

August 2019

# Lichtmasterplan Memmingen



## Teil 1 Analyse

**licht  
raum  
stadt** | gmbh planung

Richard-Wagner-Straße 7  
D-42115 Wuppertal  
Fon +49(02 02)-6 95 16 - 0  
Fax +49(02 02)-6 95 16 - 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)

Verfasser:

**licht  
raum  
stadt** | gmbh  
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  
atelier@licht-raum-stadt.de  
www.licht-raum-stadt.de

Auftraggeber:



Stadt Memmingen  
Stadtplanungsamt  
Schlossergasse 1  
87700 Memmingen

Gefördert mit Mitteln von:



Bundesministerium  
des Innern, für Bau  
und Heimat



Urheberrechtshinweis:

*Diese Publikation ist nur zum internen Gebrauch durch den Auftraggeber bestimmt.  
Eine Veröffentlichung im Sinne einer öffentlich zugänglichen Verbreitung in gedruckter oder digitaler Form, insbesondere die Zugänglichmachung über das Internet ist untersagt, da dadurch eventuell Urheberrechte von Bildeigentümern verletzt werden. Vor einer Veröffentlichung ist eine schriftliche Genehmigung der Rechte-Inhaber einzuholen. Das Risiko einer Urheberrechtsverletzung trägt derjenige, der die Publikation öffentlich zugänglich gemacht hat.*

<b>01</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>4</b>
	Anlass der Untersuchung	
	Arten von Licht	
	Aufgabenstellung und Zielsetzung	
	Vorgehen und Methodik	
	Aufbau der Arbeit und zeitlicher Ablauf	
<b>02</b>	<b>ANALYSE. ....</b>	<b>10</b>
<b>02.01</b>	<b>Plangebiet</b>	<b>10</b>
	Einführung	
	Historische Stadtentwicklung	
	Stadterneuerung	
	Nutzungsbereiche	
<b>02.02</b>	<b>Funktionalbeleuchtung</b>	<b>16</b>
	Einführung Funktionalbeleuchtung	
	Beleuchtungssituation	
	Straßenkategorien	
	Beleuchtungsbestand	
	Leuchtmittel	
	Wirtschaftlichkeit und Effizienz	
<b>02.03</b>	<b>Akzentbeleuchtung</b>	<b>42</b>
	Einführung Akzentbeleuchtung	
	Ortsbildprägende Architekturen	
	Hochpunkte	
	Merkzeichen	
	Stadtmauer, Stadttore- und türme	
	Blickbeziehungen und Raumkanten	
	Stadtbach	
	Charakteristische Memminger Stadträume	
	Stadteingangssituationen	
<b>02.04</b>	<b>Schaufenster- und Werbelicht</b>	<b>72</b>
	Einführung	
	Bestand	
<b>03</b>	<b>FAZIT.....</b>	<b>78</b>
	Ergebnisplan Analyse	
	Zusammenfassung und Zielformulierungen	
	Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken	
	Ausblick	

## Anlass der Untersuchung

Das Bild der Innenstadt von Memmingen innerhalb der ehemaligen Wallanlagen und der Bahntrasse wird bestimmt durch zahlreiche denkmalgeschützte Gebäude sowie durch überwiegend aus dem historischen Stadtgrundriss hervorgehende Plätze, Straßen und Gassen. Nach innen hin lebt die Stadt von ihren aktiven Quartieren, nach außen hin ist das Bild deutlich durch die historische Altstadt geprägt.

Die Altstadt von Memmingen positioniert sich als eines der Zentren für Handel, Dienstleistung, Bildung und Kultur in der Region. In diesen Bereichen sieht die Stadt die Schwerpunkte ihrer Zukunftsfähigkeit.

In den vergangenen Jahrzehnten wurden in einzelnen Quartieren der Altstadt Sanierungsgebiete ausgewiesen und zahlreiche Projekte zur Stadterneuerung durchgeführt. Eine flächendeckende Gesamtbetrachtung der Altstadt fehlt bislang. So weisen viele Bereiche in der Altstadt bereits heute eine hohe Aufenthaltsqualität auf. Zuletzt sind die Neugestaltungen der Freiflächen im Bereich des Schrankenplatzes, der Kramerstraße und der Neubau des Elsbethenareals zu nennen. Dem gegenüber stehen historische Quartiere und Bereiche, die ihrer Bedeutung nicht angemessen erscheinen und somit den Gesamteindruck der Stadt nach außen hin nicht unerheblich schwächen.

Ziele der Stadtentwicklung wurden aktuell 2018 im Integrierten Stadtentwicklungskonzept für die Stadt Memmingen, 'ISEK memmingen 2030' festgelegt. Dabei wurde u.a. die Gesamtbetrachtung der Altstadt als ein Handlungsraum für Sanierungen empfohlen. Im Juli 2018 beschloss daher der Stadtrat der Stadt Memmingen die Einleitung der Vorbereitenden Untersuchung (VU) nach § 141 des Baugesetzbuches für das Untersuchungsgebiet der gesamten Altstadt. Ziel ist es einen Handlungsfaden zu erarbeiten, der die Innenstadtsanierung bündelt.

Parallel zu den vorbereitenden Untersuchungen wird die Aufstellung eines begleitenden Lichtmasterplans für die gesamte Altstadt festgelegt, um eine positive Außen- und Innenwahrnehmung des Zentrums zu stärken und zu entwickeln.

## Arten von Licht

In der Gesamtbetrachtung ergeben sich insgesamt drei Kernbereiche, die im Rahmen der Lichtplanung durch eine Masterkonzeption zu berücksichtigen sind. Die Schlüsselaufgabe ist es diese drei Teilbereiche in einen Gesamtzusammenhang zu setzen und ein lösungsorientiertes 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 im historischen Innenstadtbereich liegt der Schwerpunkt aufgrund der 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.

