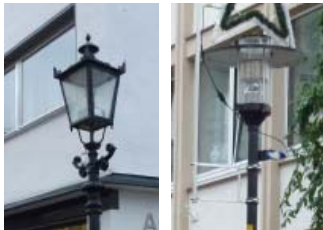
Beispielbild Doppelarmige Zylindrische Mastleuchte



Beispielbild

Historisierende  
Altstadtleuchten  
Mastaufsatzleuchten

Neue doppelflammige  
Mastaufsatzleuchten



Referenzbild Stuttgart Fußgängerzone Königsstraße

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.03 LEUCHTENTYPEN KERNBEREICH INNENSTADT

### LEUCHTENTYP MASTSTRAHLER

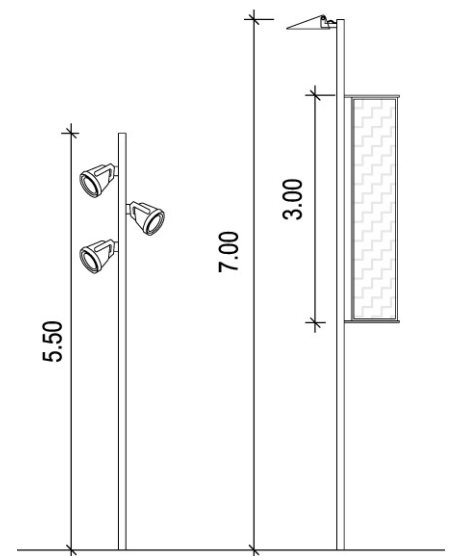
Ersatz von Leuchten gesamten Plangebiet

Alle vorhandenen Leuchtenstandorte werden abgebaut und durch neue Leuchten in verschiedenen Proportionen ersetzt

Vorteil: Altstadtbereich bekommt einheitliches Erscheinungsbild  
Einheitliches Alter aller Leuchtenpositionen  
Etablierung einer Leuchtenfamilie im Altstadtbereich

Nachteil: Hohe Investitionskosten

Zusatzoptionen: Spot-Beleuchtung (zur Fassadenanstrahlung)  
W-LAN Antenne



Maststrahler & techn. Mastleuchte



Produktbeispiel Maststrahler



Assoziationsbild Technische Mastleuchte mit Fahnen



Historisierende  
Altstadtleuchten  
Mastaufsatzleuchten



Neue Maststrahler



Techn. Mastleuchte  
mit Fahne



Referenzbild Hamm Parkanlage Schacht Franz



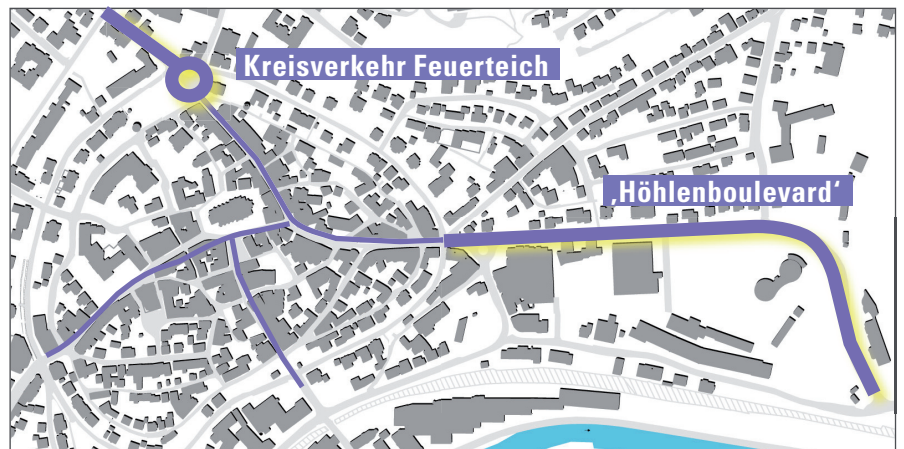
Nachtbild Am Kleinen Markt: Maststrahler

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.03 LEUCHTENTYPEN KERNBEREICH INNENSTADT

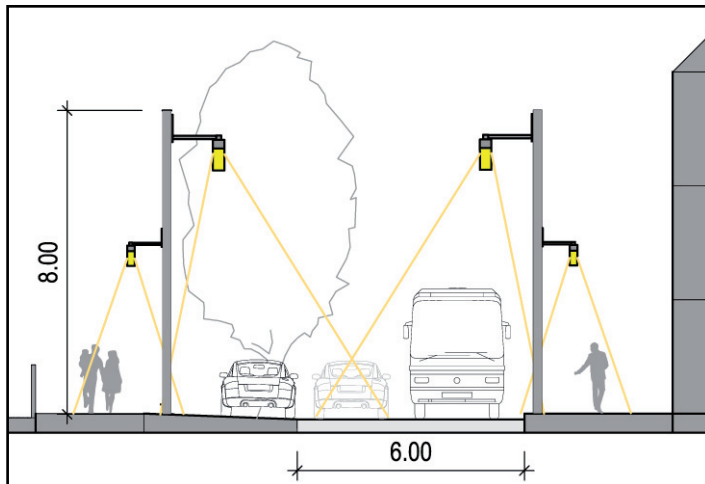
### FORTFÜHRUNG JEWEILIGER LEUCHTENTYP ZU DEN STADTAUSGÄNGEN

Die Finnentroper Straße bekommt als ‚Höhlenboulevard‘ ein neues Gesicht. Die gewählte Leuchtenlösung der Niederste Straße/ Ennester Straße kann in einer jeweiligen Abwandlung im größeren Maßstab fortgeführt werden. Der Straßenraum bekommt einen Rhythmus und eine Führung.



Lageplan Ennester Straße / ‚Höhlenboulevard‘

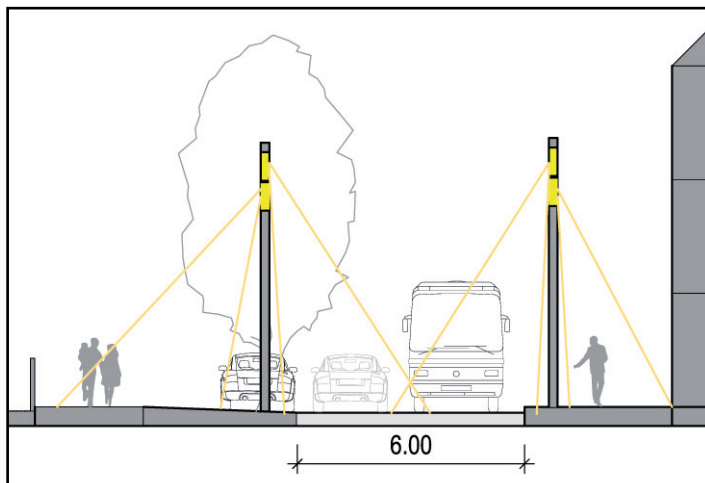
- Variante 01 Mastleuchte
- Variante 02 Lichtstele
- Variante 03 Doppelflammige Leuchte
- Variante 04 Techn. Mastleuchte mit Fahne



Variante 01: Mastleuchte



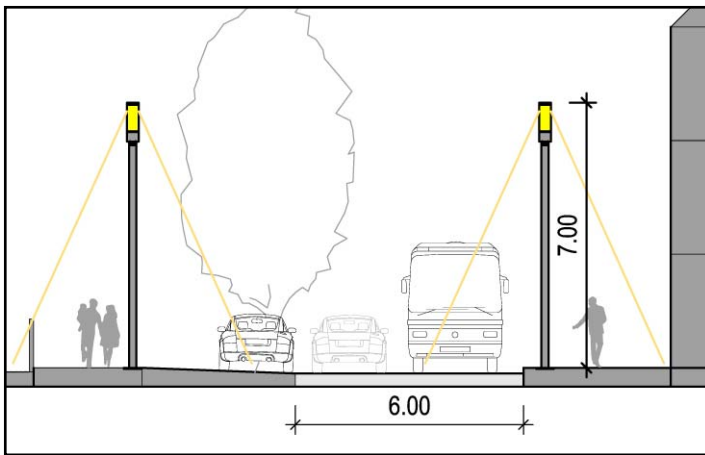
Produktbeispiel 01: Mastleuchte



Variante 02: Lichtstele



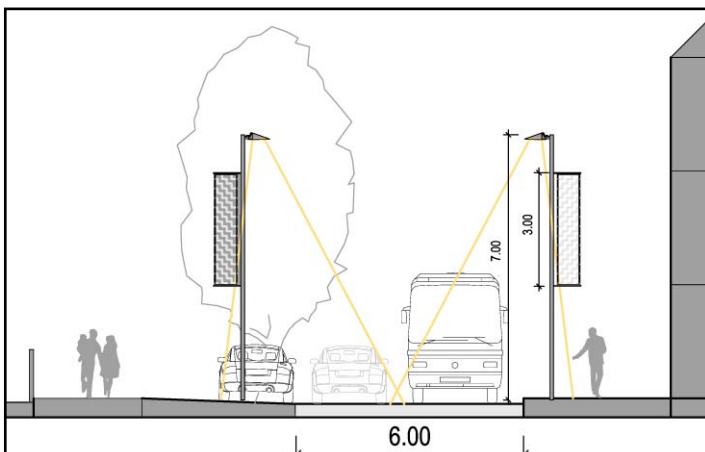
Produktbeispiel Variante 02: Lichtstele als Straßenleuchte



Variante 03: Doppelflammige Mastaufsatzleuchte Groß



Produktbeispiel Variante 03: Doppelflammige Mastleuchte Groß



Variante 04: Technische Mastleuchte mit Fahnen



Produktbeispiel Variante 04: Technische Mastleuchte mit Fahnen

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

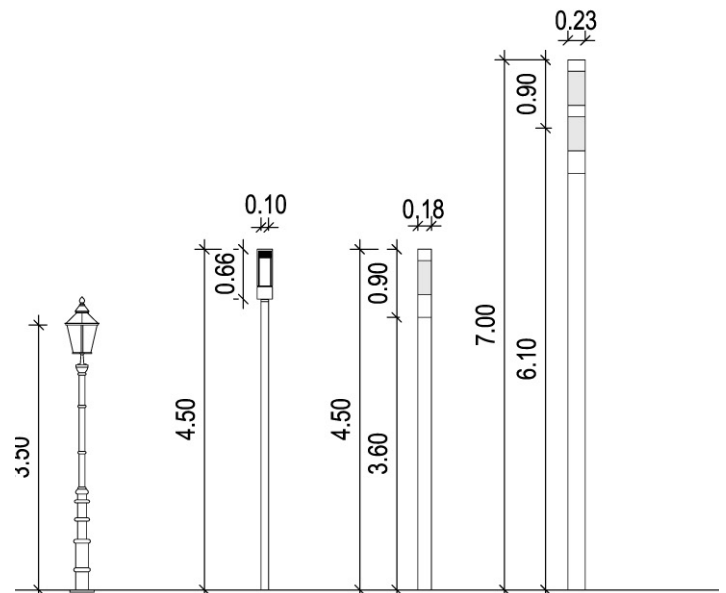
## 03.04 LEUCHTENFAMILIEN

Die Ablesbarkeit der Innenstadtstruktur und der wichtigen, hervorzuhebenden Verknüpfungspunkte, wurden in der Analyse herausgearbeitet. Im einleitenden Konzeptteil dieser Arbeit wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Leuchten als Stadtmöbel diesen Stadträumen folgen und abbilden sollen. Die Hierarchie der Stadträume findet sich in der Wahl der Leuchte hinsichtlich Proportion und Gestaltung wieder.

Die Leuchten die auf den vorherigen Seiten beschrieben wurden, lassen sich zu Leuchtenfamilien zusammenfassen. Dabei wird ein gleicher Leuchtentypus im Stadtraum eingebaut, dieser ist jedoch skaliert auf den jeweiligen Einbauort.

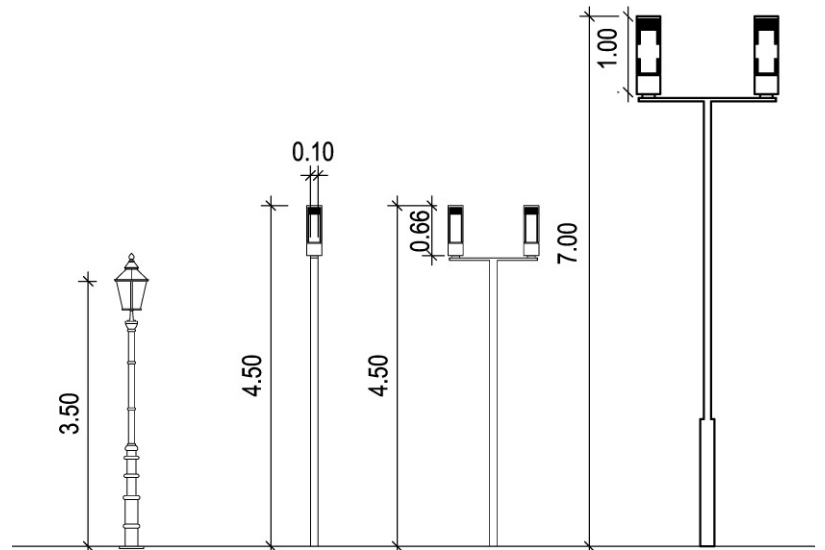
### Leuchtenfamilie 01

- Umgerüstete historisierende Leuchte  
Zylindrisches Leuchtenkopfelement
- als Mastaufsatzleuchte
  - als Lichtstele klein
  - als Lichtstele groß



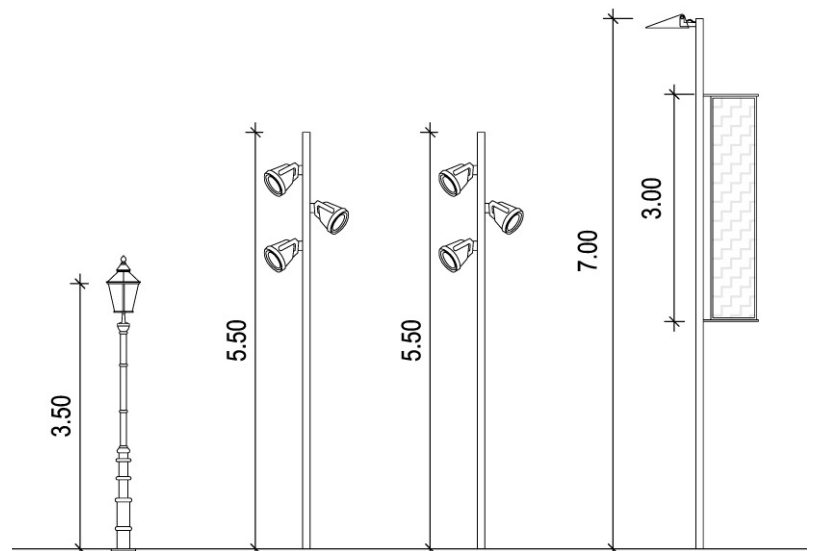
### Leuchtenfamilie 02

- Umgerüstete historisierende Leuchte
- Zylindrisches Leuchtenkopfelement
- als Mastaufsatzleuchte
- als Doppelflammige Mastaufsatzleuchte klein
- als Doppelflammige Mastaufsatzleuchte groß



### Leuchtenfamilie 03

- Umgerüstete historisierende Leuchte
- Leuchte mit Maststrahlern
- Technische Mastleuchte mit Fahne



# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

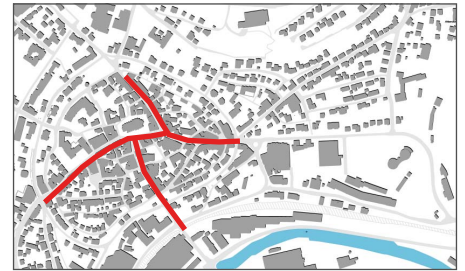
## 03.04 LEUCHTENFAMILIEN

Nebengassen Altstadt

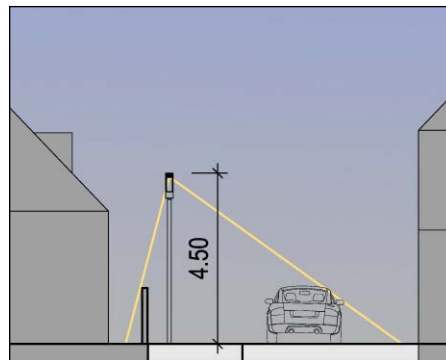
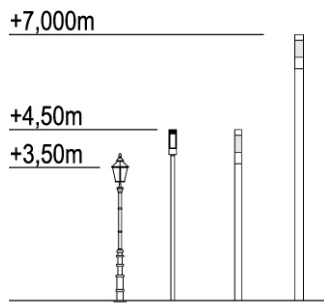


Fußgängerzone

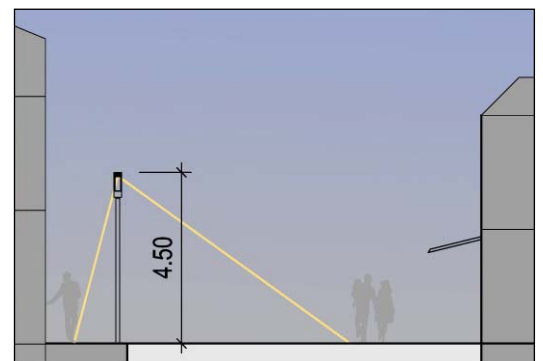
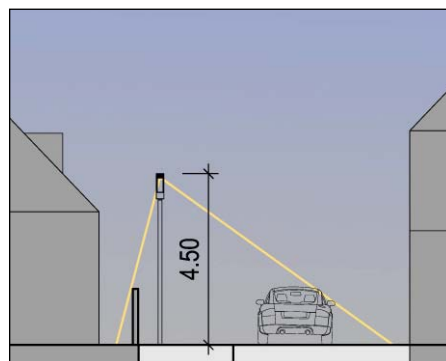
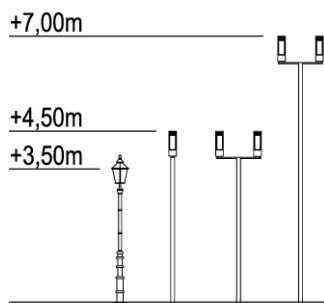
Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich



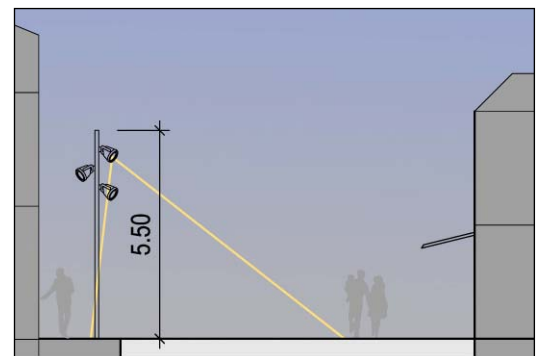
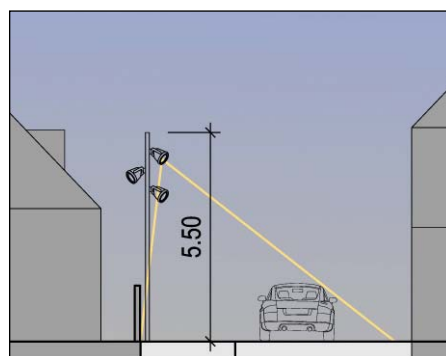
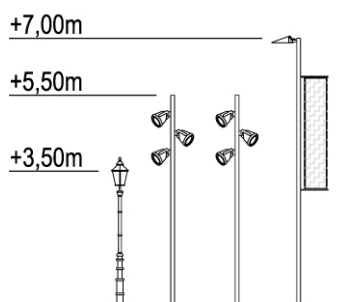
### Leuchtenfamilie 01