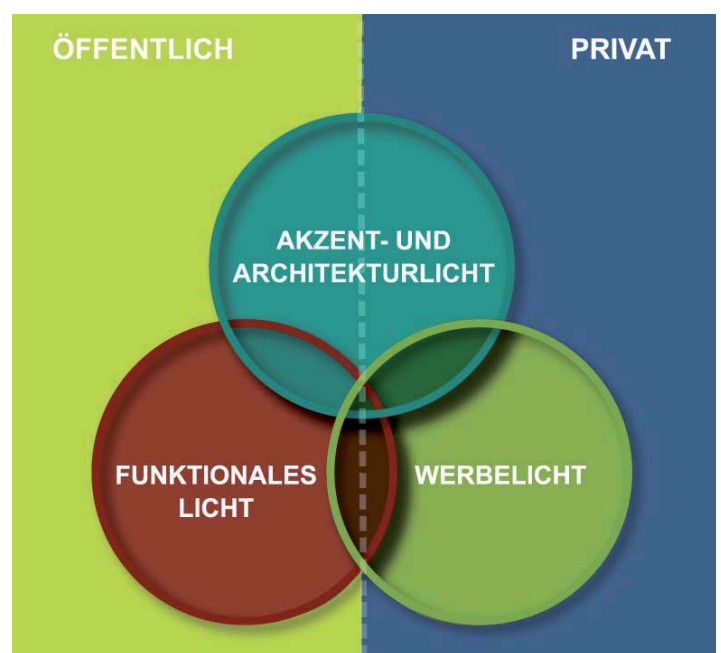


Diagramm Arten von Licht



## Aufgabenstellung und Zielsetzung

Der Lichtmasterplan Memmingen trägt dazu bei, die Stadt zukunftsfähig zu gestalten und dadurch eine nachhaltige Entwicklung des öffentlichen Raumes zu fördern und zu steuern. Das Kernziel des Lichtmasterplans für die Stadt Memmingen ist die Etablierung einer Entwicklungsstrategie für die Funktional-, Akzent- und Werbebeleuchtung unter lichttechnischen und lichtgestalterischen Aspekten.

- Optimierung des Planungsraums
- Verbesserung der Qualität der einzelnen Stadträume
- Verbesserung Aufenthaltsqualität
- Einbeziehung ökonomischer und ökologischer Belange

Ein weiterer Schlüsselaspekt ist die langfristige Stärkung der Identität von Memmingen. Neben der Altstadt in ihrer Gesamtheit sind es insbesondere die herausragenden Architekturen und Merkzeichen von Memmingen, die das Außenimage der Stadt nachhaltig mitprägen. Durch die Betonung bereits vorhandener charakteristischer Teilräume im nächtlichen Erscheinungsbild eröffnet sich die Möglichkeit eben diese lokale Identität nachhaltig zu stärken und zu festigen.

Dabei soll bei Nacht ein Stadtbild geschaffen werden, das wahrnehmungsphysiologische, sicherheitstechnische und atmosphärische Aspekte als auch Umweltbelange in sich vereint:

- Deutliche Reduzierung der Lichtimmissionen
- Aufwertung der Aufenthaltsqualität
- Verbesserung des objektiven und subjektiven Sicherheitsgefühls
- Senkung der Kosten für Wartung und Stromverbrauch

Um den gesamtheitlichen Planungsansatz für die Innenstadt von Memmingen auch fachübergreifend zu gewährleisten, werden dabei auch die Ergebnisse der laufenden Konzepte mit berücksichtigt:

- Analyse und Ziele der VU-Altstadt
- Aussagen Einzelhandelskonzept
- Touristische Vermarktungskonzepte

## Vorgehen und Methodik

Um die Beleuchtungssituation in der Innenstadt von Memmingen zu analysieren, werden alle drei Arten des Lichtes betrachtet, die in den öffentlichen Raum einwirken:

Funktionales Licht, Akzentlicht und Werbelicht

Im ersten Schritt werden Unterlagen zur Stadthistorie, Stadtentwicklung und Stadtstruktur gesichtet. Umfangreiche Listen zum Leuchtenbestand gehören ebenfalls zu den ausgewerteten und bewerteten Unterlagen. Um die Stadt in Ihrer Gesamtheit zu begreifen, finden umfangreiche und zahlreiche Begehungen bei Tag und Nacht statt. Eine Fotodokumentation wird von Fachplanern Licht erstellt. Die Nachtaufnahmen werden anhand deren wahrnehmungsphysiologischen Auswirkungen bewertet und in eine Matrix eingeordnet. Leuchtstärkemessungen vor Ort ergänzen die beschreibenden Bewertungen.

Vorhandene Lichtszenen werden unter lichtqualitativen und lichtquantitativen Aspekten bewertet, insbesondere auch unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit und des Umweltschutzes. Dies erfolgt anhand von Themenkarten und beispielhaften Fotografien. Der Abschluss eines jeden Untertitels bildet eine Kurzzusammenfassung, die übersichtlich und verständlich die Ergebnisse des jeweiligen Teilaspektes zusammenfasst.

Nach Analyse und Abwägung der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken sowie Abstimmung mit weiteren Planungsbeteiligten werden die Zielaussagen bzw. Leitthemen zu zukünftigen Schwerpunkten für die Entwicklung der Lichtszene Memmingens entwickelt.

**Bürgerinformationen und Bürgerbeteiligungen** begleiten die Erstellung des Lichtmasterplans für die Stadt Memmingen. Die Berücksichtigung der Anregungen und Vorschläge von den Bürgern ist ein wichtiger Bestandteil der Arbeit und trägt zum inhaltlichen Mehrwert bei. Darüberhinaus schaffen sie eine allgemeine Sensibilisierung für das Thema ‚Licht‘ und erhöhen so die Akzeptanz für Umsetzungsmaßnahmen, die zur Verbesserung des Stadtbildes beitragen.

Oftmals ist nicht nur eine Art von Licht in einem bestimmten Raum prägend. Es können ebenso konkurrierende Ansprüche, wie auch positive Synergieeffekte entstehen. Steuern und Fördern sind zentrale Aufgaben eines Masterplans.

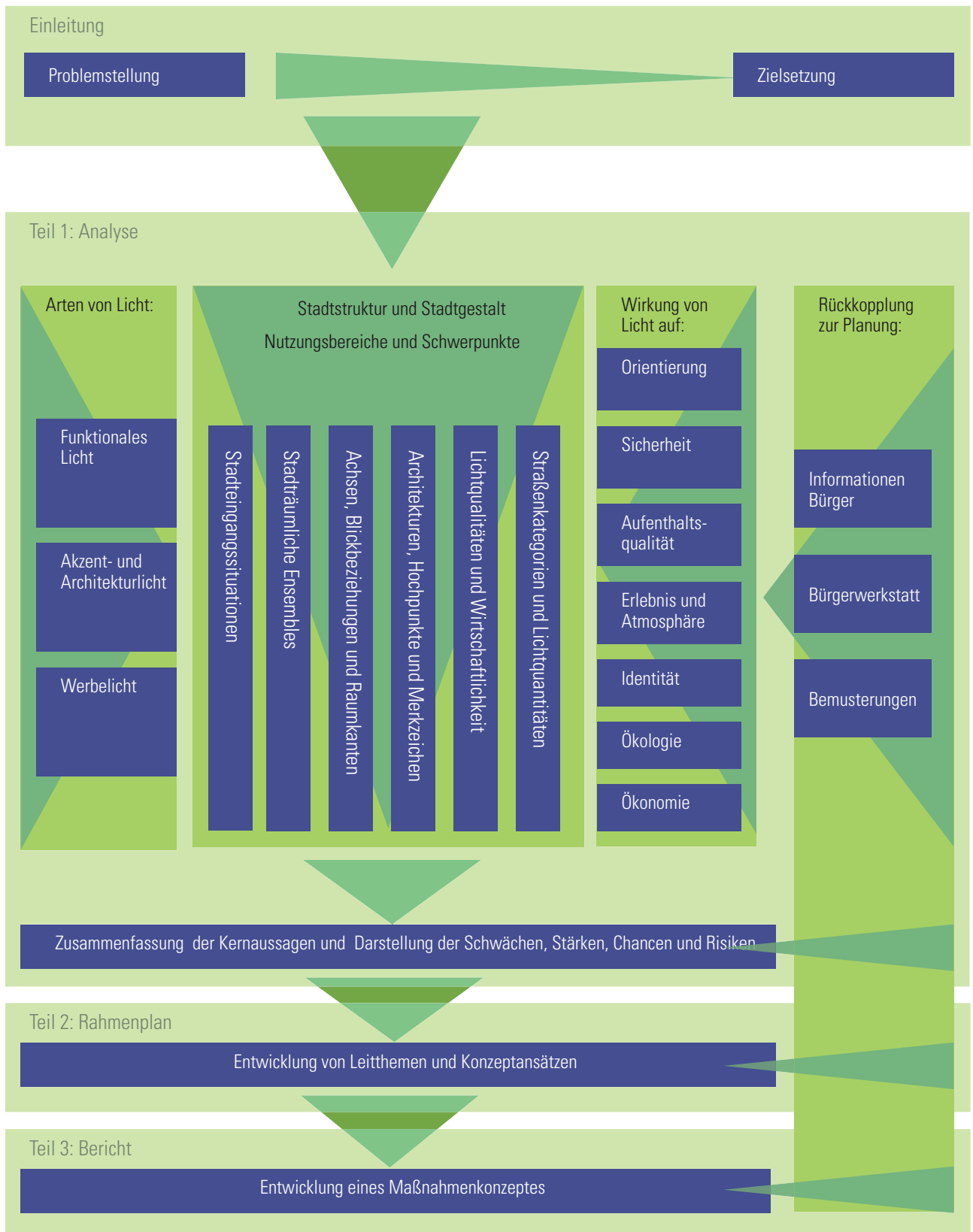


Abbildung Ablaufdiagramm

# 01 EINLEITUNG

## Aufbau der Arbeit und zeitlicher Ablauf

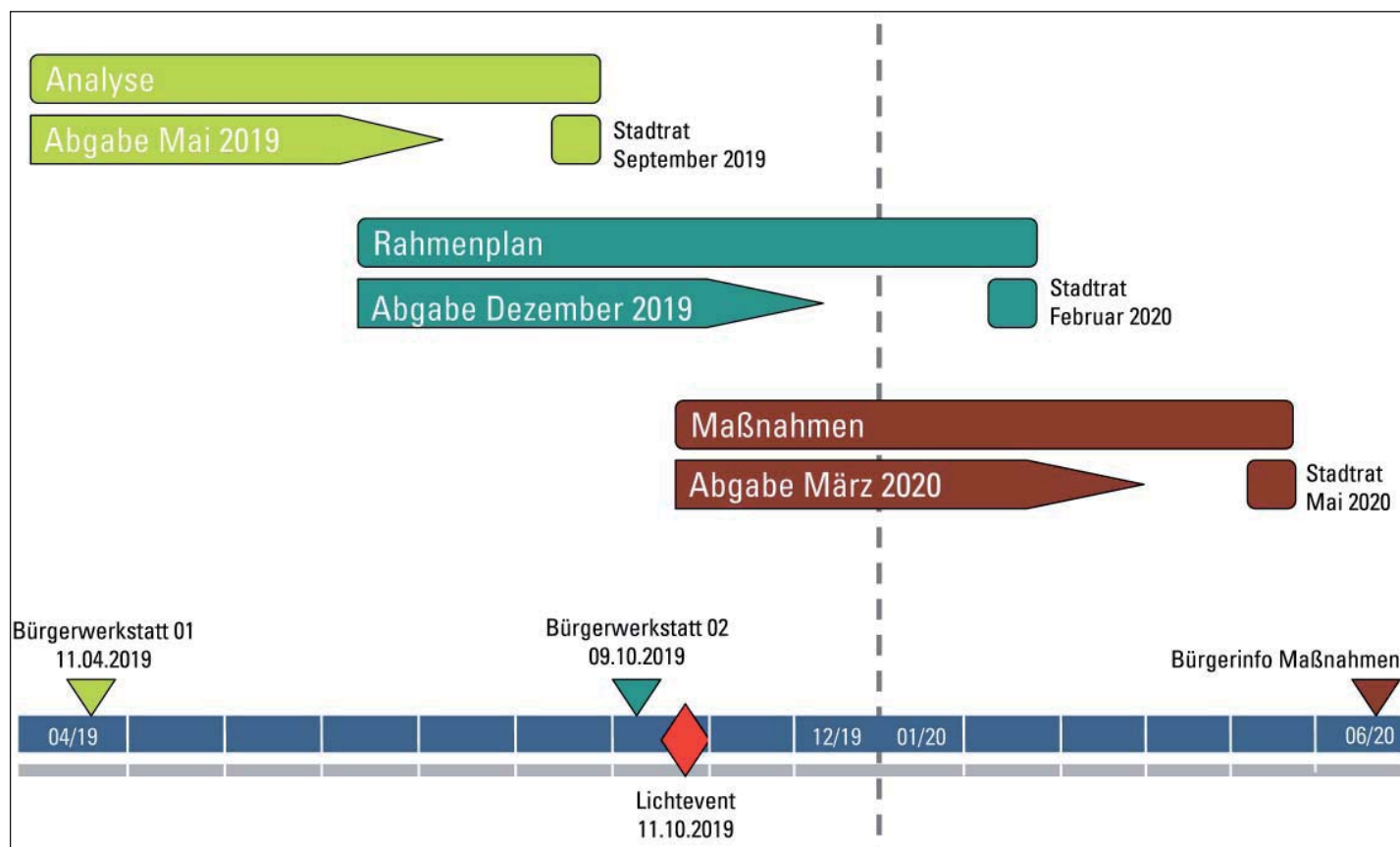
Die Beauftragung und Bearbeitung des Lichtmasterplans erfolgt in 3 Stufen:



Die Voruntersuchungen und die Analyse in **Stufe 1** erfolgt anhand von Themenkarten, Piktogrammen, Skizzen, Bestandsbildern und textlichen Erläuterungen. Dabei ist es wichtig die Stadt in ihrem täglichen und nächtlichen Erscheinungsbild zu erfahren, zu dokumentieren und zu bewerten. So wird eine Betrachtung von Stadtstruktur und Stadtgestalt ebenso durchgeführt wie die Bewertung der klassischen Themen wie Lichttechnik, Leuchtenleistung und Einsatz der Leuchten.

Die Rahmenplanung der **Stufe 2** basiert auf den Ergebnissen der Voruntersuchung und erarbeitet Vorschläge zur städtebaulichen Gestaltung und zu Einzelmaßnahmen.

Das Maßnahmenkonzept der **Stufe 3** greift einzelne Schwerpunkte der Rahmenplanung auf und konkretisiert diese in planerischen Vorschlägen. Dabei werden zeitliche Umsetzungsprioritäten mit Blick auf Kosten- und Finanzierungsmöglichkeiten definiert.



Ablaufdiagramm Erstellung Lichtmasterplan Memmingen



# 02 ANALYSE

## 02.01 PLANGEBIET

### Einführung

Memmingen ist eine kreisfreie Stadt im bayerischen Regierungsbezirk Schwaben. Durch die Lage am Rande des Allgäus wird Memmingen auch als „Tor zum Allgäu“ bezeichnet. Ihre Funktion als Oberzentrum erfüllt die Stadt Memmingen durch zentrale Schul- und Verwaltungseinrichtungen sowie als Handelszentrum. In Memmingen leben etwa 43.000 Einwohner.

Das Plangebiet des Lichtmasterplans deckt den Bereich der historischen Altstadt ab: Östlich wird es durch Bahngleise begrenzt, im übrigen Verlauf durch die zum Teil noch erhaltenen historischen Wallanlagen mit ihren Toren, Türmen und der Stadtmauer.

Das Innenstadtdgebiet von Memmingen weist keine nennenswerte Topographie auf. Das Stadtgebiet erstreckt sich über eine relativ ebene Fläche.