### Leuchtenfamilie 02



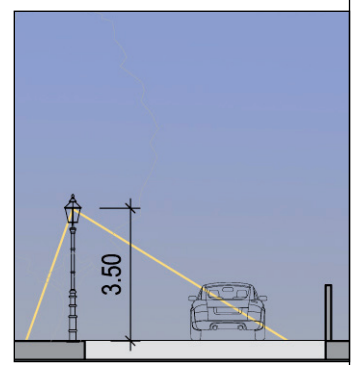
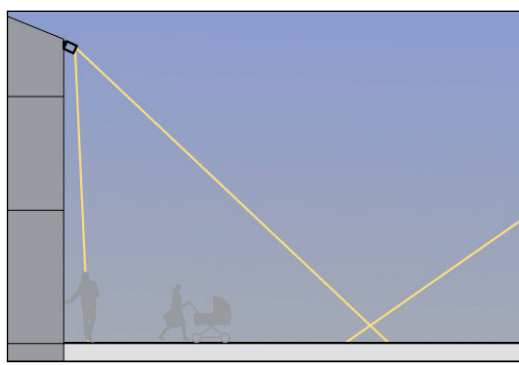
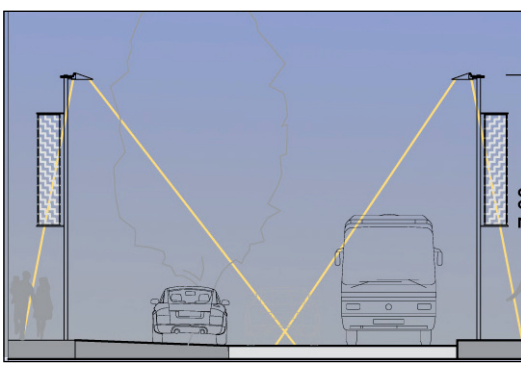
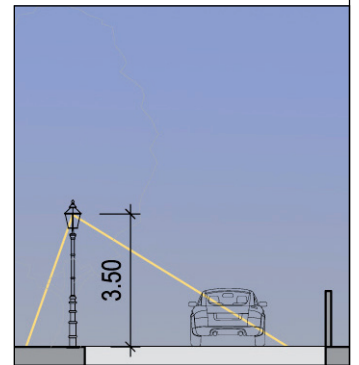
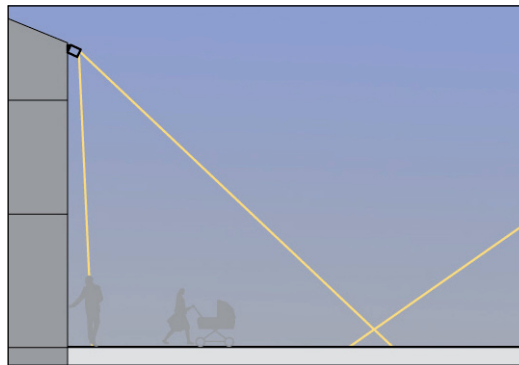
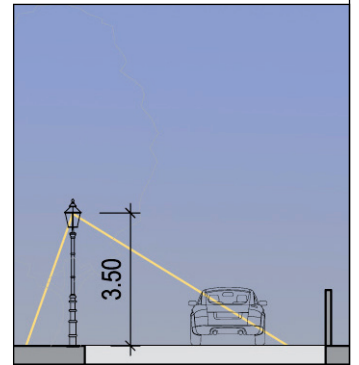
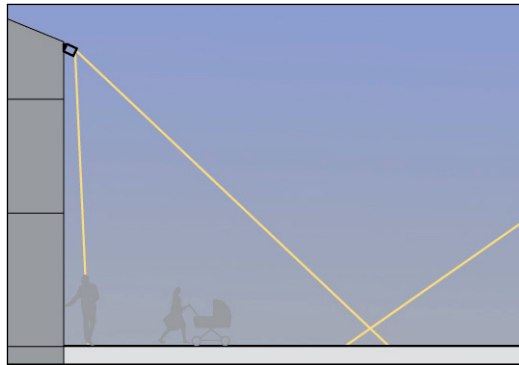
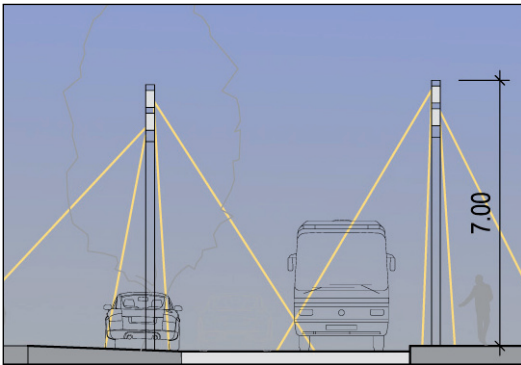
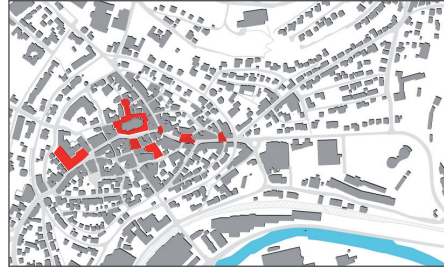
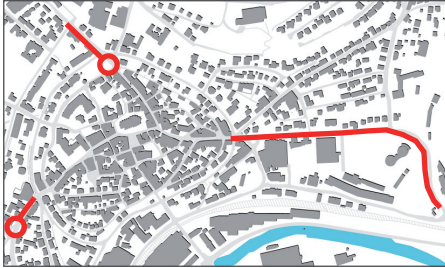
### Leuchtenfamilie 03



**Höhlenboulevard  
Stadteingänge**

**Plätze**

**Wallring**



# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT









## 03.05 VERORTUNG LEUCHTENTYPEN KERNBEREICH INNENSTADT

### Varianten

Der zylindrische Leuchtenkopf wird als Gestaltungselement stringent über den gesamten Betrachtungsraum hin verwendet. Die Formsprache wird beibehalten, jedoch in Proportion dem jeweiligen Einbauort im stadträumlichen Gefüge angepasst.

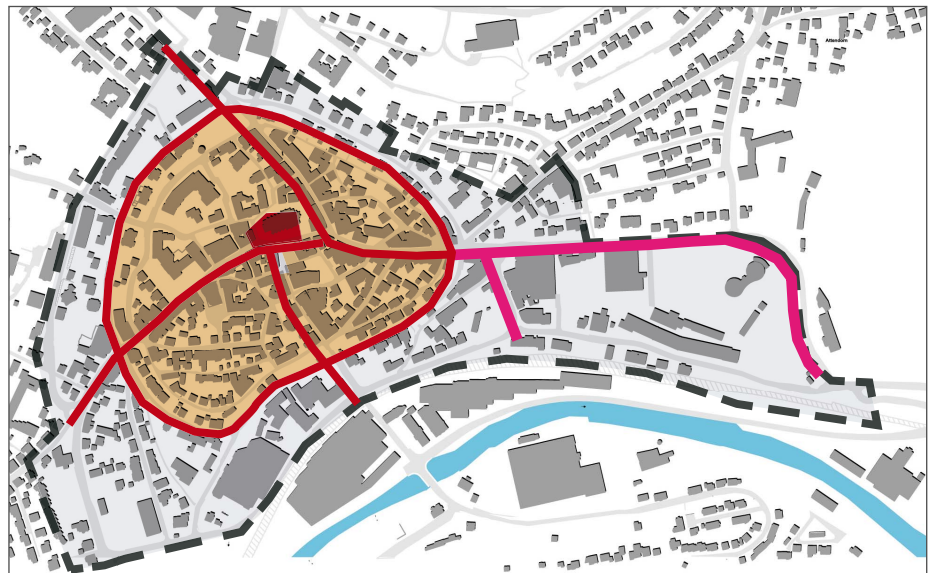
In der Anordnung im Stadtraum ergeben sich Möglichkeiten die im nachfolgenden aufgezeigt werden.

### Legende

-  Stele
-  Boulevardstele
-  Historisierende Leuchte
-  Mastaufsatzleuchte
-  Doppelflammige Mastaufsatzleuchte Klein 4,5 m
-  Doppelflammige Mastaufsatzleuchte Groß 7 m
-  Maststrahlerleuchte
-  Technische Mastleuchte mit Fahne

### Variante 01

Stele  
Boulevardstele  
Mastaufsatzleuchte





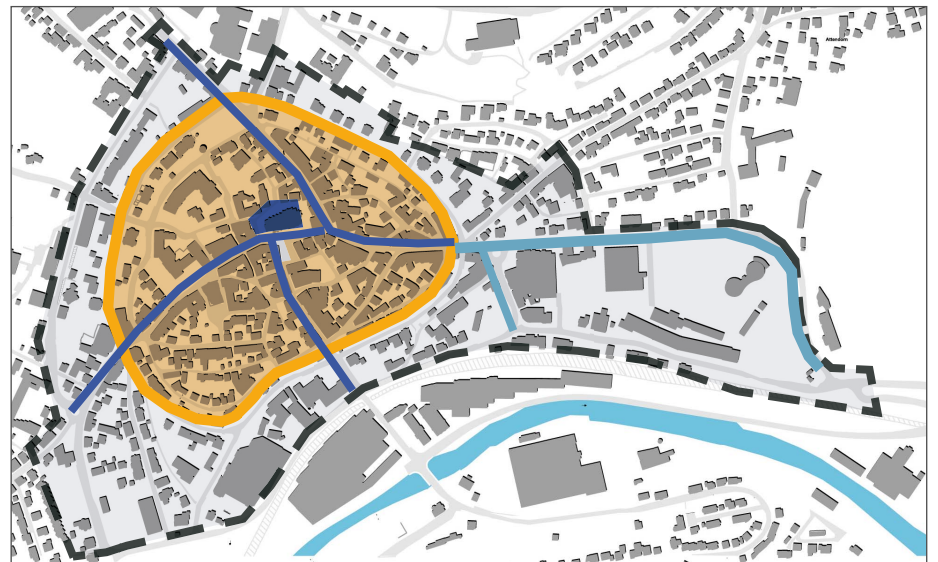
**Variante 02**

Stele  
Mastaufsatzleuchte  
Umrüstung historisierende Leuchte



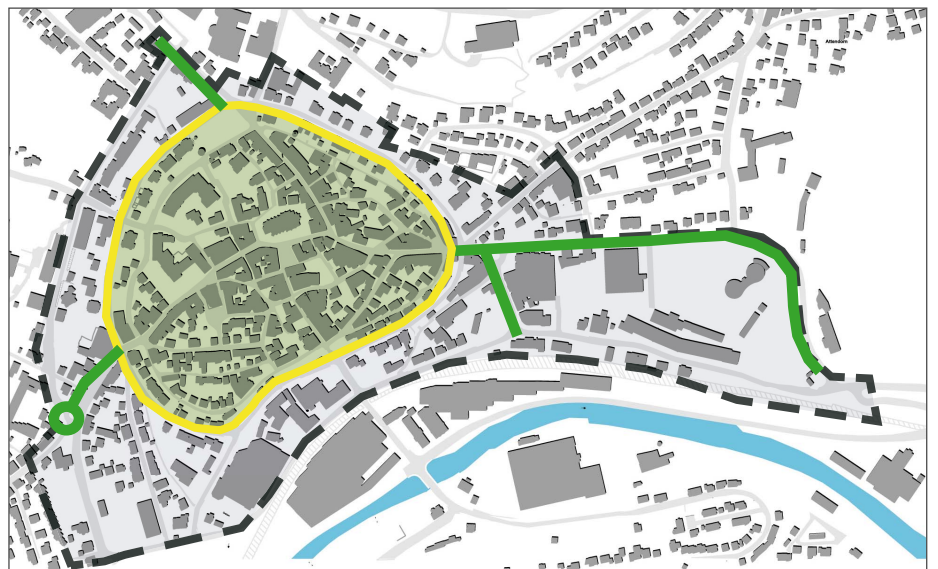
**Variante 03**

Mastaufsatzleuchte  
Doppelflamm. Mastaufsatzleuchte klein  
Doppelflamm. Mastaufsatzleuchte groß



**Variante 04**

Historisierende Leuchte  
Maststrahler  
Technische Mastleuchte mit Fahne



# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.05 VERORTUNG LEUCHTENTYPEN KERNBEREICH INNENSTADT

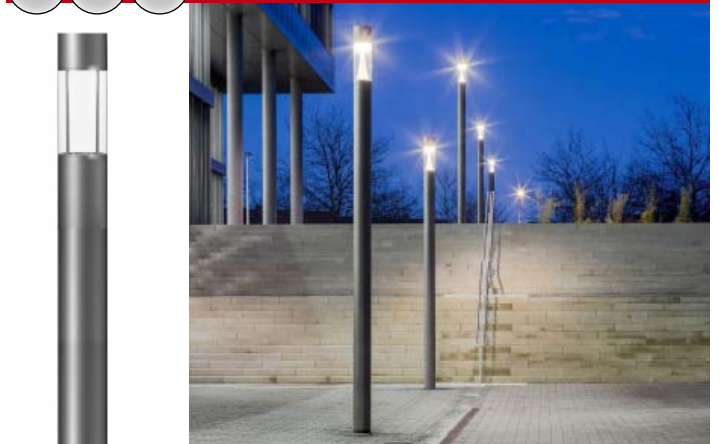
### Variante 01: Stele

- Mastaufsatzleuchte im Altstadtbereich  
Zylindrischer Leuchtenkopf auf einem abgesetzten Mast  
Durchmesser Leuchtenkopf und Lichtpunkthöhe wie bei der Stele
- Stele an den Hauptachsen im Altstadtbereich  
Zylindrischer Leuchtenkopf auf durchgehendem Mast (Stele)  
Durchmesser Leuchtenkopf und Lichtpunkthöhe wie bei der Mastaufsatzleuchte
- Boulevardstеле an der Achse Finnentroper Straße und Verbindung Bahnhof  
Zylindrischer Leuchtenkopf als Auslegerleuchte  
Durchmesser Leuchtenkopf groß, Lichtpunkthöhe hoch

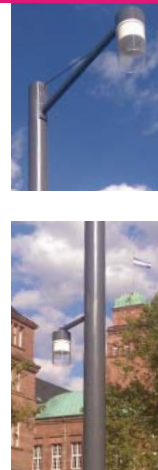
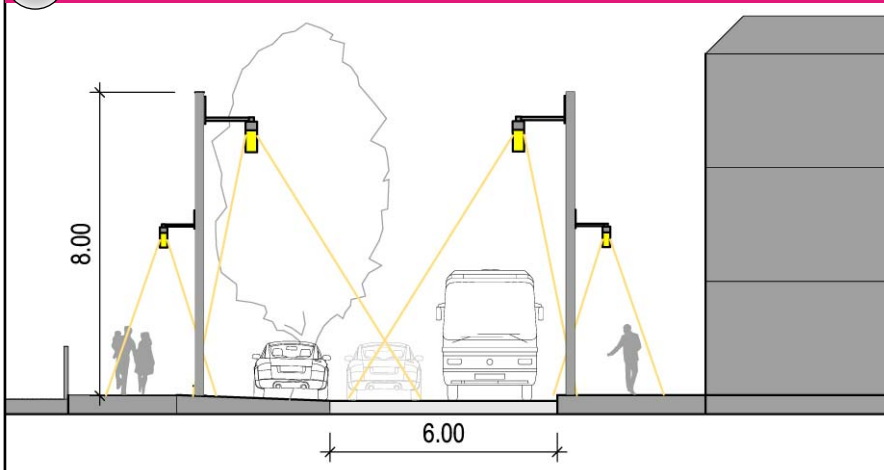
#### 1.1 Mastaufsatzleuchte

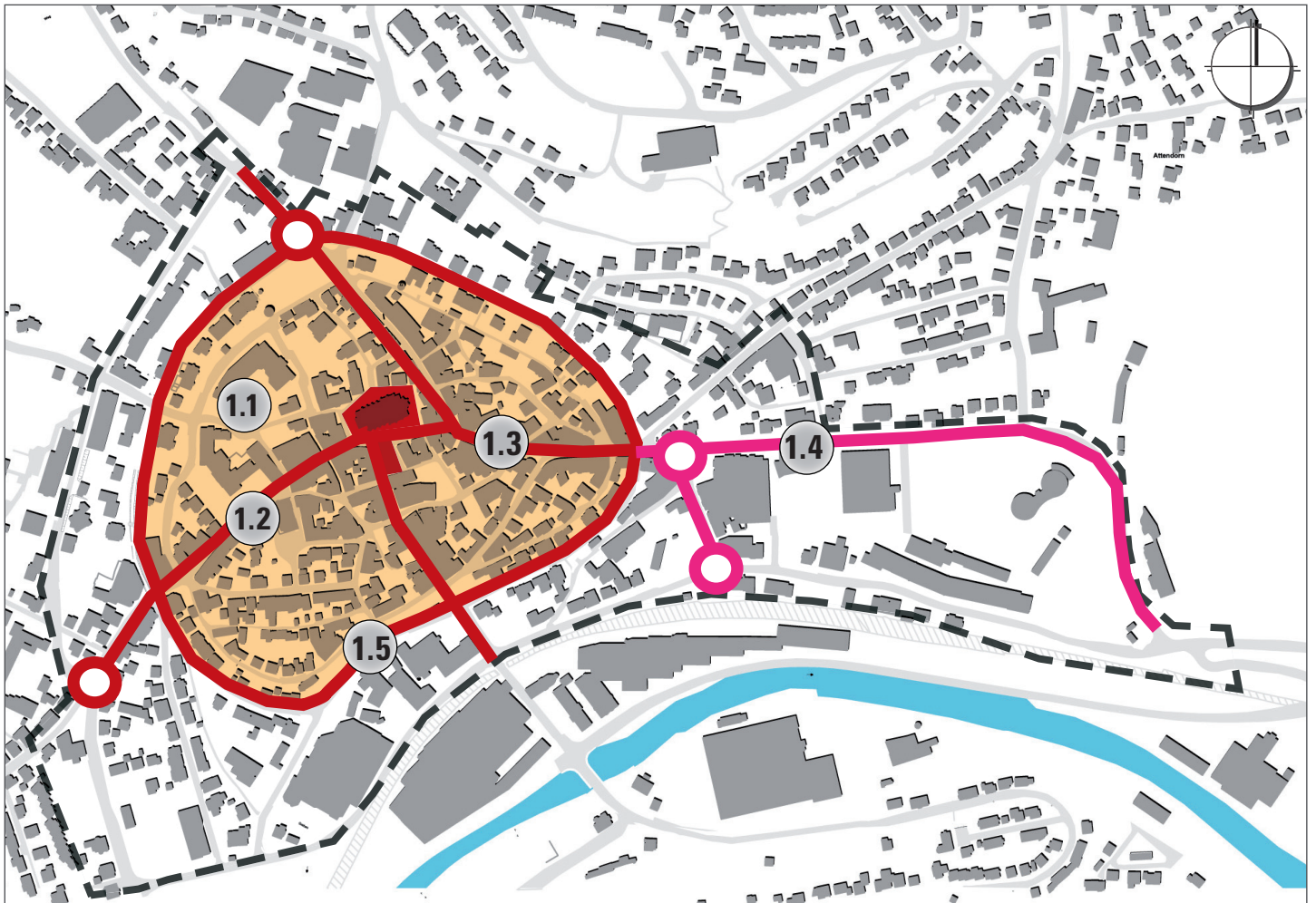


#### 1.2 1.3 1.5 Stele



#### 1.4 Boulevardstеле





Lageplan Konzept - Variante 01 o.M.

- Stele
- Boulevardstele
- Mastaufsatzleuchte

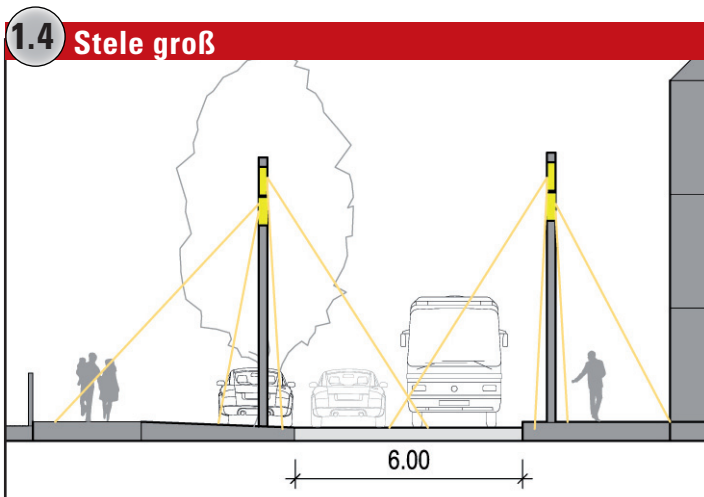
- 1.1 Altstadt
- 1.2 Fußgängerzone
- 1.3 Ennester Straße Niederste Straße
- 1.4 ‚Höhlenboulevard‘
- 1.5 Wallring

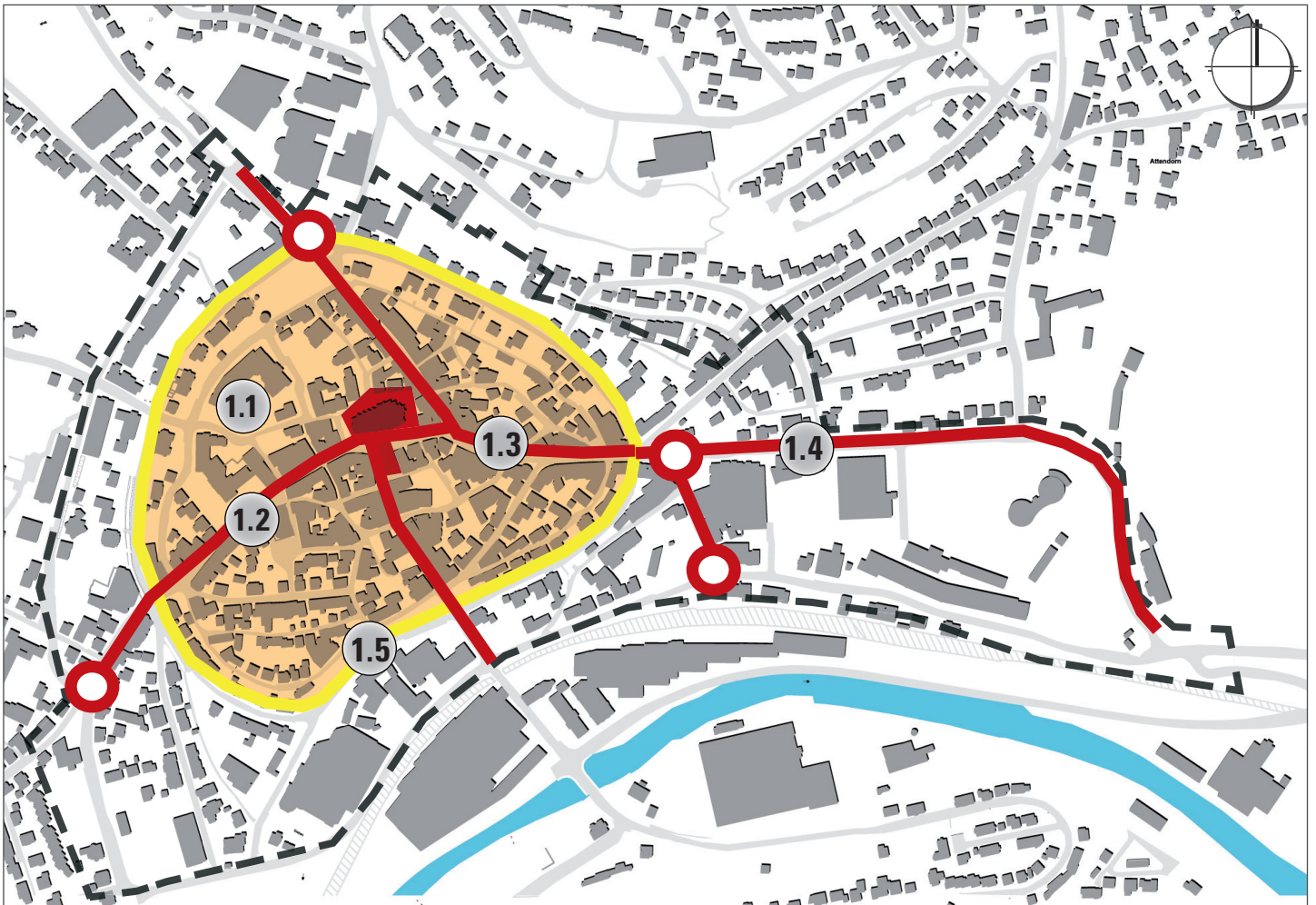
# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.05 VERORTUNG LEUCHTENTYPEN KERNBEREICH INNENSTADT









### Variante 02: Stele und Historisierende Leuchte

- Mastaufsatzleuchte im Altstadtbereich  
Zylindrischer Leuchtenkopf auf einem abgesetzten Mast  
Durchmesser Leuchtenkopf und Lichtpunkthöhe wie bei der Stele
- Stele an den Hauptachsen im Altstadtbereich  
Zylindrischer Leuchtenkopf auf durchgehendem Mast (Stele)  
Durchmesser Leuchtenkopf und Lichtpunkthöhe wie bei der Mastaufsatzleuchte
- Stele Groß an der Achse Finnentroper Straße und Verbindung Bahnhof  
Zylindrischer Leuchtenkopf auf durchgehendem Mast (Stele)  
Durchmesser Leuchtenkopf größer und Lichtpunkthöhe höher als bei Stele 1.2. und 1.3
- Historisierende Altstadtleuchte (umgerüstet) am Wall  
Optik und Leuchtmittel neu, Leuchtgehäuse und Mast aufgearbeitet  
Lichtpunkthöhe bleibt wie im Bestand





Lageplan Konzept - Variante 02 o.M.