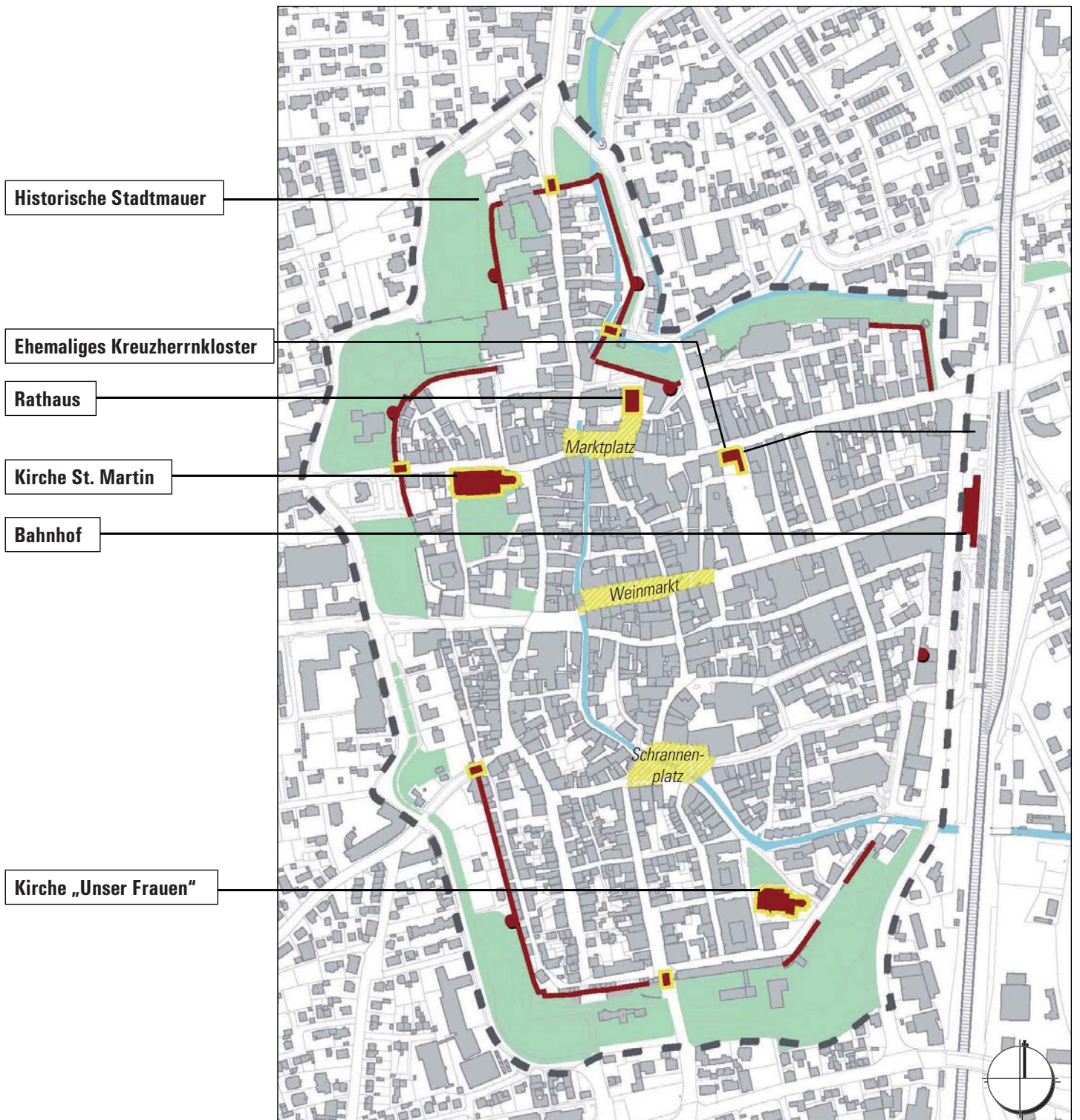
Die Altstadt besteht in großer Mehrheit aus historischer Bausubstanz. Markante historische und stadtprägende Bauten sind z.B. das Rathaus, das ehemalige Kreuzherrnkloster, die Kirche St. Martin, die Kirche ‚Unser Frauen‘ und die historische Stadtmauer mit ihren Stadttoren und Türmen.

Mitprägend für das Bild der Innenstadt ist der Stadtbach, wie die Memminger Ach im Bereich der Altstadt bezeichnet wird. Er verläuft von Osten her durch die Innenstadt Richtung Norden. An ihm entlang spannen sich die zentralen und belebten Plätze Memmings auf: Schranneplatz, Weinmarkt und Marktplatz.







Luftbild Memmingen / Quelle: Stadt Memmingen





### Legende

-  Stadtmauer erhalten
-  Stadttore erhalten
-  Stadttürme erhalten
-  Plangebiet

Lageplan 01: Plangebiet



## 02 ANALYSE

### 02.01 PLANGEBIET

#### Historische Stadtentwicklung

Erste Funde zur Stadtgründung gehen zurück in die Römerzeit. Die ersten Befestigungsanlagen wurden bereits um 1000 n. Chr. erbaut und mussten durch den rasanten Bevölkerungsanstieg der aufblühenden mittelalterlichen Handelsstadt stetig erweitert werden.

Der heutige Stadtkern bildet in etwa das Stadtgebiet in seiner Ausdehnung von 1850 ab. Das weitestgehend geschlossen erhaltene Ensemble der Altstadt mit zahlreichen Baudenkmälern zeugt von der wirtschaftlichen und kulturellen Blüte Memmingsens als Reichs- und Handelsstadt.

Zeuge dieses historischen Erbes ist ebenfalls die in Teilen noch vorhandene Stadtbefestigung mit Mauern, Türmen und Toren. Durch den Bau der Eisenbahn wurde im Osten ein Großteil der Befestigungsanlagen geschleift.



Entwicklungsplan der Altstadt Memmingen / Quelle: Stadt Memmingen



Luftbild Memmingen Innenstadt / Quelle: Stadt Memmingen



## Stadterneuerung

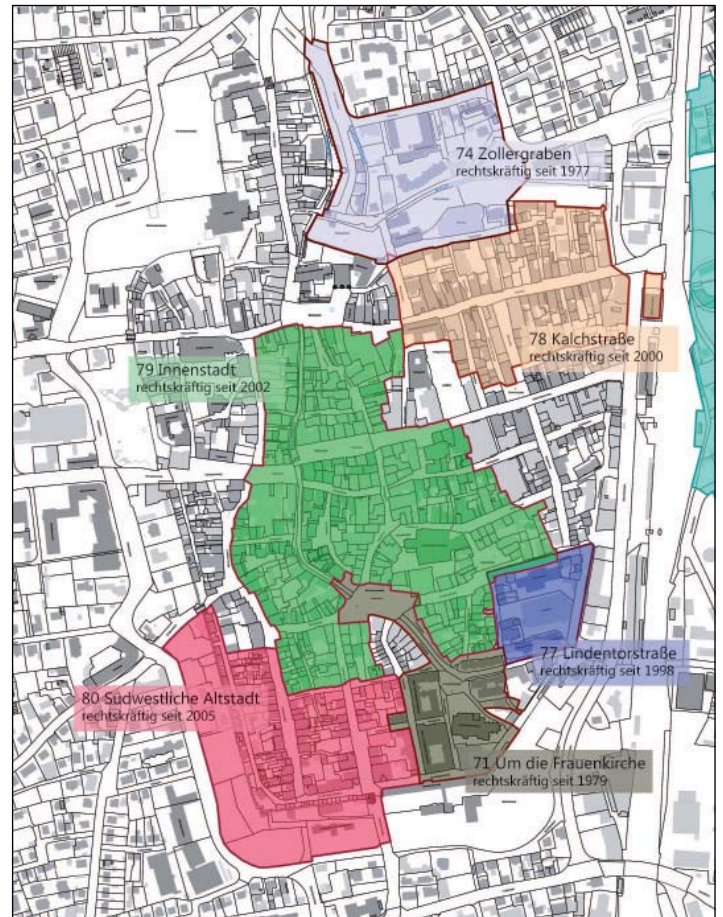
Durch eine in 2019 begonnene Vorbereitende Untersuchung gemäß § 141 BauGB soll der gesamte Innenstadtbereich einschließlich vorgelagerter Wallanlagen als ein zusammenhängendes Sanierungsgebiet betrachtet werden.