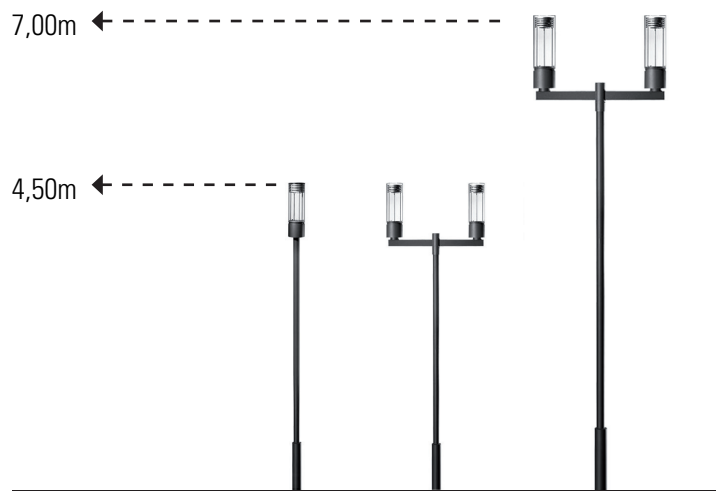
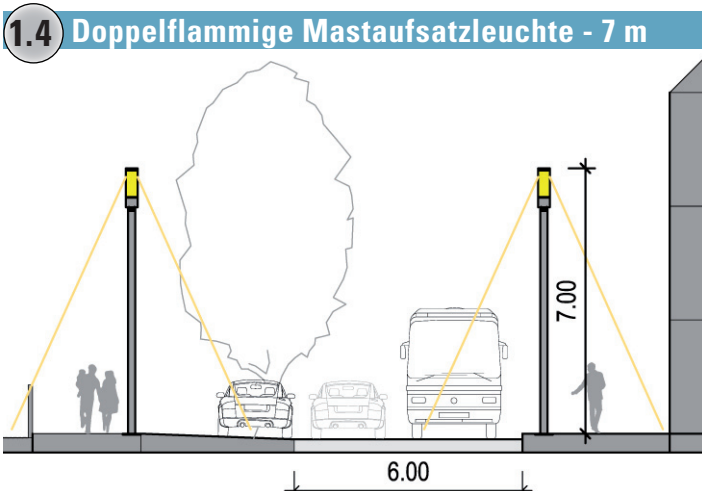
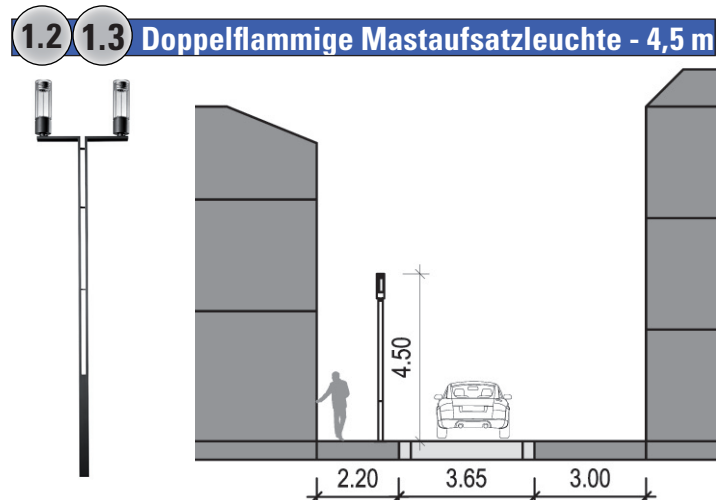
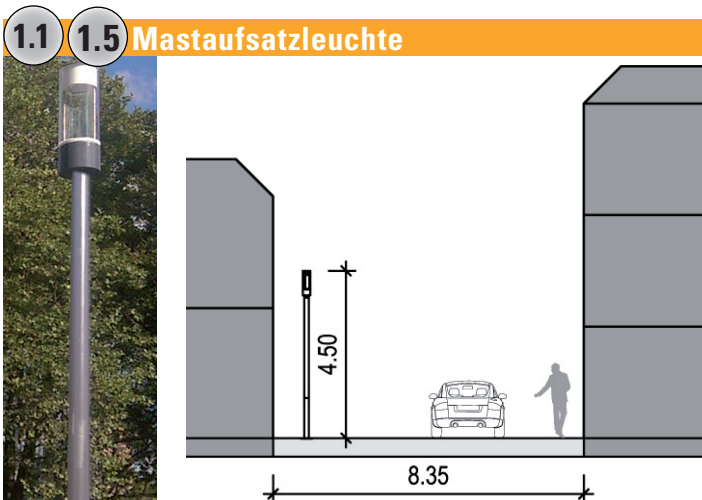
- |  |                         |   |                                  |
|--|-------------------------|---|----------------------------------|
|  | Stele                   |  | Altstadt                         |
|  | Mastaufsatzleuchte      |  | Fußgängerzone                    |
|  | Historisierende Leuchte |  | Ennester Straße Niederste Straße |
|  |                         |  | „Höhlenboulevard“                |
|  |                         |  | Wallring                         |

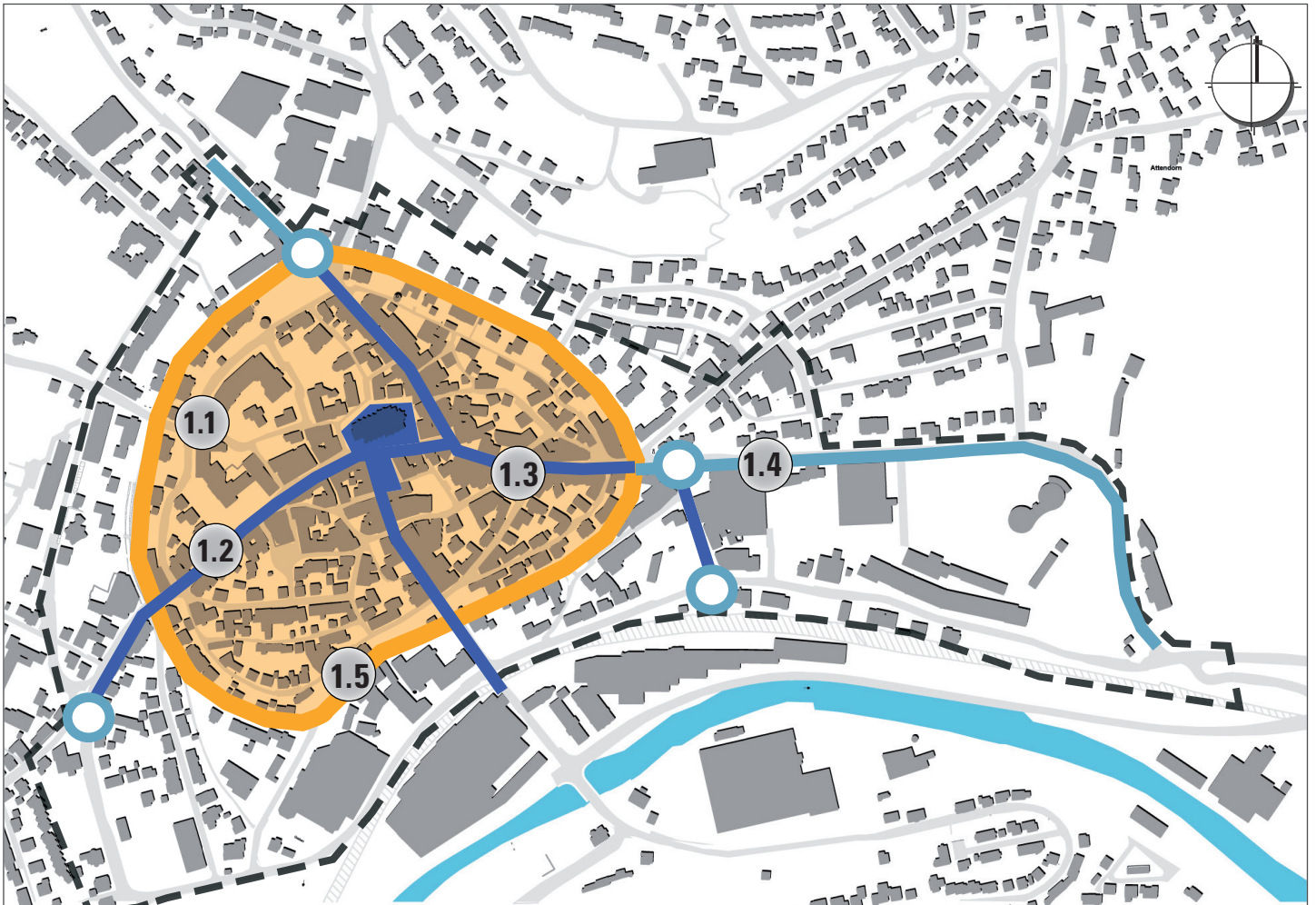
# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.05 VERORTUNG LEUCHTENTYPEN KERNBEREICH INNENSTADT

### Variante 03 - Doppelflammige Leuchte und Mastaufsatzleuchte

- Mastaufsatzleuchte im Altstadtbereich und am Wallring  
Zylindrischer Leuchtenkopf auf einem abgesetzten Mast  
Durchmesser Leuchtenkopf und Lichtpunkthöhe wie bei der kleinen doppelflammigen Leuchte
- Doppelflammige Mastaufsatzleuchte Klein an den Hauptachsen im Altstadtbereich  
Zylindrischer Leuchtenkopf beidseitig, Lichtpunkthöhe 4,50m  
Durchmesser Leuchtenkopf und Lichtpunkthöhe wie bei der einfachen Mastaufsatzleuchte
- Doppelflammige Mastaufsatzleuchte Groß an der Achse Finnentroper Straße  
Zylindrischer Leuchtenkopf beidseitig, Lichtpunkthöhe 7,00m  
Durchmesser Leuchtenkopf und Lichtpunkthöhe größer als bei der kleinen Doppelflammigen Leuchte





Lageplan Konzept - Variante 03 o.M.

- |  |  |   |                                  |
|--|--|---|----------------------------------|
|  | Mastaufsatzleuchte                           |  | Altstadt                         |
|  | Doppelflammige Mastaufsatzleuchte Klein 4,5m |  | Fußgängerzone                    |
|  | Doppelflammige Mastaufsatzleuchte Groß 7,0m  |  | Ennester Straße Niederste Straße |
|  |  |  | 'Höhlenboulevard'                |
|  |  |  | Wallring                         |

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.05 VERORTUNG LEUCHTENTYPEN KERNBEREICH INNENSTADT

### Variante 04 - Maststrahler und Technische Mastleuchte mit Fahnen

- Mastaufsatzleuchte im Altstadtbereich und an den Hauptachsen  
Jeweils drei Strahler an Leuchtenmast, Höhe Leuchtenmast 5,50m  
Individuelle Ausrichtung möglich
- Technische Mastleuchte mit Fahne  
Technischer Leuchtenkopf mit kurzem Ausleger auf Mast, LPH 7,00m  
Einseitige Bestückung mit gespannter Fahne
- Historisierende Altstadtleuchte (umgerüstet) am Wall  
Optik und Leuchtmittel neu, Leuchtengehäuse und Mast aufgearbeitet  
Lichtpunkthöhe bleibt wie im Bestand

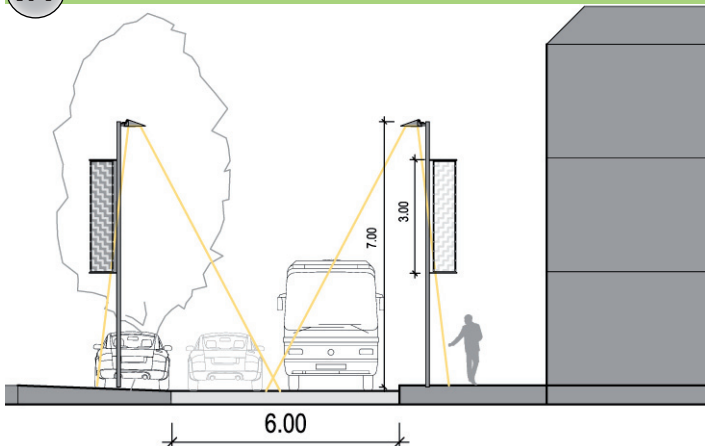
#### 1.1 1.2 1.3 Maststrahler



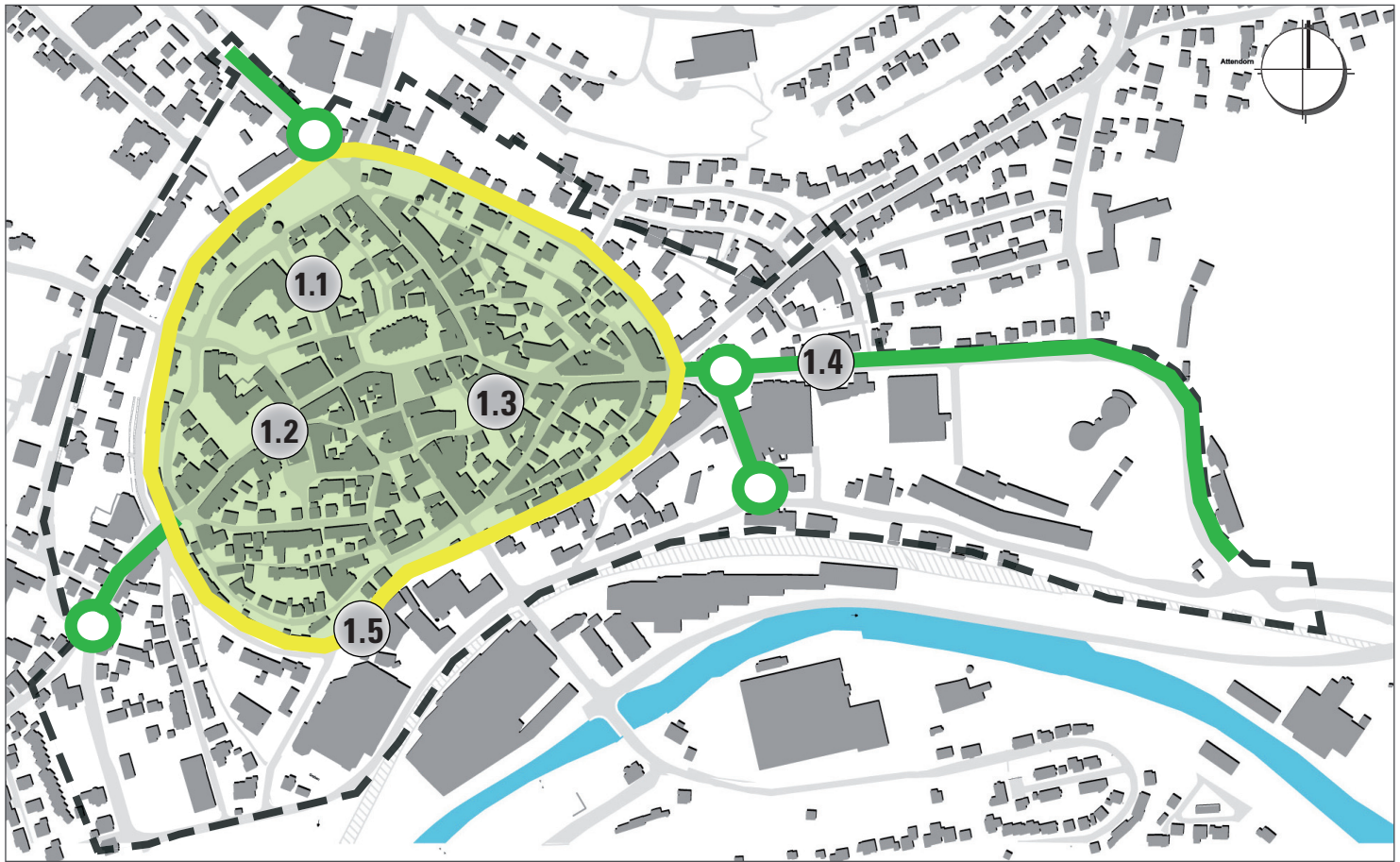
#### 1.5 Historisierende Leuchte



#### 1.4 Technische Mastleuchte mit Fahnen







Lageplan Konzept - Variante 04 o.M.

### Legende

- Historisierende Leuchte
- Maststrahlerleuchte
- Technische Mastleuchte mit Fahne

- 1.1 Altstadt
- 1.2 Fußgängerzone
- 1.3 Ennester Straße Niederste Straße
- 1.4 ‚Höhlenboulevard‘
- 1.5 Wallring

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

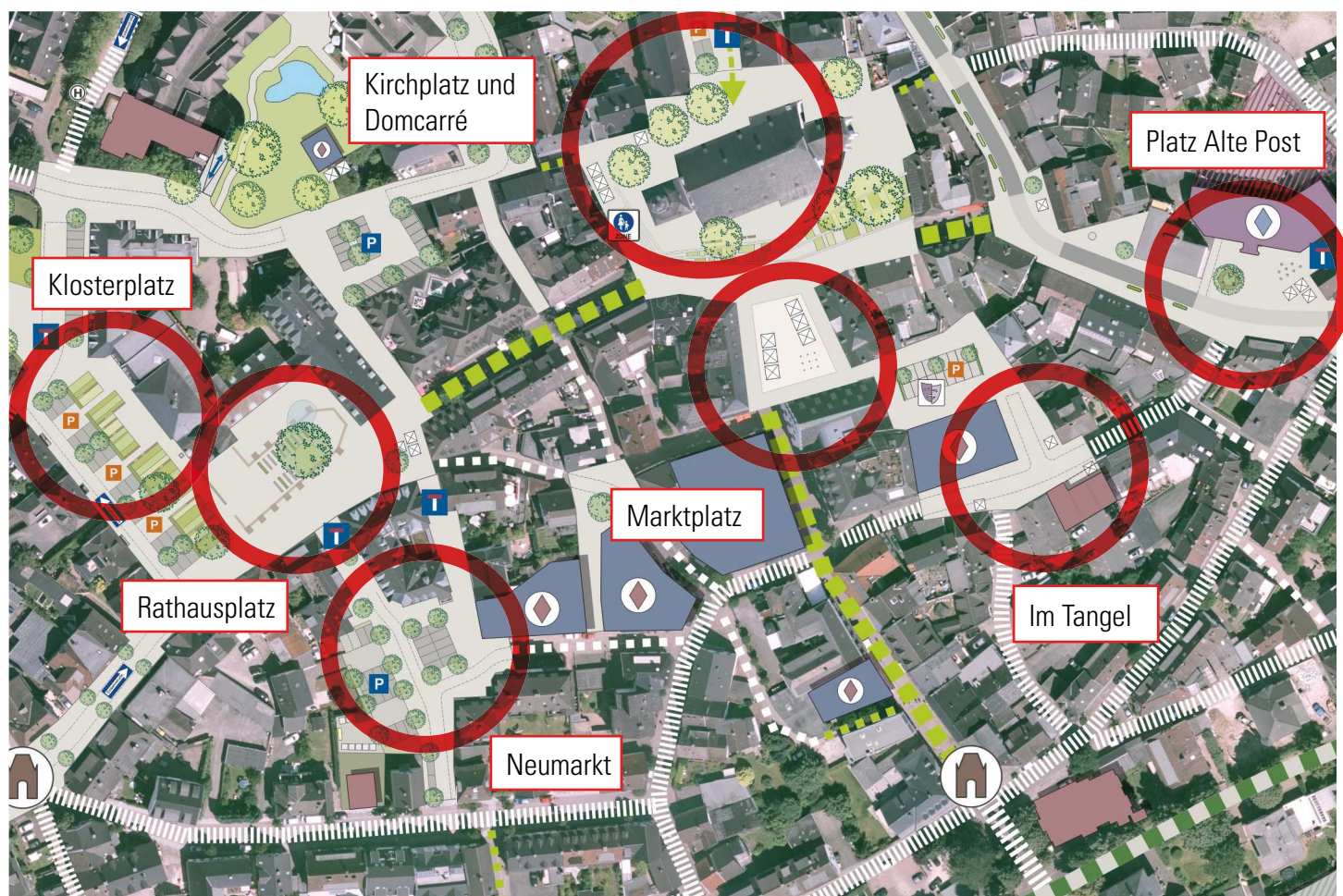
## 03.06 PLÄTZE

### Handlungsempfehlungen Lichtplanung Plätze

Im IEK der Stadt Attendorf wird der Neugestaltung der Plätze im Innenstadtbereich ein großer Stellenwert eingeräumt. Für diese und auch alle weiteren Plätze wird darauf hingewiesen, dass bei der Neuplanung und Umsetzung eines neuen Lichtkonzeptes die Vorgaben des Lichtkonzeptes einzuhalten sind. Es bedarf einer engen Abstimmung hinsichtlich gestalterischer Lösungen, der Platzorganisation, der Platznutzung und den technischen Anforderungen an die Beleuchtung, die für die Funktionalbeleuchtung der Plätze zu **individuellen Lösungen** führen werden.

Nachfolgende Richtwerte und Vorgaben sollen dabei beachtet und eingehalten werden:

- Allgemeines Beleuchtungsniveau mit einer Mindestbeleuchtungsstärke von 1 lx
- Ausleuchtung mit einer mittleren Beleuchtungsstärke von 7,5lx - 10lx
- Ausgestaltung von Hell-Dunkel-Kontrasten bzw. Bereichen je nach Gestaltungs- und Nutzungszonen



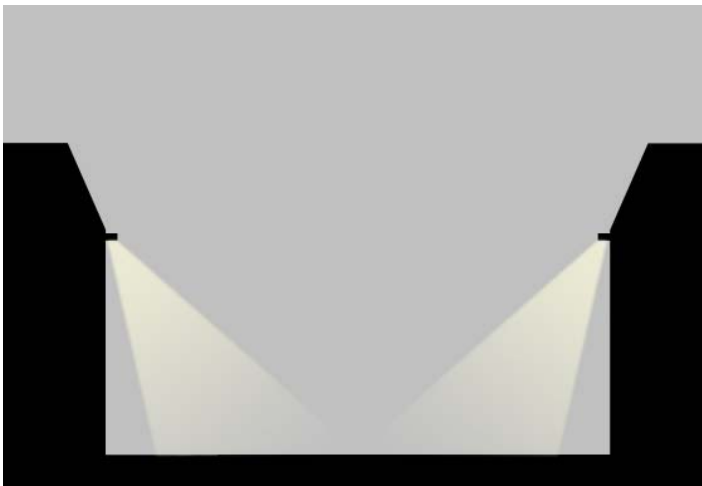
Integriertes Handlungskonzept IEK Stadt Attendorf

## Prinzipbeschreibung Funktionalbeleuchtung der Plätze über Traufstrahler

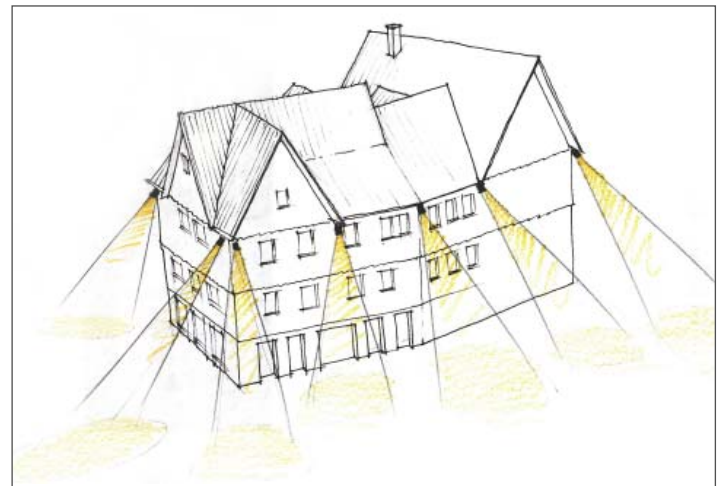
Viele Plätze mit entsprechend hoher Umgebungsbebauung können über Strahler beleuchtet werden. Diese werden an den Traufkanten der umgebenden Gebäude montiert. Sie übernehmen nicht die Funktion einer Fassadenanstrahlung sondern sind so ausgerichtet, dass sie die verkehrstechnisch erforderliche Funktionalbeleuchtung übernehmen. Leitungsführung und Leuchte sind in der öffentlichen Hand.

Die Platzfläche kann sowohl in ein homogenes, als auch in ein äußerst differenziertes Licht getaucht werden. Durch die hohe Einbauhöhe der Strahler werden Blendeffekte vermieden. Der gesamte Platzraum bleibt frei von technischen Einbauten und zeigt sich in seiner ursprünglichen Form und Beschaffenheit.

Angefahrene Leuchtenmasten durch Anlieferverkehr und damit verbundene Instandsetzungsarbeiten entfallen ebenso.



Schema Traufstrahler



Prinzipskizze Positionen Traufstrahler



Referenzbild Nagold Vorstadtplatz

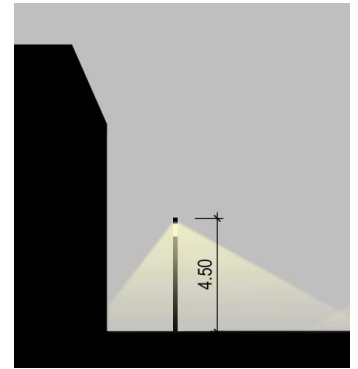


Produktbeispiel Traufstrahler

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

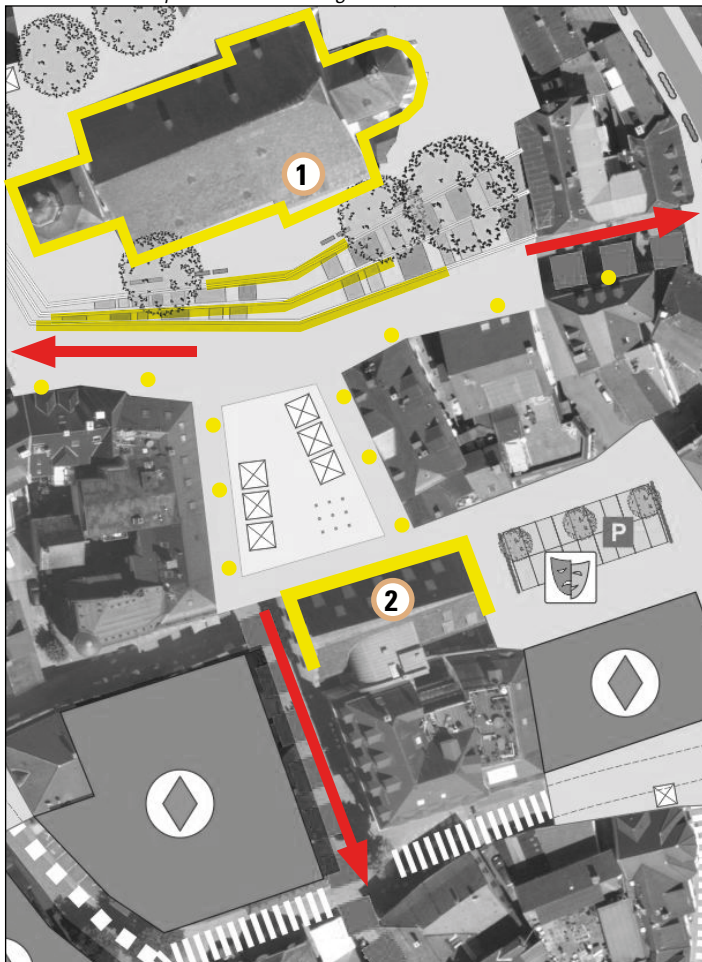
## 03.06 PLÄTZE

### Marktplatz - Variante Lichtstelen



Schema Lichtstelen

Nachtbild Marktplatz: Beleuchtung über Lichtstelen



Schema Beleuchtungselemente Marktplatz (Grundlage: IEK)



Referenzbild Stuttgart Schillerplatz

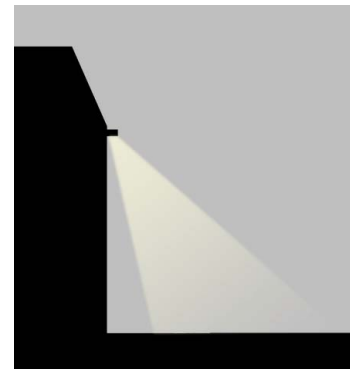
Die Funktionalbeleuchtung flankiert den Platz zu beiden Seiten und schließt an die vertikal verlaufende neue Beleuchtung der Fußgängerzone an.

Fassadenanstrahlung der raumbildenden Gebäude und Platzkanten:

- ① Fassadenanstrahlung St. Johannes Baptist
- ② Fassadenanstrahlung Südsauerlandmuseum

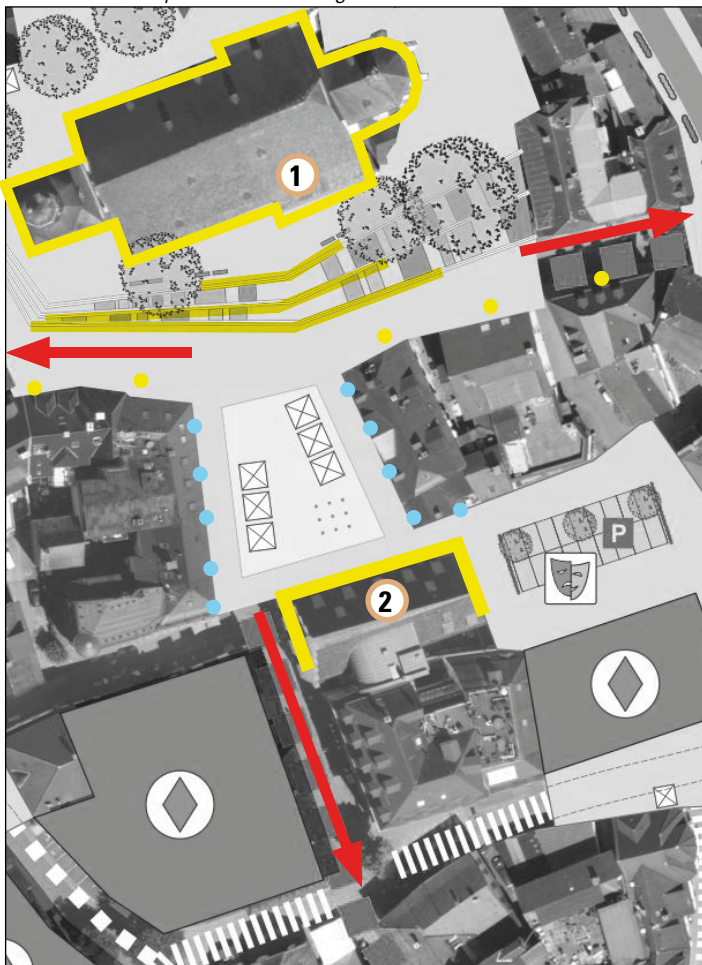
Die neu gestaltete Freitreppe hin zum Marktplatz erhält ebenfalls Lichtakzente.

## Marktplatz - Variante Traufstrahler



Schema Traufstrahler

Nachtbild Marktplatz: Beleuchtung über Traufstrahler



Schema Beleuchtungselemente Marktplatz (Grundlage: IEK)



Referenzbild Nagold Vorstadtplatz

Die Funktionalbeleuchtung erfolgt ausschließlich über fassadenmontierte Traufstrahler. Der Platz bleibt frei von Einbauten und somit individuell nutzbar für Veranstaltungen.

Fassadenanstrahlung der raumbildenden Gebäude und Platzkanten:

- ① Fassadenanstrahlung St. Johannes Baptist
- ② Fassadenanstrahlung Südsauerlandmuseum

Die neu gestaltete Freitreppe hin zum Marktplatz erhält ebenfalls Lichtakzente.

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.06 PLÄTZE

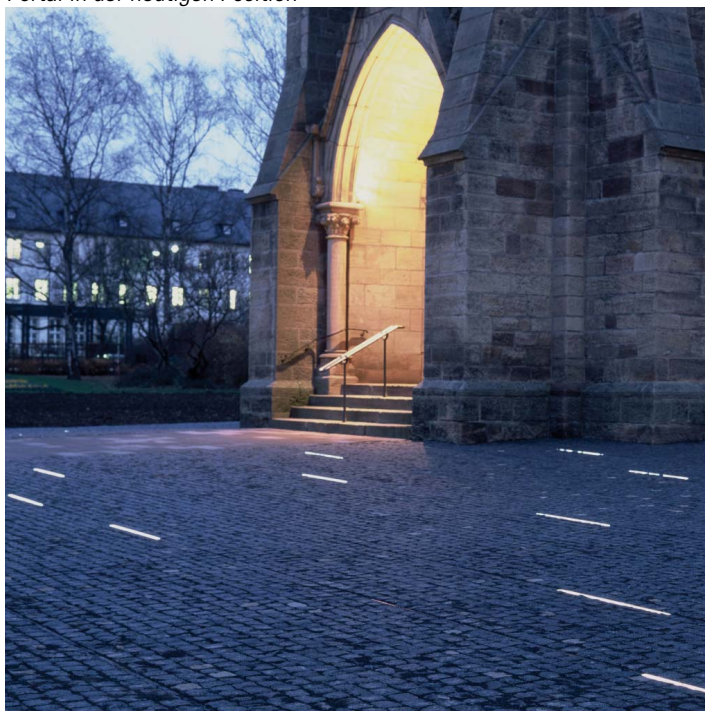
### Rathausplatz



Klosterkirche vor der Zerstörung (Quelle: wikipedia.de)

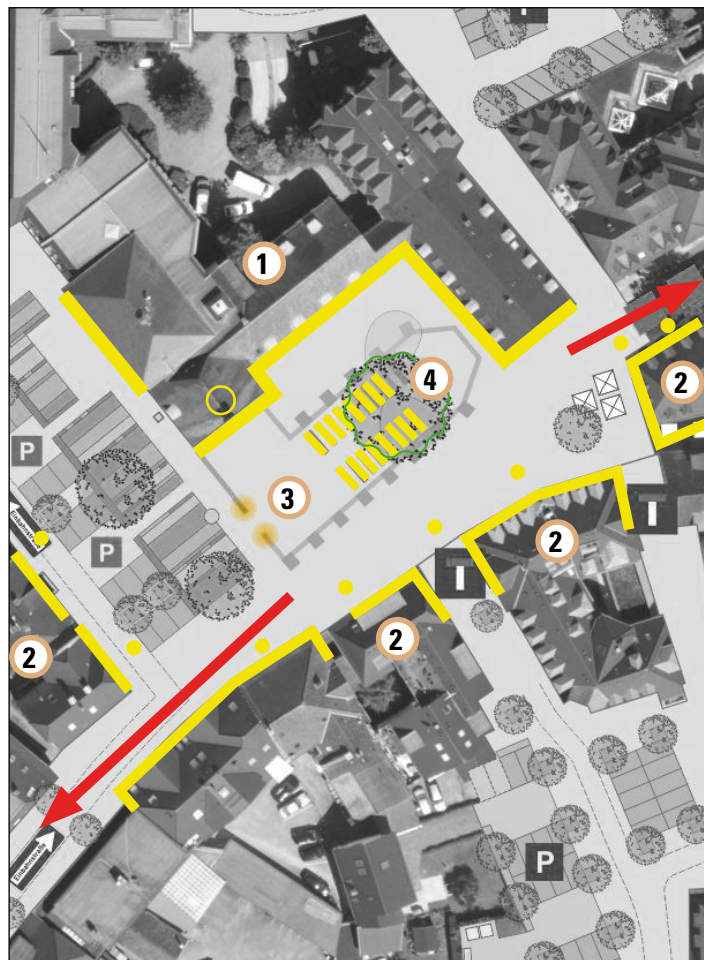


Portal in der heutigen Position



Assoziationsbild Bodeneinbaulinien zur Nachzeichnung Kirchenbänke

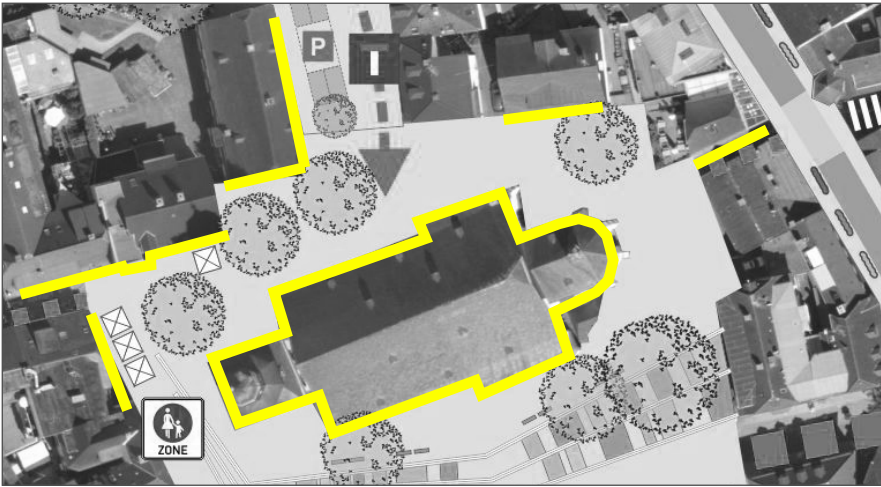
- Neue Platzgestaltung
- Anstrahlung des (neu) aufgestellten Portals
- Nachzeichnung der Kirchenbänke mit Lichtlinien im Bodeneinbau



Schema Beleuchtungselemente Klosterplatz (Grundlage: IEK)

- 1** Fassadenanstrahlung Rathaus:  
Südfassaden  
Westseite Portal Standesamt  
Hinterleuchtung Glockenturm
- 2** Fassadenanstrahlungen Raumkanten
- 3** Beleuchtungselement Platz:  
Anstrahlung Aufgestelltes Portal
- 4** Beleuchtungselement Platz:  
Bodeneinbaulinien zur Nachzeichnung Kirchenbänke

## Domcarré und Kirchplatz



- Anstrahlung Einzelfassaden über Fassadenstrahler (s. Kap. ‚Stadträume‘)
- Stärkung des Stadtraumes durch den Einsatz einer einheitlichen Anstrahlungsart der Fassaden in differenzierter Anwendung
- ‚Einheit und Vielfalt‘



Referenzbild Elsbethenhof Memmingen: Atmosphärische Platzbeleuchtung



Nachtbild Domcarré

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.06 PLÄTZE

### Platz Alte Post



Skizze Alte Post: Lichtstele

#### Variante Lichtstele

- Fortführung der Leuchte (Lichtstele) Funktionalbeleuchtung Ennester Straße / Niederste Straße im Platzbereich
- Baumunterleuchtung schafft öffentliche Atmosphäre und Aufenthaltsqualität auf dem Platz



Skizze Alte Post: Traufstrahler

#### Variante Traufstrahler

- Platzbeleuchtung über fassadenmontierte Traufstrahler
- Baumunterleuchtung schafft öffentliche Atmosphäre und Aufenthaltsqualität auf dem Platz



## Klosterplatz



*Nachtbild Klosterplatz*

- Erhöhung der allgemeinen Leuchtdichte durch neue Funktionalleuchten (Stele)
- Flächige Fassadenanstrahlung Standesamt
- Fassadenmontierte Strahler an den Stadtvillen Westseite des Platzes

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.06 PLÄTZE

### Parkdeck Feuerteich

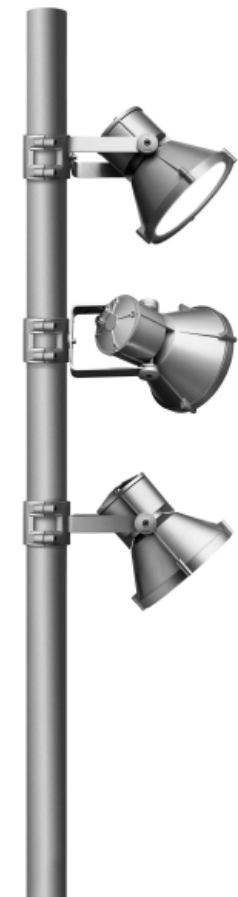
Das neu gebaute Parkdeck am Seewerngraben entspricht funktionalen Anforderungen

- Schaffung von innenstadtnahem Parkraum
- Freifläche als Festplatz (u.a. für das Schützenfest)