Im Moment werden im Altstadtgebiet Memmingen lediglich mehrere Teilbereiche als Sanierungsgebiet ausgewiesen. Somit zeigen sich weite Teile der Altstadt mit einem hohen Sanierungsbedarf sowie baulicher und gestalterischer Mängel.

Dem entgegen stehen die Gebiete, die ab dem Jahr 2007 umfassend durch z.B. neue Platz- und Freiraumgestaltungen erneuert wurden:

- Weinmarkt (2007 - 2008)
- Elsbethenareal-Schranenplatz (2007 - 2011)
- Fußgängerzone und Seitengassen (2012 - 2015)

In diesen Bereichen konnte durch ein die Objektplanung begleitendes Lichtkonzept eine erste gestalterische und energetische Aufwertung der Beleuchtungsanlagen erfolgen. Durch die Erneuerung der Funktional- und Akzentbeleuchtung wurden die Platzbereiche, Straßen und Stadträume nachhaltig geprägt.



Förmlich festgelegte Sanierungsgebiete Altstadt / Quelle: Stadt Memmingen



Elsbethenhof: Baumunterleuchtung und dekorative Platzleuchte / Quelle: Irs



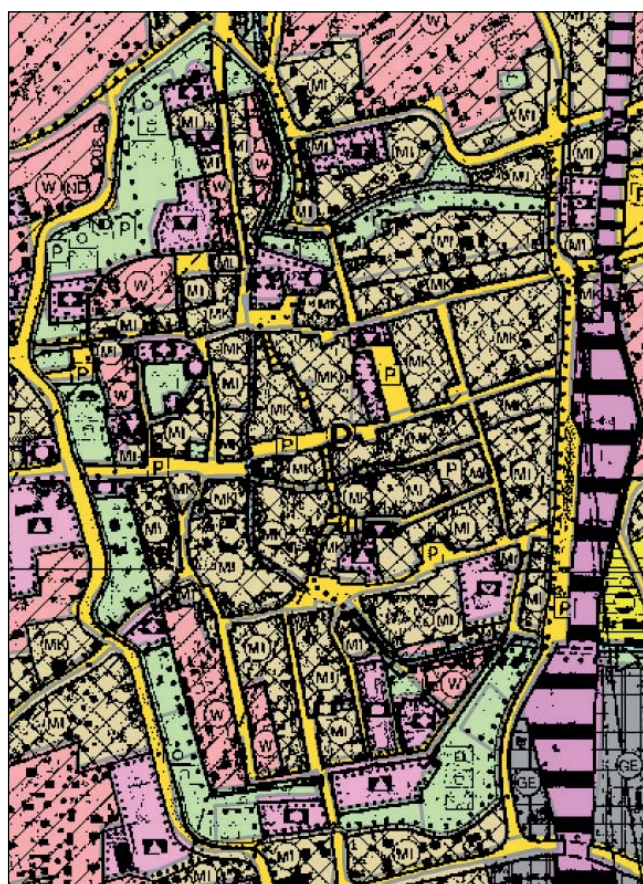
Obere Kramerstraße: Fassadenstrahler / Quelle: Irs



### Nutzungsbereiche

Die historische Innenstadt ist stark verdichtet. Die kleinteilige und kompakte Bauweise weist noch heute zahlreiche Bau- und Bodendenkmäler auf. Die Geschäftszone hat ihren Schwerpunkt in der Fußgängerzone und entlang der Achse Maximilianstraße / Weinmarkt. Sie nimmt zu den Rändern hin ab. Die Fußgängerzone im Bereich der Kramerstraße bildet die zentrale Achse der Innenstadt und verbindet Marktplatz, Weinmarkt und Schranneplatz. In diesem Bereich sind neben den wichtigen kulturellen und öffentlichen Einrichtungen wie dem Rathaus oder dem Landestheater Schwaben auch die Mehrzahl der gastronomischen Betriebe anzutreffen. Durch deren Außengastronomie werden die Plätze belebt und bespielt.

Das Altstadtgebiet ist im Flächennutzungsplan überwiegend als Mischgebiet dargestellt. Die Park- und Grünanlagen liegen zum Großteil außerhalb der historischen Stadtbefestigung entlang der Wallanlage. Innerhalb der Altstadt beschränken sich parkähnliche Bereiche historisch bedingt auf wenige Grünanlagen.



Ausschnitt Flächennutzungsplan / Quelle: Stadt Memmingen

#### ERLÄUTERUNG DER PLANZEICHEN

1. Darstellungen über die Art der Flächennutzung (§ 5 Abs. 1 BBauG)

	Wohnbaufläche
	Dorfgebiet
	Mischgebiet
	Kerngebiet
	Gewerbliche Baufläche
	Gewerbegebiet
	Industriegebiet
	Wochenendhausgebiet
	Einkaufszentrum / Verbrauchermarkt
	Fläche für den Gemeinbedarf
	Öffentliche Verwaltung
	Schule
	Kirchlichen Zwecken dienendes Gebäude
	Sozialen Zwecken dienendes Gebäude
	Gesundheitlichen Zwecken dienendes Gebäude
	Kulturellen Zwecken dienendes Gebäude
	Sportlichen Zwecken dienendes Gebäude
	Post
	Feuerwehr
	Fläche für Versorgungsanlage
	Elektrizität
	Gas
	Wasser
	Abwasser
	Stadträumlich (einschließlich Grünflächenverbund) bedeutsame private Grün- bzw. Freifläche
	öffentliche Grünfläche