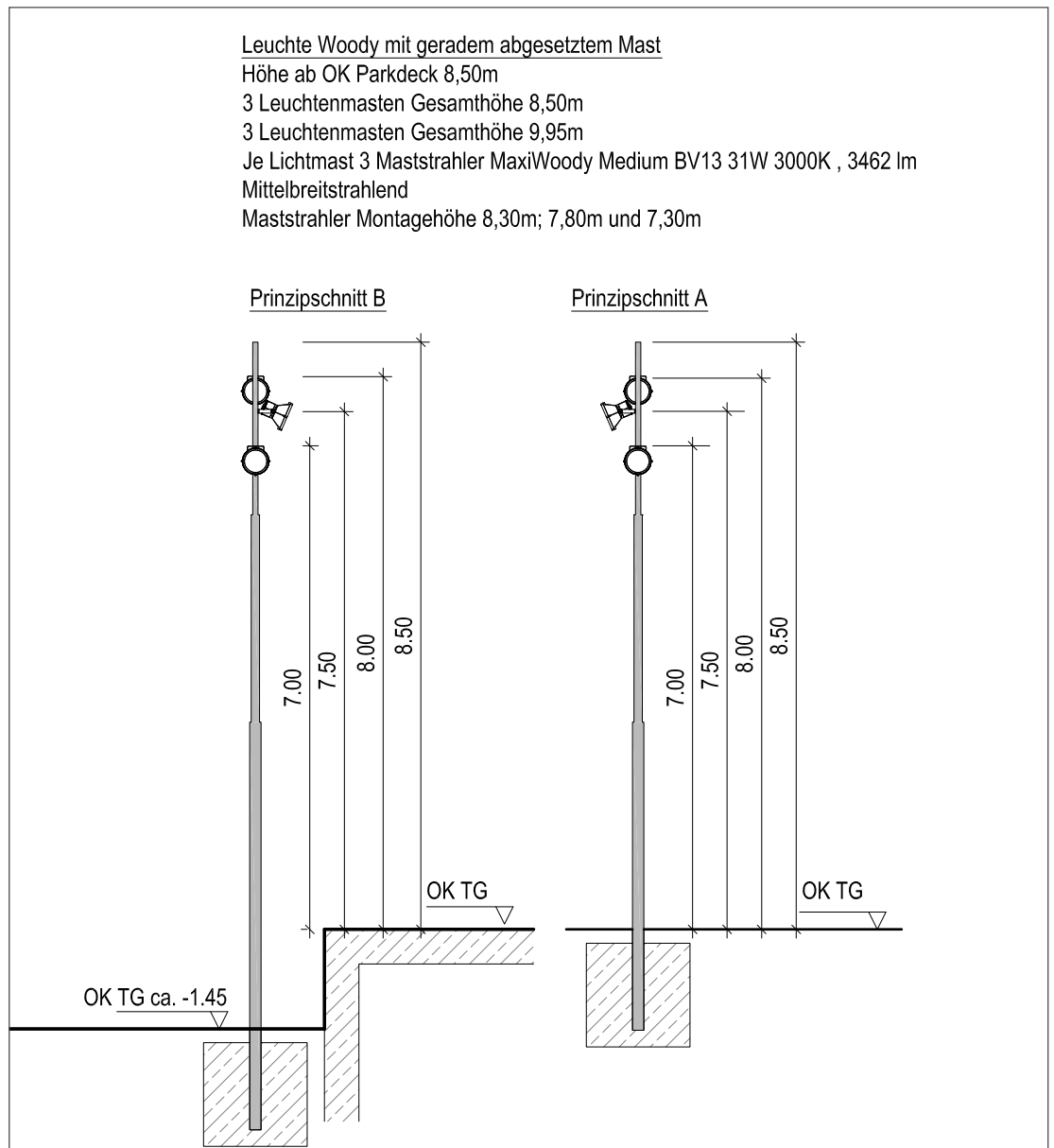
Die Ausleuchtung der oberen Parkebene muß in erster Linie verkehrstechnischen Anforderungen an die Ausleuchtung von Parkflächen genügen. Da die Fläche für die spätere Nutzung als Festplatz von komplett freigehalten werden muß, werden die Leuchten außerhalb des Bauwerks montiert. Um die gesamte Tiefe der auszuleuchtenden Fläche zu erfassen, haben die Lichtmasten eine entsprechende Höhe.

Jeweils drei Masten mit einer Höhe bis 8,50m ab OK Parkdeck werden an den beiden Längsseiten errichtet. An jedem Mast werden drei Strahler montiert, welche individuell ausgerichtet werden können um eine optimale und gleichmäßige Ausleuchtung des Parkdecks zu gewährleisten.

Da sich das Parkdeck an zentraler Stelle und an einem der wichtigsten Stadteingänge befindet, wird hier über die rein funktionale Ausleuchtung hinaus eine hochwertige Leuchte als Stadtmöbel gewählt.



Produktbild Strahler



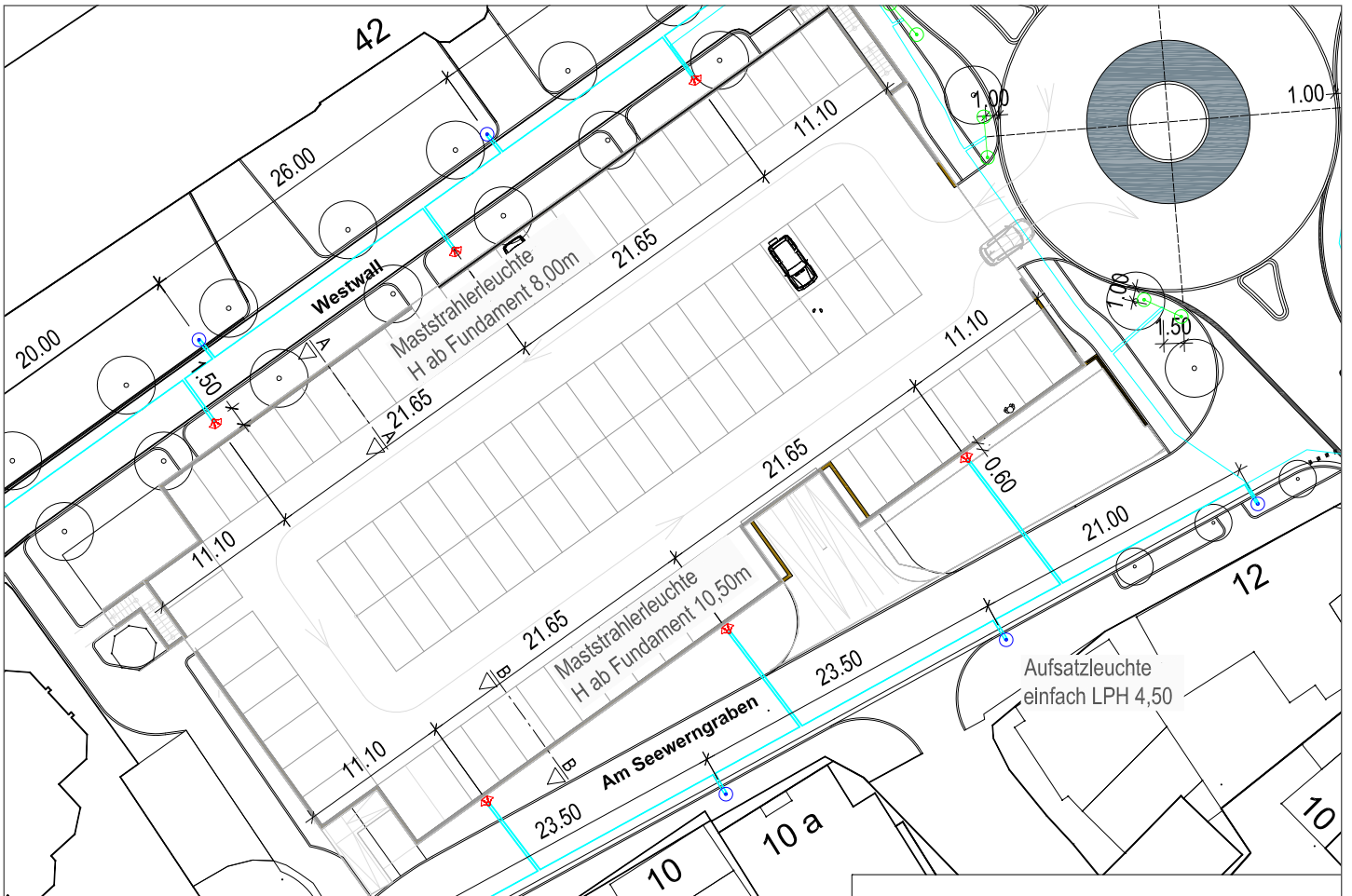
Prinzipschnitt Lichtmasten am Feuerteich\_M 1:100



Amwendungsbeispiel



Fotomontage Lichtmasten Höhe 8,25m am Parkdeck Feuerteich



Ausschnitt Lageplan Parkdeck Feuerteich\_M 1:500

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

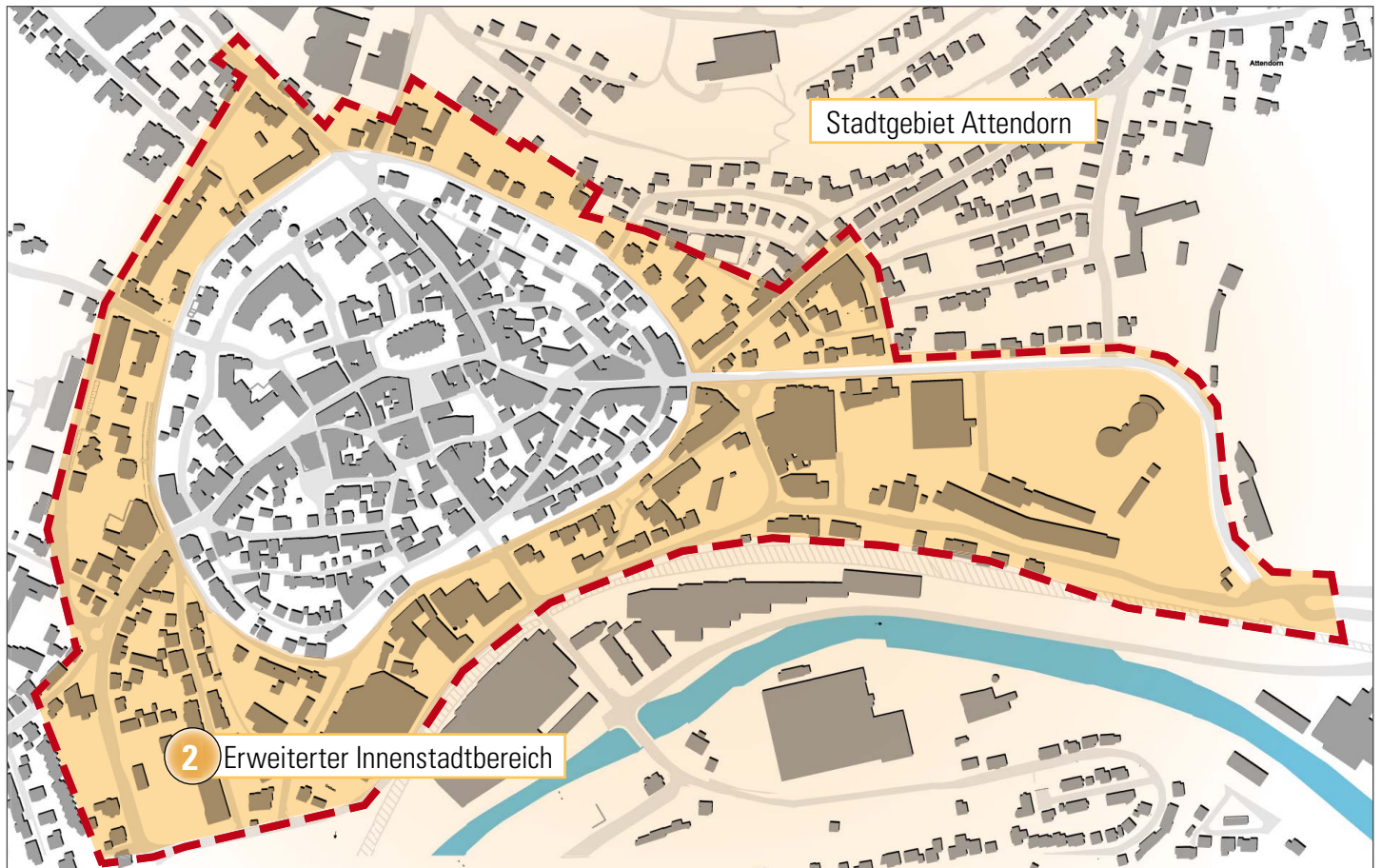
## 03.07 LEUCHTENTYPEN STADTGEBIET ATTENDORN

### 2 Betrachtungsraum erweiterter Innenstadtbereich

Das Lichtkonzept Attendorn sieht für die funktionale Straßenbeleuchtung den Einsatz von **Technischen Mastleuchten in LED-Technik** in verschiedenen Baugrößen vor. Diese werden von verschiedenen Herstellern als eine Leuchtenfamilie angeboten und sollten in Attendorn verstärkt zum Einsatz kommen. Diese Empfehlung bezieht sich auf den erweiterten Innenstadtbereich im Plangebiet, soll aber auch als Empfehlung für Neuanlagen im gesamten Stadtgebiet Attendorns gelten können.

1. Für die **Hauptverkehrsstraßen** wie ‚Am Zollstock‘ kommt eine technische Mastleuchte mit einem großen Leuchtenkopf in Frage.
2. In den **Sammelstraßen** wie der Hohler Weg sollen technische Mastleuchten mittlerer Bauform eingesetzt werden.
3. Für die **Wohnstraßen** im Betrachtungsraum eignet sich eine kleine Bauform einer technischen Mastleuchte.

Hauptverkehrsstraße	Technische Mastleuchte groß	LPH bis 8,00 m
Sammelstraßen	Technische Mastleuchte mittel	LPH 6,00 bis 8,00 m
Wohnstraßen	Technische Mastleuchte klein	LPH 4,50 m



Lageplan Technische Mastleuchten Plangebiet und übrige Bereiche Stadt Attendorn

## Leuchtenfamilien Technische Mastleuchten

Die hier beispielhaft aufgeführten Leuchten der hier angegebenen Hersteller ermöglichen es, eine einheitliche Gestaltung der Straßenbeleuchtung umzusetzen. Die Leuchten sind in unterschiedlicher Leuchtenkopfgröße, Lichtverteilung und

Lumenstrom erhältlich. In diesen Abstufungen eignen sie sich für den Einsatz bzw. Einbau in den unterschiedlichen Straßenkategorien, welche die Anforderungen an die Beleuchtungsklassen erfüllen müssen.

### Fa. Schröder ‚Piano‘



#### Hauptstraßen LPH bis 8m

PIANO MAXI 104 LEDs  
Abmessungen Leuchtenkopf:  
989 x 295 x 92 mm  
Lichtstrom: 11.973 lm  
Systemleistung: 118 W

#### Sammelstraßen LPH 6-8m

PIANO MIDI 48 LEDs  
Abmessungen Leuchtenkopf:  
677 x 277 x 87 mm  
Lichtstrom: 7.668 lm  
Systemleistung: 77 W

#### Wohnstraßen LPH 4,50m

PIANO MIDI 24 LEDs  
Abmessungen Leuchtenkopf:  
585 x 276 x 87 mm  
Lichtstrom: 2.916 lm  
Systemleistung: 28 W

### Fa. hess ‚Dalvik‘



#### Hauptstraßen LPH bis 8m

3 x Levo Q-Modul 75LED  
Abmessungen Leuchtenkopf  
650 x 180 x 65mm  
Lichtstrom: 9.461 lm  
Systemleistungen 90W

#### Sammelstraßen LPH 6-8m

2 x Levo Q-Modul 50LED  
Abmessungen Leuchtenkopf  
650 x 180 x 65mm  
Lichtstrom: 6.307 lm  
Systemleistungen 60W

#### Wohnstraßen LPH 4,50m

1 x Levo Q-Modul 25LED  
Abmessungen Leuchtenkopf  
650 x 180 x 65mm  
Lichtstrom: 3.154 lm  
Systemleistungen 30W

### Fa. we-ef ‚VFL‘



#### Hauptstraßen LPH bis 8m

VFL540, 42LED  
Abmessungen Leuchtenkopf  
590 x 330 x 114mm  
Lichtstrom: 10.329 lm  
Systemleistungen 97W

#### Sammelstraßen LPH 6-8m

VFL530, 24LED  
Abmessungen Leuchtenkopf  
470 x 330 x 114mm  
Lichtstrom: 5.903 lm  
Systemleistungen 55W

#### Wohnstraßen LPH 4,50m

VFL520, 12LED  
Abmessungen Leuchtenkopf  
470 x 210 x 114mm  
Lichtstrom: 2.951 lm  
Systemleistungen 28W

### Fa. trilux ‚Lumega‘



#### Hauptstraßen LPH bis 8m

Lumega IQ90  
Abmessungen Leuchtenkopf  
960 x 325 x 198mm  
Lichtstrom: 13.500 lm  
Systemleistungen 129W

#### Sammelstraßen LPH 6-8m

Lumega IQ70  
Abmessungen Leuchtenkopf  
760 x 325 x 98mm  
Lichtstrom: 6.800 lm  
Systemleistungen 63W

#### Wohnstraßen LPH 4,50m

Lumega IQ70  
Abmessungen Leuchtenkopf  
760 x 325 x 98mm  
Lichtstrom: 2.951 lm  
Systemleistungen 28W

# 03 KONZEPT FUNKTIONALLICHT

## 03.08 STEUERUNG UND LICHTMANAGEMENT

### Lichtmanagementsysteme

Lichtmanagement- oder Telemanagementsysteme sind Systeme zur Steuerung einer Beleuchtungsanlage. Grundvoraussetzung für den Einsatz ist eine gute Dimmbarkeit des Leuchtmittels, welches bei LED-Leuchten gegeben ist. Durch verschiedene Steuerungsmöglichkeiten oder Programme kann für die Straßenbeleuchtung folgendes abgerufen werden:

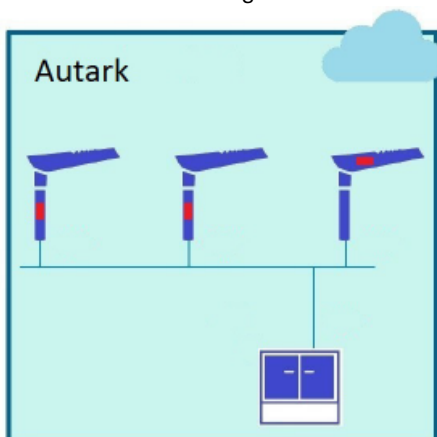
- Bedarfsgerechter Lichteinsatz nach Anforderung
- Verkehrsabhängige Beleuchtung
- Energie- und Kosteneinsparung durch Dimmen der Lichtpunkte nach Bedarf
- Statusinformationen zur Verbesserung der Zuverlässigkeit
- Automatisierung zur Verbesserung der Wartungsplanung

Im Nachfolgenden werden verschiedene auf dem Markt erhältliche Systeme kurz dargestellt und untereinander verglichen. In einer nachhaltigen Abwägung und unter Berücksichtigung der Kosten und Nutzen kann dann ein entsprechendes System für die Stadt Attendorn gefunden werden:

1. Autarkes System
2. Powerline System
3. Funknetz System
4. Mobilfunknetz System

#### 1 Autarkes System

Ansteuerung über einen "halbintelligenten" Steuerbaustein (Dimmprofil im Steuerbaustein / Betriebsgerät)

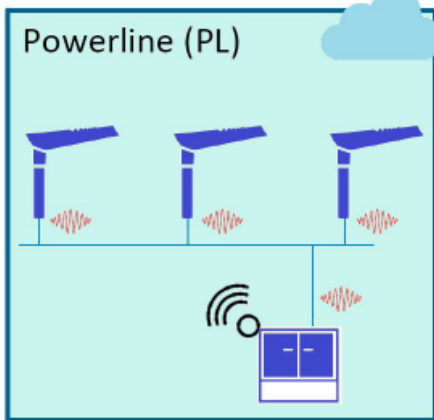


Eigenschaften:

- Vordefiniertes Dimmprofil
- Nur eine Steuerkomponente
- Keine externe Steuerinfrastruktur nötig
- Automatische Anpassung bei Sommer- / Winterzeit
- Nachträgliches Verändern der Dimmzeiten aufwendig
- Jedes Gerät muss einzeln programmiert werden
- Keine Rückmeldung der Leuchte (z.B. Störung)

## 2 Powerline System

Ansteuerung über ein aufmoduliertes Signal auf der Spannungsversorgung



Eigenschaften:

- Datenübertragung durch vorhandenes Stromnetz (Aufmodellierung)
- Keine zusätzliche Verkabelung notwendig
- Störungsunempfindlich gegen Wettereinflüsse
- Keine zusätzliche Antenne notwendig
- Kein unbefugter Eingriff ins System
- Maximale Ansteuerung: ca. 150-200 Leuchten

Voraussetzung:

- Gute Dokumentation der Kabellage
- Gute Qualität der Stromleitungen

## 3 Funknetz System

Ansteuerung über ein drahtloses Netzwerk

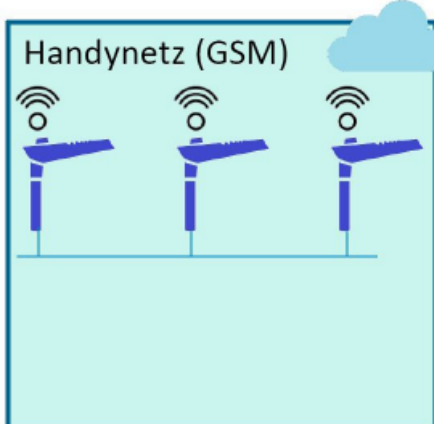


Eigenschaften:

- Freie Planung, unabhängig der vorhandener Netzstruktur
- Vereinfachter Integrationsaufwand bei neuen Lichtpunkten
- Änderungen der Dimmpfade jederzeit möglich
- Signale der jeweiligen Leuchte erweitern das Netz (Mesh)
- Schnelle Datenübertragung
- Maximale Ansteuerung: ca. 2000 Leuchten
- Webbasiert
- Daten werden extern gespeichert (Cloud, Server)

## 4 Mobilfunknetz System

Ansteuerung über ein Mobilfunknetz



Eigenschaften:

- Einfachste Integration einer neuen Leuchte
- Nur eine Komponente im Leuchtenkopf
- Anmeldung am System erfolgt automatisch
- Kein Inbetriebnahmeaufwand
- Hundertprozentige Planungsfreiheit
- (Unbegrenzte) Anzahl an Leuchten integrierbar
- Herstellergebunden
- Abhängig von der Abdeckung des Mobilfunknetzes
- Webbasiert
- Daten werden extern gespeichert (Cloud, Server)

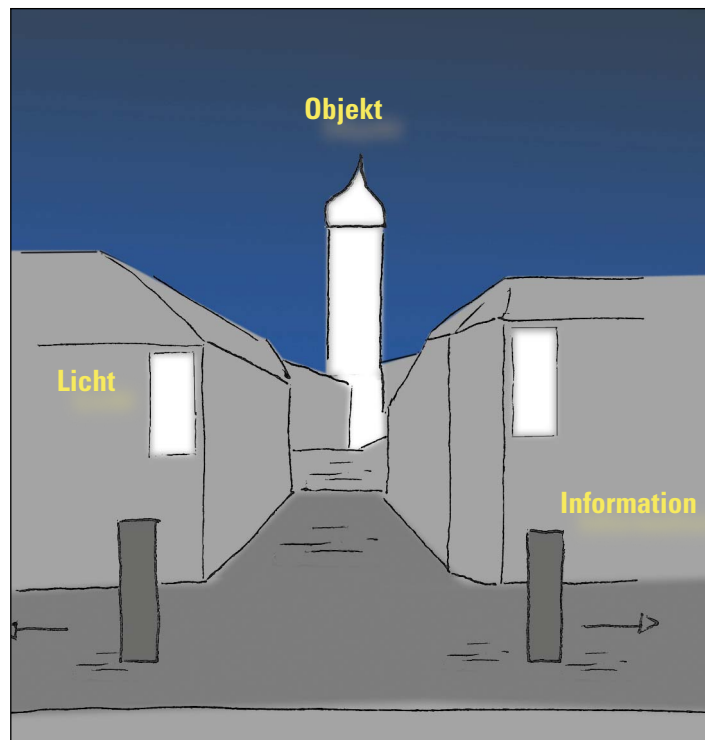
# 04 KONZEPT AKZENTBELEUCHTUNG

## 04.01 STADTEINGÄNGE

### Stadttore

Die historischen Stadteingänge sind nur noch teilweise im Stadtraum ablesbar. Die historische Stadtmauer ist geschliffen, ebenso die Stadttore. Über eine Ideenfindung sollen künstlerische Ansätze gefunden werden, diese Stadttore wieder erkennbar und ablesbar zu gestalten. Darüber hinaus soll auch in diesem Lichtkonzept dazu Stellung genommen werden, da diese besonderen Räume im Stadtraum wichtig und auch aufzuwerten sind.

Die Torsituation wird nachempfunden und markiert durch ein gleiches und wiederkehrendes Schema, das an den vier historischen Stadttoren seine Anwendung findet. Angeknüpft wird dabei an das Element der Informationsstele, welche die Eingangssituation zu den Wällen markieren soll.



Prinzipische Skizze Stadteingänge

### Objekt

Blick in die Tiefe

### Licht

Vertikales Licht auf beiden Gebäudeseiten

### Information

Infostelen an den Eingängen Wall



Referenzbild Objekt in der Tiefe



Referenzbild Vertikales Licht



Referenzbild Infosäule





Stadteingang Wassertor



Stadteingang Kölner Tor



1 Stadteingang Ennester Tor mit Blick auf den Pulverturm



Stadteingang Niederste Tor und Blick auf die Kirche Sankt Johannes Baptist



# 04 KONZEPT AKZENTBELEUCHTUNG

## 04.02 STADTEINGANG FEUERTEICH

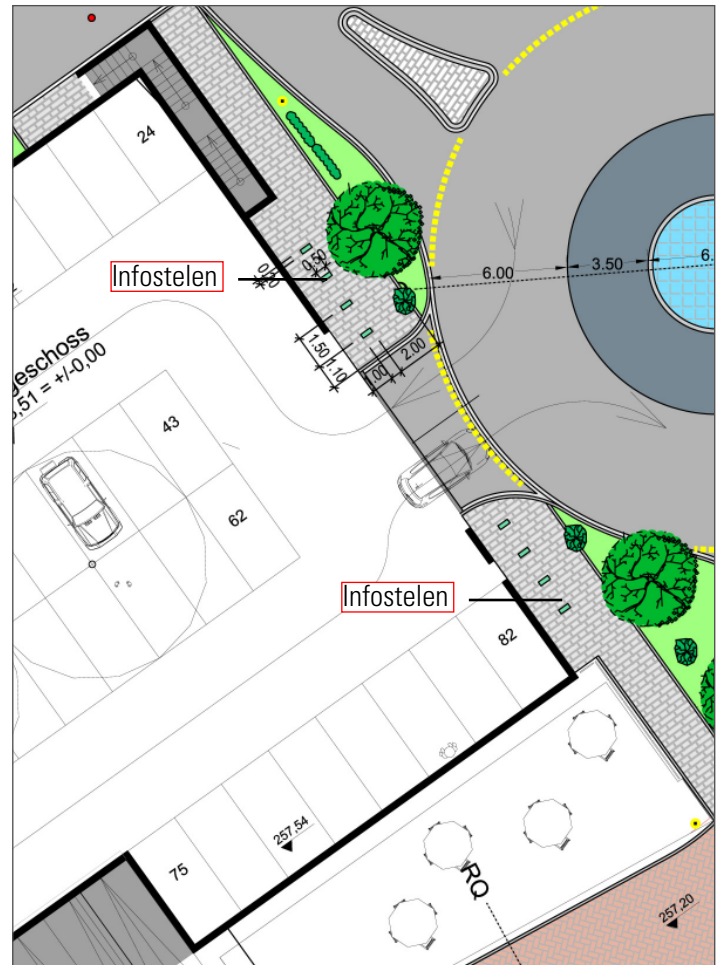
### Infostelen

An einem der zentralen Stadteingänge Seewerngraben / Ennester Straße wird durch den Neubau eines Parkdecks eine große freie Fläche geschaffen. Der Charakter eines einladenden Stadteinganges und die städtebauliche Markierung dessen kann aufgewertet werden.

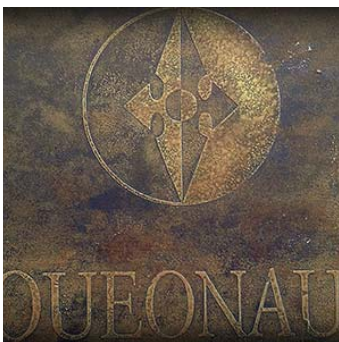
### Konzeptansatz

Schaffung einer Raumkante durch Aufstellung von vertikalen multifunktionalen Elementen als Infostelen:  
Darstellung von lokalen Infothemen an den Stelen

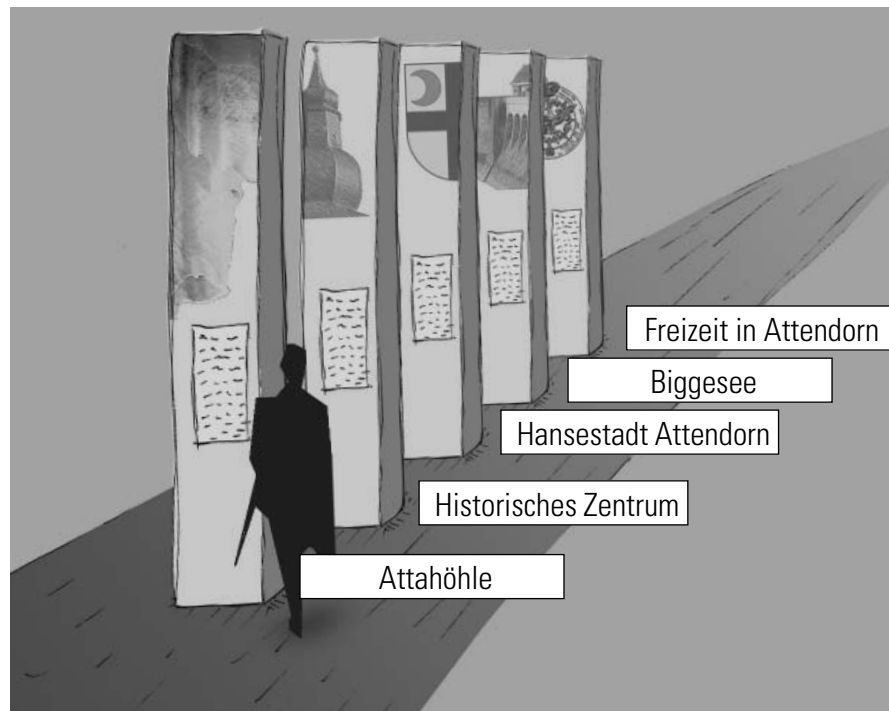
- Biggensee / Biggeblick
- Attahöhle / Attakäse
- Burg Schnellenberg / Naturerlebnis Sauerland
- Historisches Zentrum / Hansestadt Attendorn
- Kultur in Attendorn / Museen in Attendorn
- Einkaufstadt Attendorn / Freizeit in Attendorn



Ausschnitt Lageplan



Materialien



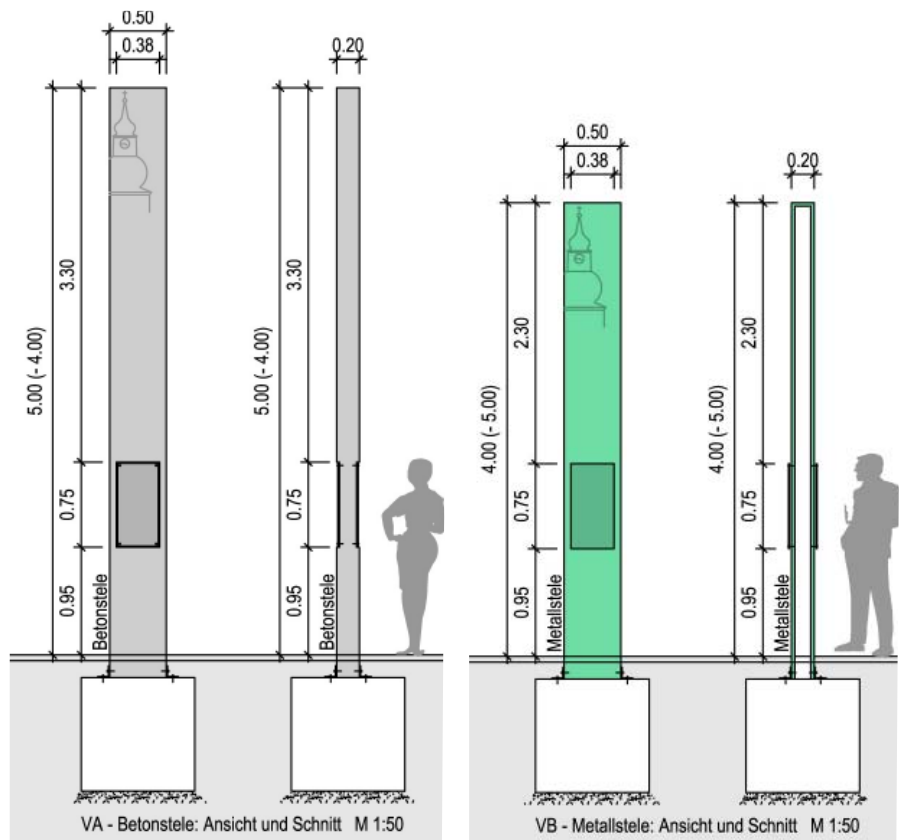
Skizze Informationsstelen mit Themen und Grafiken aus Attendorn



Assoziationsbild Stele Sichtbeton  
(Quelle: Armin Stingl, Fürth, Visuelle Kommunikation)



Assoziationsbild Stele Metall



Regeldetail Sichtbetonstele

Regeldetail Metallstele



3D Visualisierung: Blick von Nordosten auf das Parkdeck Feuerteich mit Infostelen

# 04 KONZEPT AKZENTBELEUCHTUNG

## 04.03 WALLRING

### Bestand

- Altstadtleuchten mit freistrahler LED-Lichtquelle und geringem Wirkungsgrad
- Sehr weite Leuchtenabstände (~ 35 bis 40m) in Relation zur geringen LPH (3,00m)
- Dunkelraum der wenig Aufenthaltsqualität bietet
- Dunkelraum der das subjektive Sicherheitsempfinden mindert



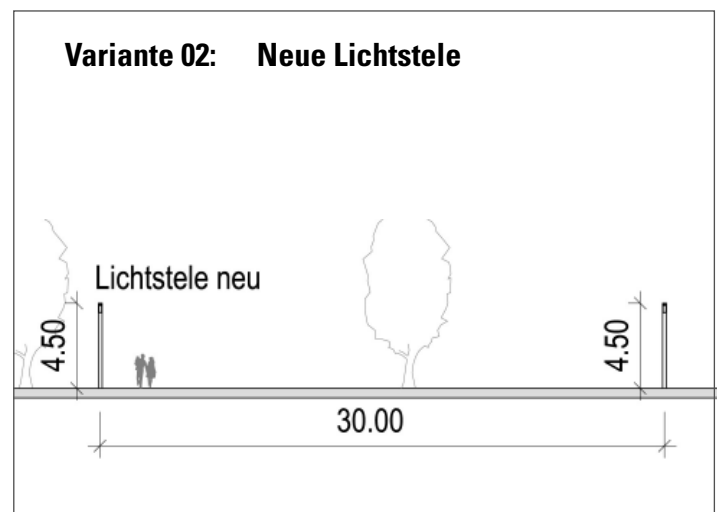
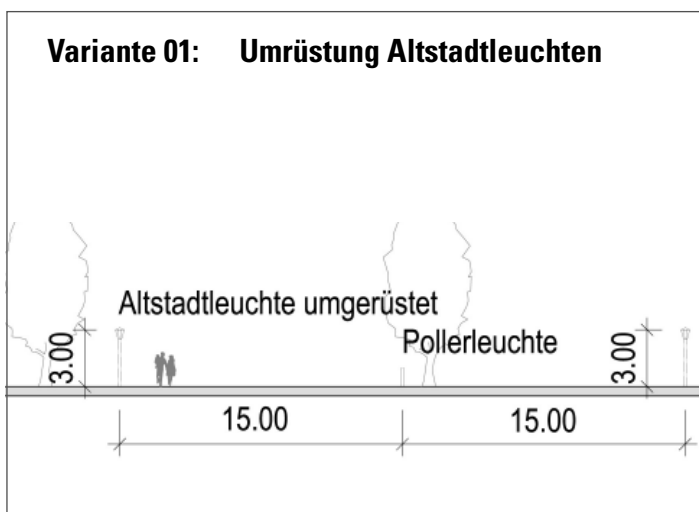
Westwall



Eingang Kölner Tor mit Blick in den Südwall

### Konzeptansatz Funktionalbeleuchtung

- Komplette Erneuerung der Funktionalbeleuchtung
- Erhöhung des Sicherheitsempfindens durch veränderte Lichtfarbe -> weiß
- Erhöhung der Aufenthaltsqualität durch eine Erhöhung der Leuchtdichte
- Ergänzung von Lichtpunkten in Bereichen mit sehr weiten Lichtpunktabständen



### Variante 01: Umrüstung Altstadtleuchten

Umrüstung Altstadtleuchte

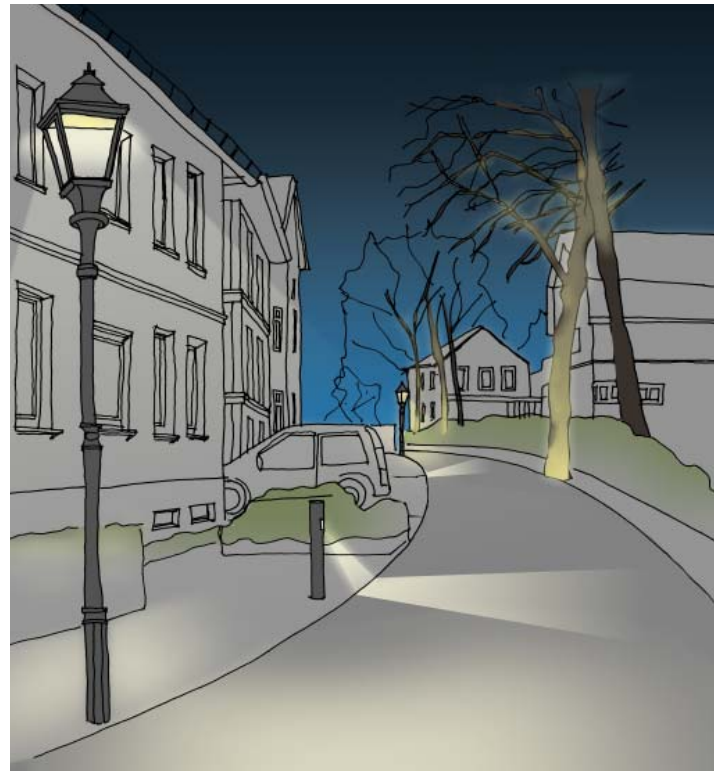
- Verbesserung Optik
- Einsatz weißer Lichtfarbe
- Lichtpunkt bleibt auf 3,00m bestehen
- Leichte Erhöhung des Leuchtdichteniveaus und damit des subjektiven Sicherheitsempfindens

Akzentlicht Uplights Bäume

- Rhythmus und Raumwirkung

Akzentlicht Streiflicht Poller

- Farbakzente und Rhythmus



### Variante 02 Neue Lichtstele

Einbau neuer Lichtstelen

- Erhöhung der Leuchtdichte durch Erhöhung der Lichtpunkte auf 4,50m
- Einsatz weißer Lichtfarbe
- Signifikante Erhöhung des Leuchtdichte-niveaus und damit des subjektiven Sicherheitsempfindens

Akzentlicht Uplights Bäume

- Rhythmus und Raumwirkung

Akzentlicht Farbring Lichtstele

- Farbakzente und lokale Verortung  
(rot = Westwall, blau = Ostwall usw.)