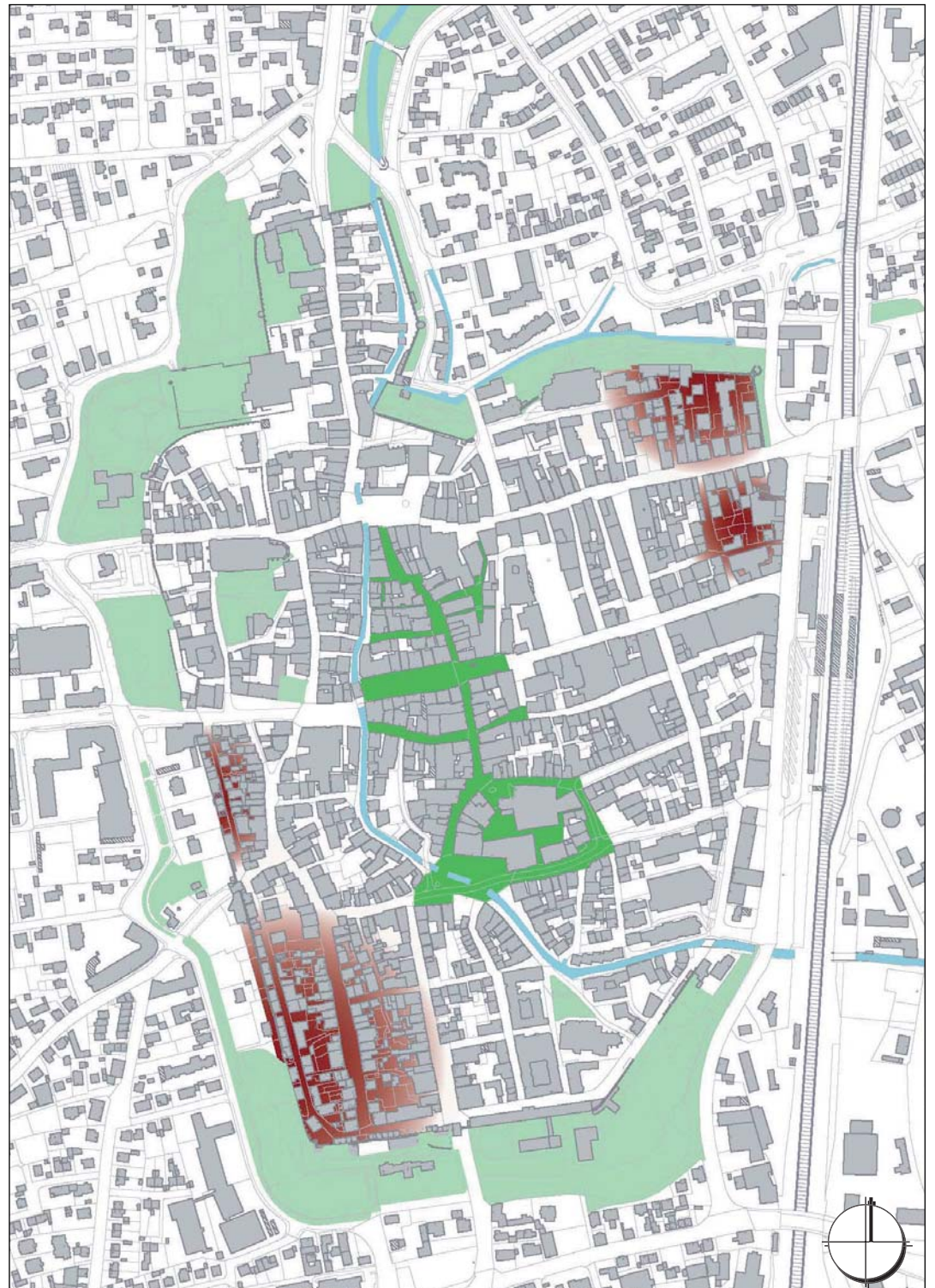
Auszug Legende FNP / Quelle: Stadt Memmingen

### Nutzungsbereiche für Lichtmasterplan Memmingen

#### FAZIT

Die bereits erfolgten Sanierungen im Plangebiet betreffen die Geschäftszone des Zentrums. Dort wurden Lösungen umgesetzt, welche den Anforderungen an einen attraktiven Geschäftsbereich entsprechen: Brillantes Licht, hohes Maß an Atmosphäre, dekorative Leuchtenauswahl.

In Wohnbereichen werden andere Lichtlösungen gefordert, um Räume mit geringeren Beleuchtungsstärken und Raum für nächtliche Ruhe zu schaffen. Gerade die Wohnbereiche in der Innenstadt weisen einen hohen Sanierungsbedarf auf (vgl. Lageplan 02), der sich schon heute in der zum Teil abgängigen Bausubstanz und Leerstand zeigt. Um das Wohnen in der Altstadt attraktiver zu gestalten, bedarf es auch für die Wohnbereiche einer qualitätsvollen Lichtplanung.



Lageplan 02: Stadträume mit Sanierungsbedarf

### Legende

- ab 2007 sanierte Stadträume
- Stadträume mit Sanierungsbedarf



# 02 ANALYSE

## 02.02 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Einführung Funktionalbeleuchtung

Der Begriff Funktionalbeleuchtung bezieht sich auf ortsfeste, öffentliche Beleuchtung von Verkehrsflächen in Form von Straßen, Wegen und Plätzen. Die wichtigsten Aufgaben der öffentlichen Beleuchtung sind:

- Verkehrssicherungspflicht, besonders in Gefahrenbereichen, wo Flächen gemeinsam von Kraftfahrzeugen, Fußgängern und Radfahrern genutzt werden
- Straßenbeleuchtung als öffentliche Aufgabe der Daseinsvorsorge, zur Unterstützung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung
- Stadtbeleuchtung als Ausdruck urbanen Lebens

Im Rahmen der Analyse werden die einzelnen Anforderungen an die Funktionalbeleuchtung betrachtet, die unter lichtqualitativen und lichtquantitativen Gesichtspunkten gemäß DIN 13201 eingehalten werden müssen.