Akzentlicht Spot eingebaut in Lichtstele

- Farbakzente und Rhythmus

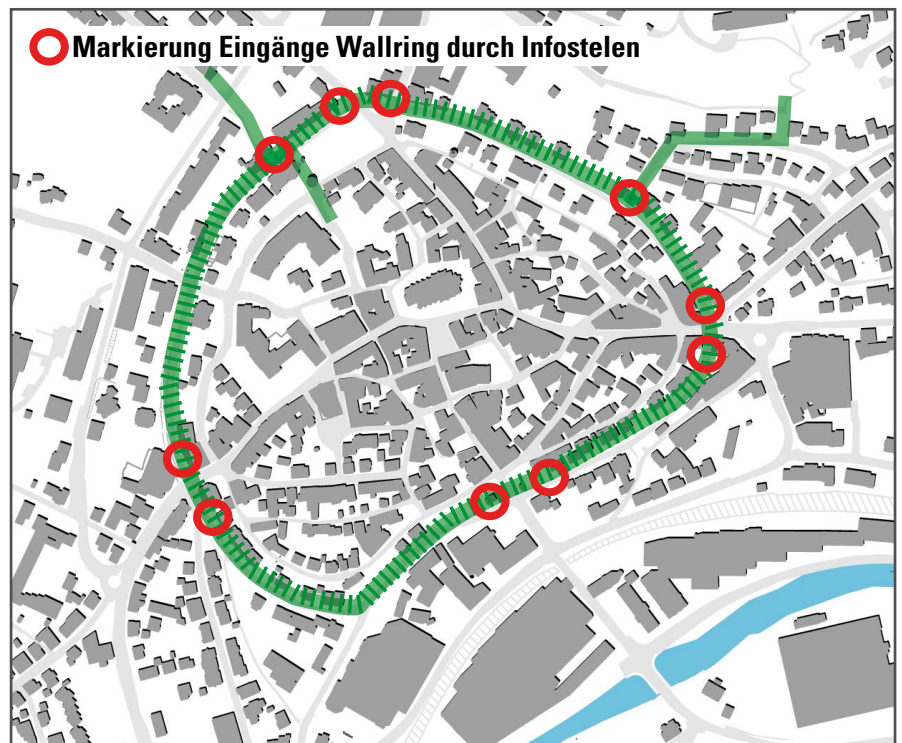


# 04 KONZEPT AKZENTBELEUCHTUNG

## 04.03 WALLRING

### Aufwertung Eingänge Wallring

- Aufwertung des Wallring als stadtbildprägendes Element, welches deutlich ablesbar und sichtbar ist
- Markierung der Eingangssituationen durch Informationsstelen
- Aufwertung von Querungspunkten , z.B. der Weg zur Stadthalle



Lageplan Attendorf Wallring\_M 1:5000



Assoziationsbilder Markierungen durch Skulpturen / Infostelen



Assoziationsbild Wegeleitsystem Düsseldorf



# 04 KONZEPT AKZENTBELEUCHTUNG

## 04.04 ARCHITEKTUREN

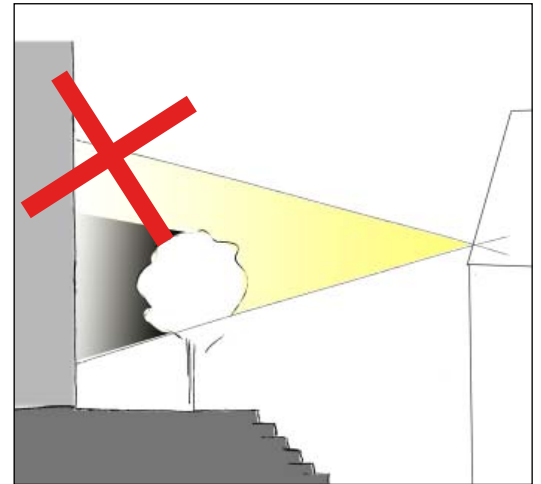
### Pfarrkirche St. Johannes Baptist



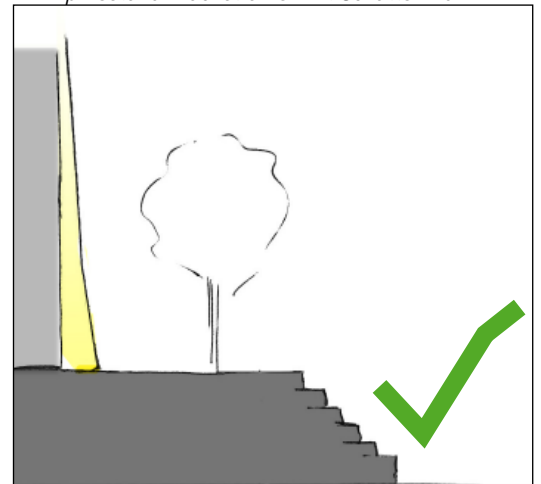
- Flächige Fassadenanstrahlung über Bodeneinbaustrahler:  
Keine Beeinträchtigung der Beleuchtung durch Blattwerk der umstehenden Bäume
- Optimierung der vorh. Turmanstrahlung



Nachtbild Anstrahlung St. Johannes Baptist



Prinzip Bestand: Dachstrahler mit Schattenwurf



Prinzip schnitt fassadennahe Bodeneinbaustrahler

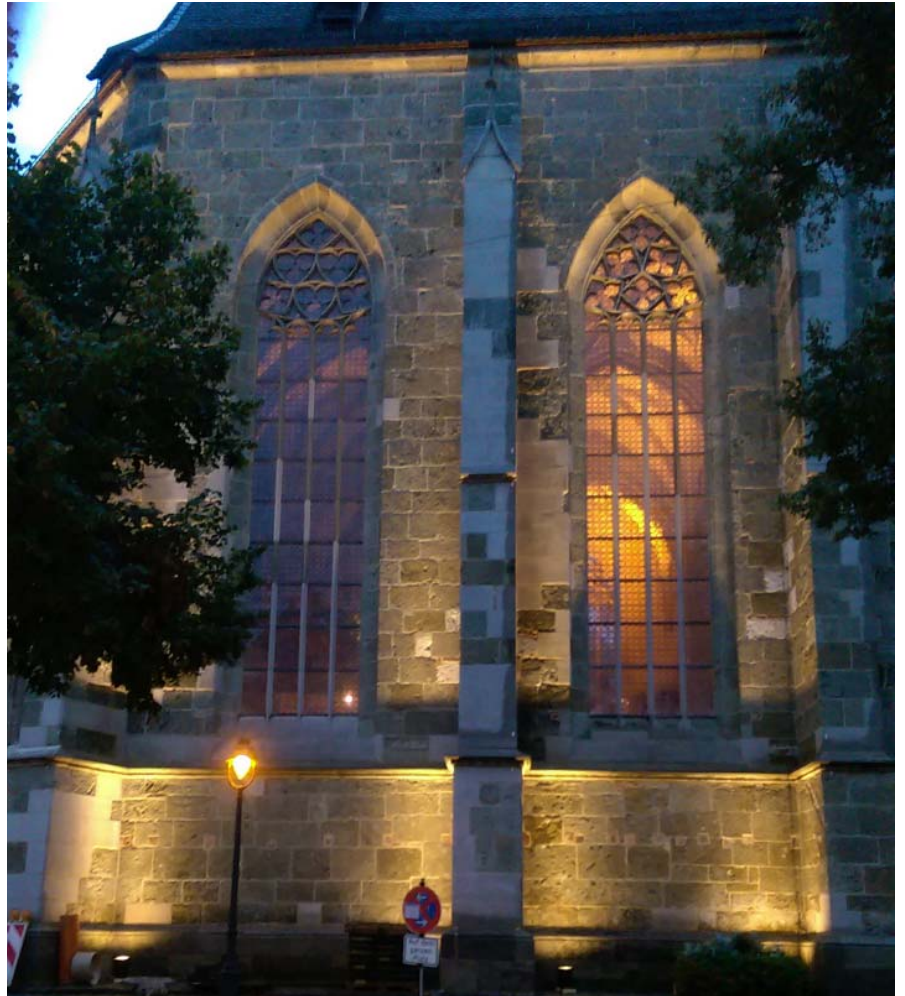


Prinzipansicht fassadennahe Bodeneinbaustrahler





Assoziationsbild Turmspitze



Assoziationsbild Anstrahlung über Bodeneinbastrahler



Referenzbild IEK Attendorn: Neugestaltung Freitreppe zum Marktplatz hin

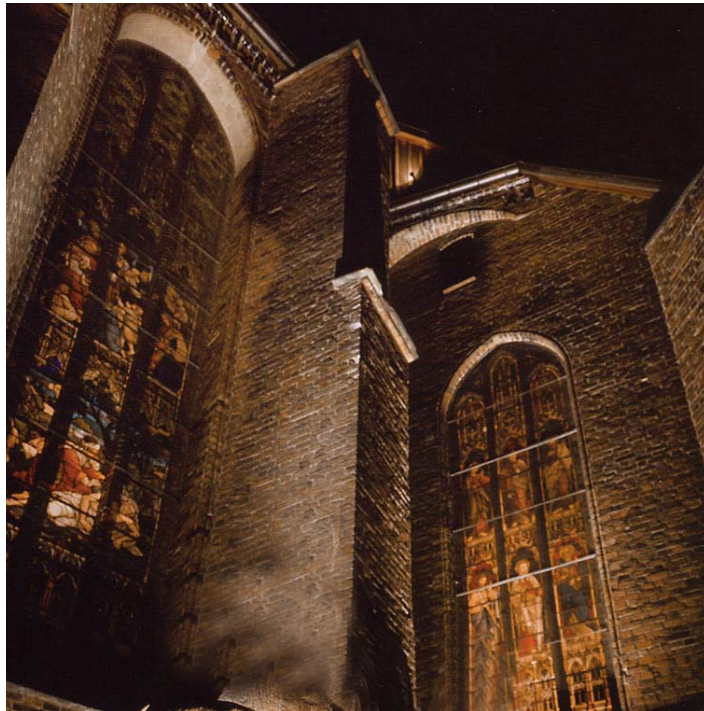
# 04 KONZEPT AKZENTBELEUCHTUNG

## 04.04 ARCHITEKTUREN

### Erlöserkirche



- Flächige Fassadenanstrahlung über Bodeneinbaustrahler:  
Keine Beeinträchtigung der Beleuchtung durch Blattwerk Bäume
- Akzentuierung des Ziffernblattes
- Hinterleuchtung Fenster



Assoziationsbild Hinterleuchtung Fenster



Nachtbild Erlöserkirche

## Stadttürme



*Pulverturm*



*Bieketurm*

- Flächige Fassadenanstrahlung über Bodeneinbaustrahler: Betonung der Mauerwerksstruktur
- Entfernung des Efeus am Bieketurm



*Assoziationsbild Turmanstrahlung*



*Referenzbild Wasserturm Schwäbisch Gmünd*

# 04 KONZEPT AKZENTBELEUCHTUNG

## 04.04 ARCHITEKTUREN

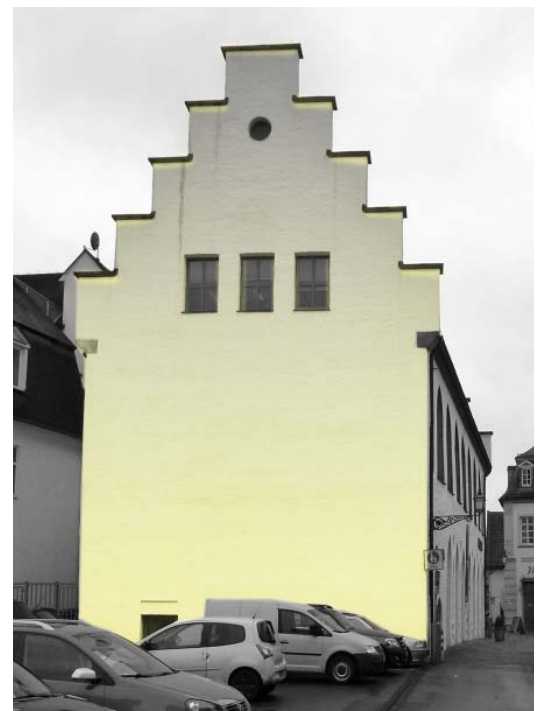
### Südsauerlandmuseum / Altes Rathaus



- Überprüfung der vorhandenen Fassadenanstrahlung:  
Lineare Bodeneinbaustrahler vor den Fenstern
- Flächige Fassadenanstrahlung der Treppengiebel über  
Bodeneinbaustrahler



Nachtbild Giebelanstrahlung Südsauerlandmuseum: Westseite



Schema Giebelanstrahlung Ostseite

## Alte Post



- Überprüfung der vorhandenen Fassadenanstrahlung: Bodeneinbaustrahler vor den Fenstern
- Positionen Fassadenanstrahlung in Kombination mit Neugestaltung Platzfläche



*Nachtbild Fassadenanstrahlung Alte Post*

# 04 KONZEPT AKZENTBELEUCHTUNG

## 04.04 ARCHITEKTUREN

### Rathaus

- Flächige Fassadenanstrahlung
- Hinterleuchtung Fenster Ratssaal
- Hinterleuchtung Glockenturm



### Bahnhof

- Fassadenanstrahlung über Bodeneinbaustrahler
- Positionen Fassadenanstrahlung in Kombination mit Neugestaltung Platzfläche



### Betonung / Ausleuchtung Portale

- Kleine Bauform von LED-Bodeneinbaustrahlern in den Türleibungen zur Betonung der Eingänge
- Große Bauform von LED-Bodeneinbaustrahlern vor den Portalen oder Säulen zur Betonung des gesamten Portikus



Referenzbild Bamberg ‚Am Sand‘



Referenzbild Schloss Schwetzingen

## Sonnenschule



- Flächige Fassadenanstrahlung der stadtzugewandten Fassadenseite (Putz) über Bodeneinbaustrahler
- Anstrahlung Portalbau (Bruchstein)

## Rivius-Gymnasium



- Hinterleuchtung der farbigen Fenster im 2. OG von innen heraus
- Flächige Fassadenanstrahlung der Giebel über mastmontierte Strahler
- Betonung des Eingangsportals: Anstrahlung der Säulen über Bodeneinbaustrahler

## Collegium Bernadinum



- Flächige Fassadenanstrahlung durch Bodeneinbaustrahler
- Betonung des Eingangsportals durch Bodeneinbaustrahler

# 04 KONZEPT AKZENTBELEUCHTUNG

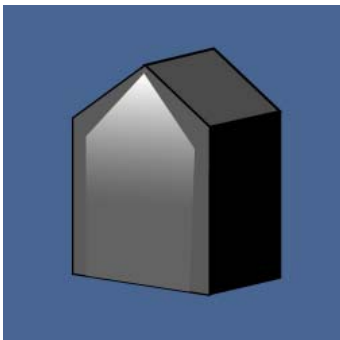
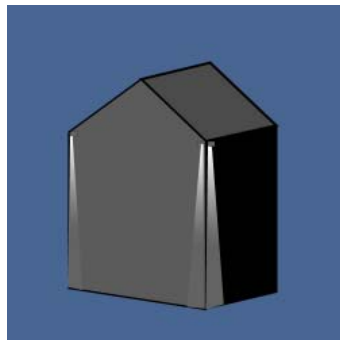
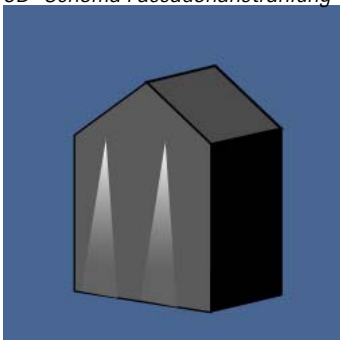
## 04.05 STADTRÄUME

### Prinzip Fassadenmontierte Strahler

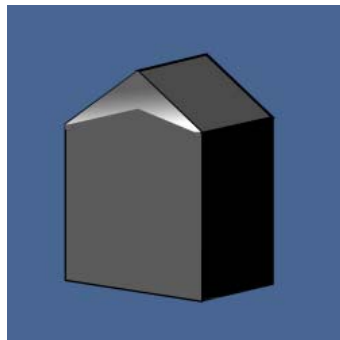
- Fassadenlicht als Ergänzung der Funktionalbeleuchtung
- Steigerung von Orientierung und Raumempfinden
- Streiflicht auf Fassaden und Giebelseiten
- Individuelle Akzentuierung durch verschiedene Montagepunkte und Optiken möglich
- Bestückung je nach Anwendungsbereich mit LED 3W und LED 19W



3D- Schema Fassadenanstrahlung



Piktogramme Fassadenakzentuierung



Produktbeispiel



Produktbeispiel



## Assoziationsbilder Fassadenakzentuierung



Stiftsherrenhäuser Ellwangen  
Referenzbilder Stiftsherrenhäuser Ellwangen



Referenzbilder Altstadt Memmingen

- Unterstützung vertikaler Stadtraum
- Unterstützung funktionales Licht



Referenzbild Akzentuierung Gassen Altstadt Memmingen

# 04 KONZEPT AKZENTBELEUCHTUNG

## 04.05 STADTRÄUME

### Gassen und Blickwinkel in Attendorn

- Giebelanstrahlung an Gassen
- Fassadenlicht an Endpunkte der Gassen
- Streiflicht in Gassen



Nachtbild Gasse Ennester Straße / Kirchplatz



Nachtbild Am Spindelburgsgraben



Nachtbild Breite Techt



Schema Giebelanstrahlung Vergessene Straße



Schema Giebelanstrahlung Gasse zur Ennester Straße

## Schattenprojektion



Referenzbild Nagold: Schattenprojektionen auf Fassaden

# 04 KONZEPT AKZENTBELEUCHTUNG

## 04.05 STADTRÄUME

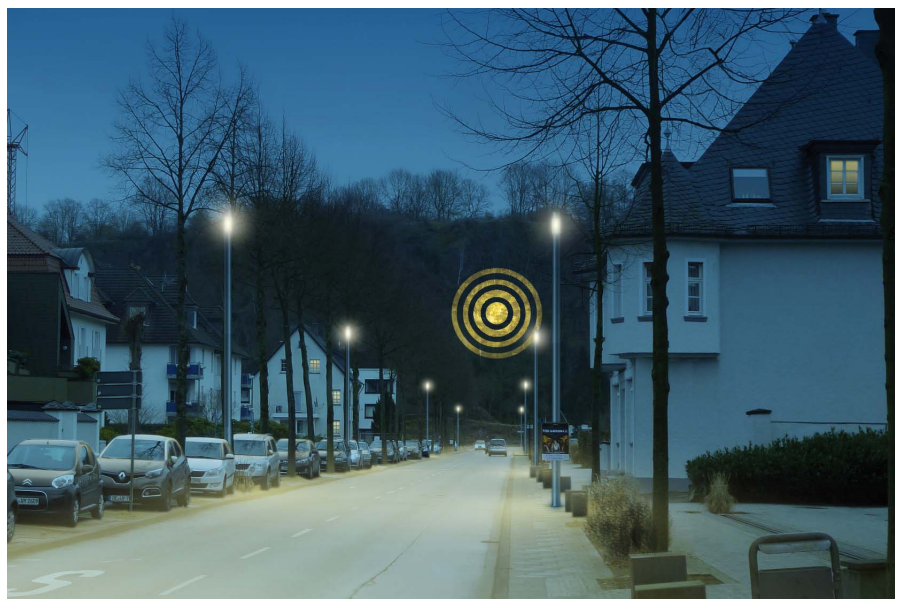
### Stärkung der Verbindung Innenstadt zur Attahöhle



- Aufwertung des Straßenraumes Finnentroper Straße zum ‚Höhlenboulevard‘, u.a. durch Erneuerung der Funktionalbeleuchtung und Erhöhung der Lichtpunkthöhe (s.a. Kapitel 03 Konzept Funktionalbeleuchtung)
- Anstrahlung des Felsens am Eingang zur Attahöhle über eine flächige Anstrahlung des Felsmassivs oder über eine (dynamische) Lichtprojektion
- Schaffung eines visuell erlebbaren Endpunktes
- Markierung des touristischen Höhepunktes der Hansestadt Attendorn



Assoziationsbild Anstrahlung Felsmassiv



Nachtbild: Lichtprojektion auf Felsen am Eingang Attahöhle

## Anstrahlung Solitäräume

Historisch bedingt ist die Hansestadt Attendorn arm an Grünflächen und Baumbestand im (erweiterten) Innenstadtbereich. Umso stärker stechen die imposanten, weil groß und frei gewachsenen Solitäräume heraus.

Diese sollen über Bodeneinbaustrahler angestrahlt werden. Sowohl im belaubten als auch im unbelaubten Zustand wirken sie als Orientierungspunkt und schaffen eine angenehme Atmosphäre.



Lageplan mit Kennzeichnung Solitäräume



Referenzbild Vreden: Baumanstrahlung mit Bodeneinbaustrahlern



Solitärbaum Rathaus



Solitärbaum Finnentropfer Straße

# 04 KONZEPT AKZENTBELEUCHTUNG

## 04.06 PARKRAUMGESTALTUNG

Attendorf ist Mittelzentrum im ländlich geprägten Sauerland, der Nutzungsschwerpunkt der Pendler, Besucher und Touristen der Stadt liegt nicht auf der Nutzung des ÖPNV-Angebotes. Der Hauptteil beucht die Stadt mit dem PKW (motorisierter Individualverkehr): Dementsprechend groß ist der Bedarf an öffentlichem Parkraum und auch dessen Bereitstellung, was im nebenstehenden Lageplan deutlich wird.

Umso wichtiger ist es, der Gestaltung und dem Erscheinungsbild der Parkflächen einen großen Stellenwert einzuräumen, da der Parkraum der erste und der letzte Ort ist der besucht wird. Der Eindruck der hier gewonnen wird, wird mit aufgenommen in das Gesamterlebnis Hansestadt Attendorf.

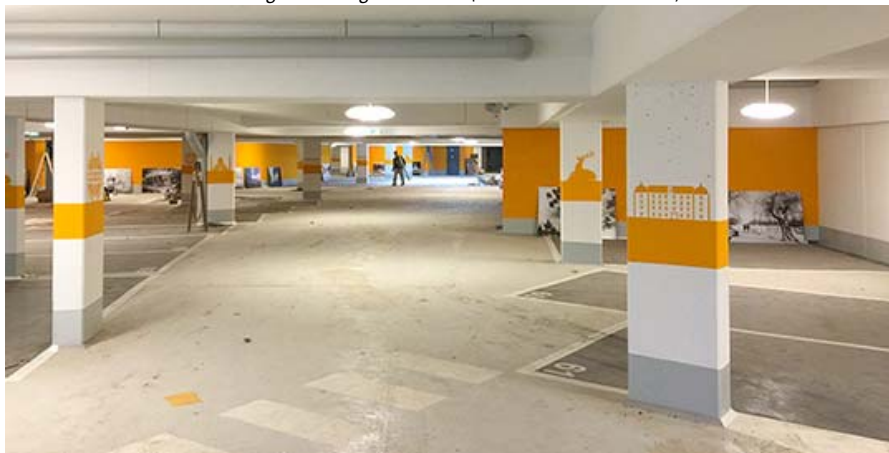
Der Parkraum wird zur Visitenkarte der Stadt.

### Sichere Parkhäuser in der Innenstadt

- Attraktive Fassadengestaltung erhöht die Wahrnehmung im Stadtbild und wertet sie als Stadteingänge auf
- Gleichmäßige und hohe Ausleuchtung der Innenräume der Parkhäuser
- Lichtkonzept geht einher mit Farbkonzept
- Deutliche Erhöhung des subjektiven Sicherheitsempfindens und der Attraktivität
- Erster und Letzter Eindruck für Besucher mit KfZ



Assoziationsbild Fassadengestaltung Parkdeck (Quelle: Goldbeck.de)



Referenzbild Gestaltung Tiefgarage am Schloss Schwetzingen



*Integriertes Entwicklungskonzept: Markierung der Parkflächen und Parkhäuser in der Innenstadt Attendorn*

### Attraktive Parkflächen in der Innenstadt

- Attraktive und ansprechende Gestaltung
- Aufwertung durch hochwertige Beleuchtung, Oberflächen und Grünstrukturen
- Gestaltung als Stadtplätze
- Multifunktionale Nutzung der Plätze möglich machen



*Referenzbild Parkfläche am Ruhrpark in Bochum*

# 05 WEIHNACHTSBELEUCHTUNG

## 05.01 EINORDNUNG UND BESTAND

Die Bedeutung der Weihnachtsbeleuchtung für den lokalen Einzelhandel und das Erscheinungsbild der Innenstädte hat in den letzten Jahren stetig zugenommen.

Einerseits weil sich die jahreszeitlich bedingte dunkle Kulisse perfekt als Hintergrund eignet, um traditionell bedingte Gemütlichkeit in den Innenstädten zu schaffen. Andererseits aber auch, weil viele Anlagen technisch veraltet sind und einer Erneuerung bedürfen. So ist auch bei der Weihnachtsbeleuchtung der Einsatz sparsamer LED-Lichtquellen zum Standard geworden.

Darüber hinaus lassen sich mit einer gezielt eingesetzten Weihnachtsbeleuchtung die Wesensmerkmale einer (Einkaufs-) Straße unterstreichen oder besonders hervorheben. Besondere Blickfänge bilden punktuell aufgestellte Weihnachtsbäume oder mit weihnachtlichen Motiven geschmückte Fassadenteile.



*Lichterketten in Solitärbäumen*



*Bestand Kölner Straße / Fußgängerzone*



*Bestand Niederste Straße / Ennester Straße*



*Weihnachtsbaum auf dem Marktplatz*



*Lichterketten in Bäumen am Kirchplatz*



Die Hauptverkehrs- und Einkaufsstraßen im Zentrum von Attendorn (Kölner Straße, Niederste Straße und Ennester Straße) weisen kein durchgehendes Gestaltungselement zur Weihnachtsbeleuchtung auf. Eingesetzt werden im Bestand:

- Einzel leuchtende Sterne finden sich lückenhaft in der Fußgängerzone auf den Schirmleuchten montiert (z.T. auch wandmontiert an Fassaden an der Ennester Straße).
- Lichterketten in Bäumen sind temporär montiert und finden sich an markanten Stellen der Stadt, sind aber nicht in den gesamten Baumkronen installiert.

Die öffentliche Weihnachtsbeleuchtung ist lückenhaft und nicht ausreichend, sie wird dadurch von privater Seite der Geschäftshäuser individuell ergänzt und schafft eine ungewollte Vielfalt.

Im Nachfolgenden werden Alternativen und Lösungsvorschläge aufgezeigt, um z.B. der Ennester Straße und der Fußgängerzone eine Führung zu geben oder den Seitenstraßen ein eigenes Gestaltungsmerkmal.



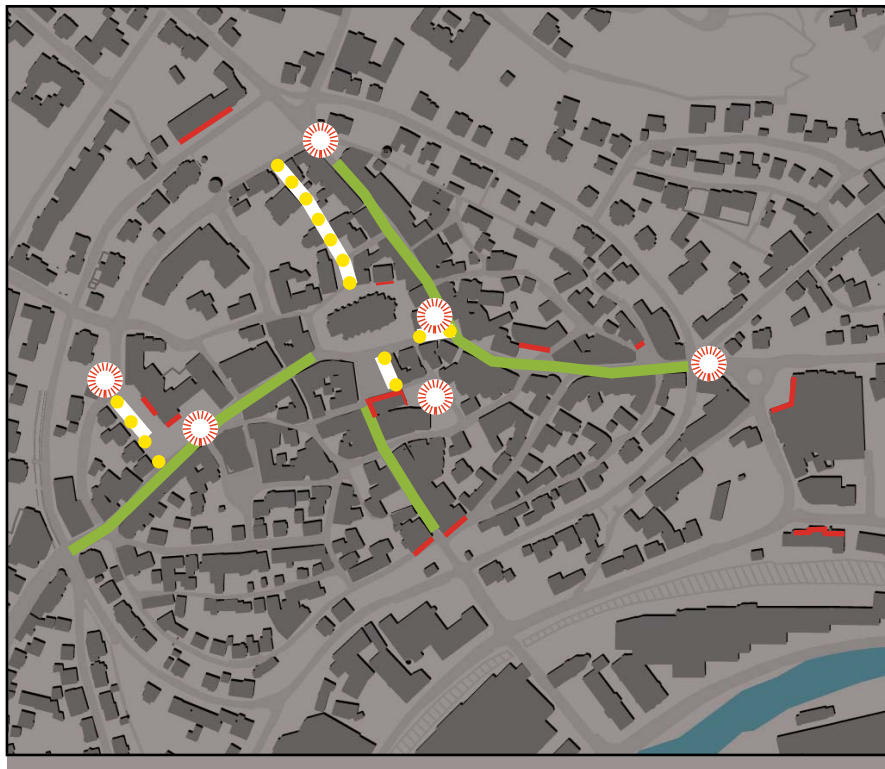
*Sternelement aufgesetzt auf Leuchte in Fußgängerzone*



*Abwandlung Sternelement an Peitschenmast*

# 05 WEIHNACHTSBELEUCHTUNG

## 05.02 KONZEPT



Verortung Weihnachtsbeleuchtung o.M.



### Schwerpunkt Einzelhandel

Führung und Rhythmus:  
Überspannung



### Stadträume

Lichterketten Giebel



### Solitäre Architekturen

Lichtprojektion an Fassade



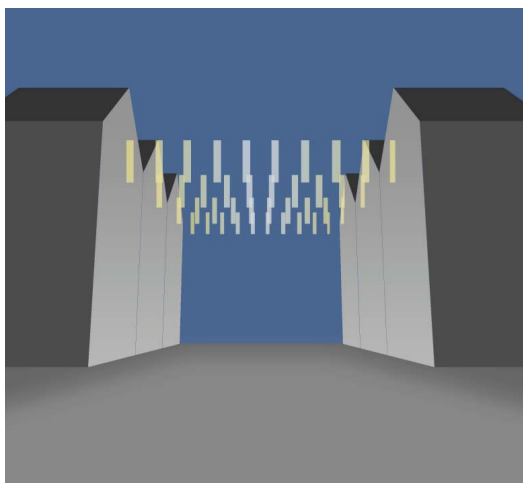
### Akzente

Lichterketten in Bäumen



### Fußgängerzone

Raumbildung: Überspannung



Ein Lichthimmel erstreckt sich über die Hauptzone mit Geschäftsbesatz. Dieser räumliche Effekt wird über schmale Lichterketten erzeugt, die in dichter Abfolge in Reihen hintereinander gespannt werden.

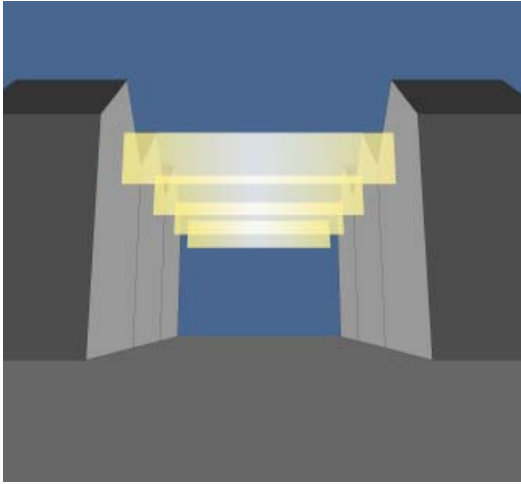


Assoziationsbild



## Fußgängerzone

Raumbildung: Überspannung



Der Effekt zur Erzeugung eines Lichthimmels über den Einkaufsstraßen wird verstärkt durch dichtere Anordnung der einzelnen Lichterketten zu durchgehenden Lichtervorhängen.



Referenzbild Schwetzingen



Referenzbild Weihnachtsbeleuchtung Fußgängerzone Gütersloh

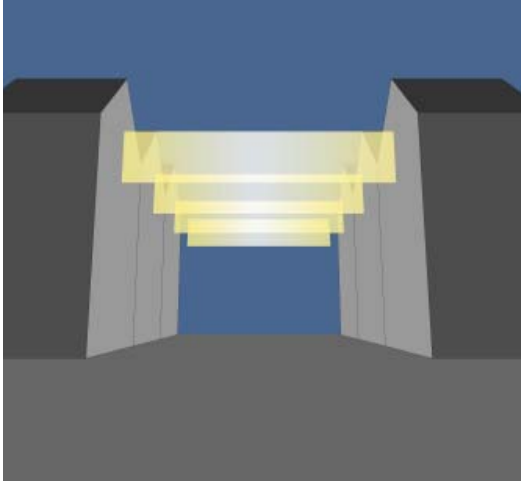
# 05 WEIHNACHTSBELEUCHTUNG

## 05.02 KONZEPT



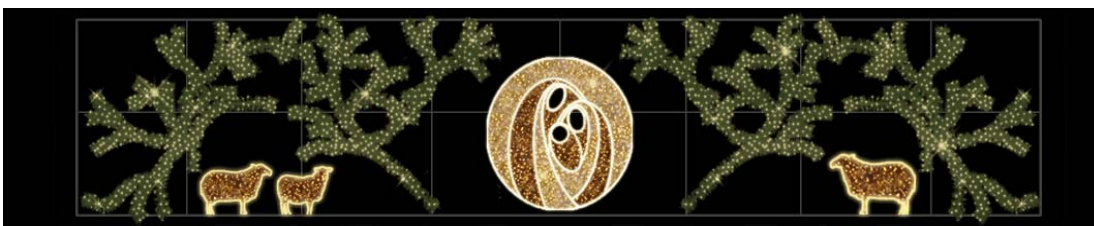
### Fußgängerzone / Einzelhandelsbesatz

Individuelle Überspannung mit Motiven



Als Variante können winterliche oder weihnachtliche Motive in die Lichtervorhänge mit integriert werden.

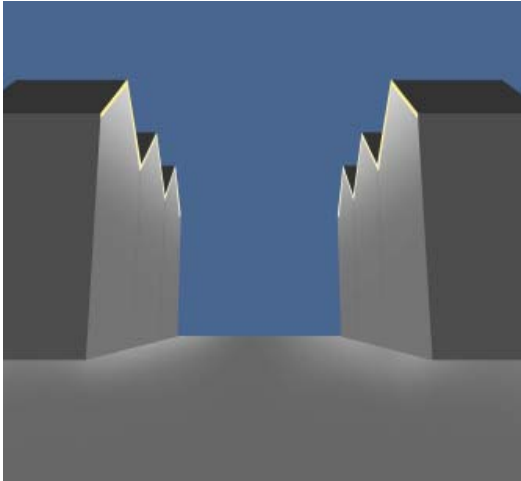
*Assoziationsbild Krippenweg Ellwangen*



*Wechselnde Motive in Lichterkettenvorhang*



## Stadträume Lichterketten Giebel



Umlaufend um die (Fachwerk)Giebel werden Lichterketten ganzjährig montiert. Eingangssituationen, Übergänge oder Architekturen werden betont.



*Assoziationsbild giebelumlaufende Lichterketten*



*Nachtbild Eingang Fußgängerzone*

# 05 WEIHNACHTSBELEUCHTUNG

## 05.02 KONZEPT



### Akzente

Lichterketten in Bäumen

Das vorhandene Element der Lichterketten in Bäumen soll weiter beibehalten werden. Im Zuge einer Modernisierung sollen Lichtketten mit LED Technik eingesetzt, und auch vollständig im gesamten Kronenbereich montiert werden. Diese Systeme können ganzjährig montiert sein („mitwachsend“) oder aber nur temporär im Einsatz sein.



*Assoziationsbild Lichterketten in Bäumen*



*Assoziationsbild Lichterketten in Bäumen*



*Nachtbild Straßenbaum Attendorn mit voll ausgeleuchteter Baumkrone*

3

**Solitäre Architekturen**  
Lichtspiel an Fassade



Über Lichtprojektionen werden weihnachtliche Motive auf ausgesuchte Fassaden projiziert.



*Nachtbild Alte Post: Lichtprojektion Sterne an Fassade*



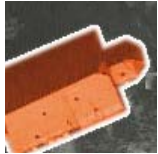
*Referenzbild Lichtprojektion Mosbach / Odenwald*

# 06 ZUSAMMENFASSUNG

## Lichtkonzept Hansestadt Attendorf

Die Umsetzung des Lichtkonzeptes Attendorf muss aus Gründen der Organisation und der Finanzierung auf mehrere Jahre verteilt werden. Die Festlegungen des Lichtkonzeptes verstehen sich als stufenweises Konzept, als Handlungsempfehlung für zukünftig anstehende Projekte und als Nachschlage- und Regelwerk für den Umgang mit der

Funktionalbeleuchtung und der Akzentbeleuchtung in der Hansestadt Attendorf. Er setzt Prioritäten und schlägt einen Weg vor, um die Stadt in ihrer Profilierung nach Außen, aber auch in ihrer lokalen Identität zu stärken und dazu beizutragen, sie als unverwechselbare Stadt in der Region Südsauerland hervorzuheben.



### Hochpunkte und Merkzeichen

- St. Johannes Baptist
- Erlöserkirche
- Südsauerlandmuseum
- Rathaus
- Alte Post
- Stadttürme
- Bahnhof
- Rivius Gymnasium
- Sonnenschule
- Collegium Bernadinum



### Plätze

- Rathausplatz
- Klosterplatz
- Neumarkt
- Marktplatz
- Platz Im Tangel
- Platz an der Alten Post



### Eingänge

- Stadttore
- Parkdeck Seewerngraben



### Raumkanten

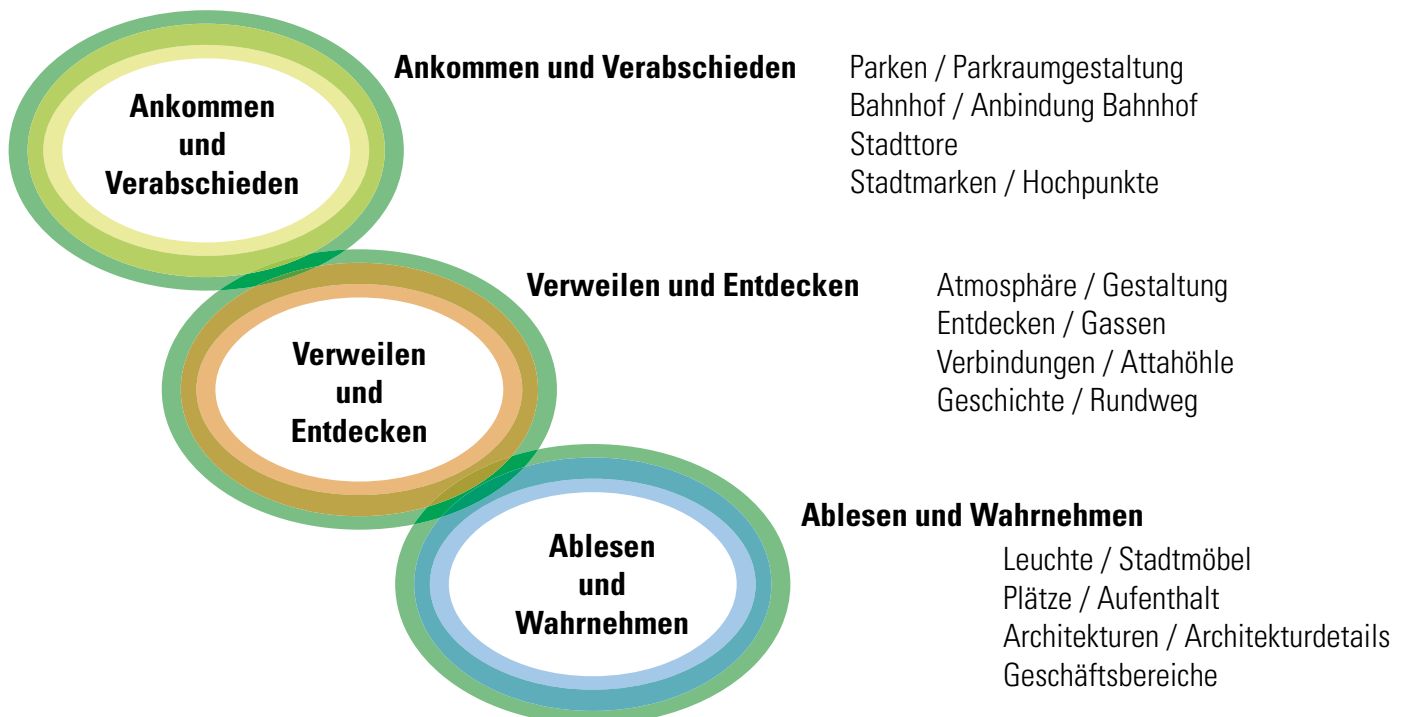
- Fassadenstrahler
- Lichtprojektionen



### Stadträume / Vernetzungen

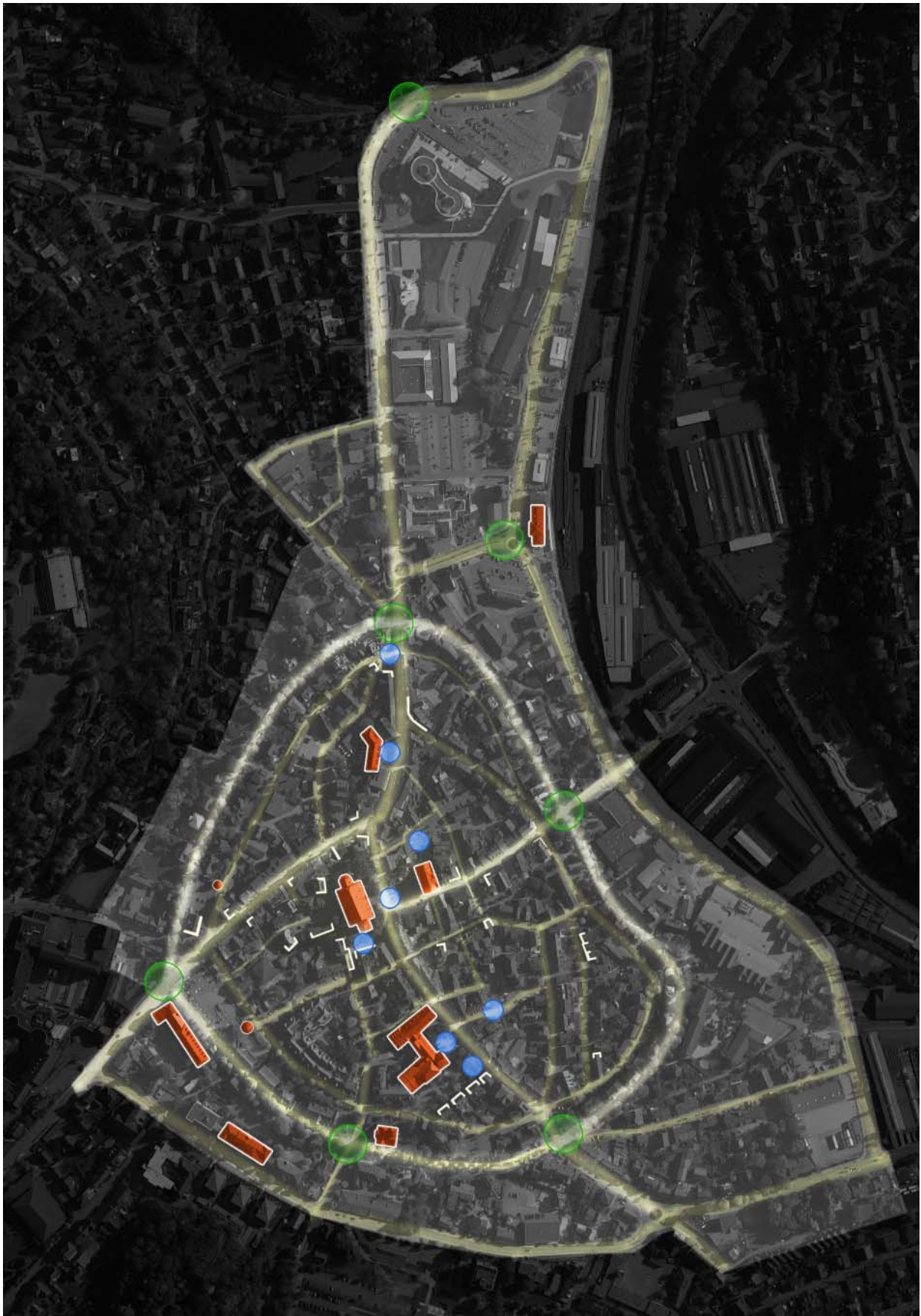
- Wallring
- Gassen und Blickwinkel
- Verbindung Attahöhle
- Weihnachtsbeleuchtung
- Werbe- und Schaufensterlicht

## Vernetzung





## Nachtplan Lichtkonzept Attendorn



**licht**  
**'aum**  
**stadt** | planung

Dipl.-Ing. Uwe Knappschneider  
Richard-Wagner-Straße 7  
D-42115 Wuppertal  
Fon +49(0202)-69516-0  
Fax +49(0202)-69516-16  
Email [atelier@licht-raum-stadt.de](mailto:atelier@licht-raum-stadt.de)  
Web [www.licht-raum-stadt.de](http://www.licht-raum-stadt.de)