**Lichtquantitativ** bedeutet, wie viel Licht letztendlich die Nutzebene erreicht, also die Straße oder den Fußweg. Die Helligkeit, die von dort reflektiert und vom menschlichen Auge wahrgenommen werden kann, wird als **Leuchtdichte** definiert und gemessen. Zusammenfassend erfolgt eine Bewertung, in welchen Bereichen sich Einsparpotenziale befinden oder wo gegebenenfalls nachgebessert werden muss.

Die **lichtqualitative Betrachtung** beschäftigt sich insbesondere mit Aspekten, die auch die subjektive Wahrnehmung funktionaler Beleuchtung beeinflussen. Je nach Stadtraum und die ihn letztendlich belebenden Nutzer werden unterschiedlich anspruchsvolle Forderungen an die Beleuchtung gestellt. Stehen beispielsweise entlang der Verkehrsachsen primär Aspekte der Verkehrssicherungspflicht im Vordergrund, sind es in Fußgängerbereichen und auf repräsentativen Plätzen im Stadtzentrum stärker Aspekte der Aufenthaltsqualität und des Ambientes.

#### i

#### Leuchtdichte

Die Leuchtdichte ist der Helligkeitseindruck, den eine beleuchtete oder leuchtende Fläche dem Auge vermittelt. Die Leuchtdichte beschreibt die physiologische Wirkung des Lichts auf das Auge und wird in der Außenbeleuchtung als Planungsgröße verwendet.

#### Farbwiedergabe

Das natürliche Tageslicht, sowie das Licht der Glühlampe werden aufgrund ihres vollen Spektrums als Vergleichslichtquellen zur Beurteilung der Farbwiedergabe herangezogen. Licht, welches ein volles Spektrum besitzt, ermöglicht eine natürliche Farbwahrnehmung und hat damit eine gute Farbwiedergabe. Der allgemein Farbwiedergabe-Index wird in Ra angegeben. Ra = 100 steht für den höchsten Wert.

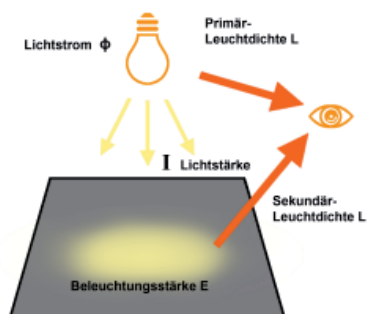


Abbildung Lichttechnische Grundgrößen / Quelle: Irs



Farbwiedergabe in Abhängigkeit der Farbtemperatur/ Quelle: Irs

Je nach Farbtemperatur des Lichtes werden die Farben sehr unterschiedlich wiedergegeben.  
Links: Halogen Glühlampe, Mitte: 2700K LED, Rechts: 5000K LED.

Als Anforderung an die ähnlichste Farbtemperatur soll daher grundsätzlich eine Farbtemperatur CCT von max. 3000K eingesetzt werden. Ausnahmen gelten z.B. bei Beleuchtungen von Sportanlagen oder Architektur- bzw. Objektanstrahlungen mit besonderen Anforderungen an die Lichtfarbe.

Der lichttechnische Begriff **Lichtfarbe** wird allgemein als ähnlichste **Farbtemperatur in Kelvin (K)** beschrieben. Je niedriger der Zahlenwert der Temperaturangabe eines Leuchtmittels ist, desto rötlicher und „wärmer“ wird das Licht wahrgenommen. Eine übliche Einteilung der Lichtfarben bei Lampen ist in der DIN EN 12464-1 zu finden:

Tageslichtweiß (oft auch: kaltweiß):  $> 5300 \text{ K}$



Zu viel oder falsch eingesetztes künstliches Licht gefährdet nicht nur die nächtlichen Lebensräume der Tiere, sondern kann auch den Tag-Nacht-Zyklus und die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen beeinträchtigen.

Nachaktive Insekten werden von Lichtquellen angezogen, verenden und werden so dem Naturkreislauf entzogen. Weitere Lebewesen, die durch künstliches Licht gestört werden können, sind u.a. Vögel, Fledermäuse und Frösche.

Die nächtliche Himmelsaufhellung durch Lichtverschmutzung schränkt die Sicht auf den Sternenhimmel ein. Das Kulturgut der Sternenbeobachtung, welches die menschliche Entwicklung begleitet hat, ist nur noch an wenigen Orten in Europa erlebbar.

Das Diagramm illustriert die Auswirkungen von Lichtverschmutzung. Ein Lichtkegel einer Lampe wird in drei Hauptbereiche unterteilt: das gelbe 'Nutzlicht', das orange 'DLOR' (Dark Light Overlay) und das rote 'störrendes Licht'. Ein Teil des Lichts wird als 'verschwendetes Licht' bezeichnet. Die Himmelsaufhellung ist als 'Himmelsaufhellung' und 'ULOR' (Urban Light Pollution) markiert. Die Bereiche am Boden sind als 'Umgebungsfläche', 'Zielfläche Nutzlicht' und 'Umgebungsfläche' beschriftet.

17

# 02 ANALYSE

## 02.02 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Beleuchtungssituation

Die Funktionalbeleuchtung in der Altstadt von Memmingen wird auf den nachfolgenden Seiten beispielhaft bewertet. Dabei soll ein repräsentativer Querschnitt möglichst vieler im Plangebiet vorkommender Straßenräume, Straßenkategorien und Beleuchtungssituationen abgebildet werden.

Die Bewertung erfolgt durch Fachingenieure Licht vor Ort und wird auf den nachfolgenden Seiten anhand von Fotos dokumentiert und durch partielle Messungen der Beleuchtungsstärken unterstützt. Bewertet werden nachfolgende lichtqualitative und lichtquantitative Aspekte der Funktionalbeleuchtung:

Lichtfarbe

☒ gute Wahrnehmbarkeit der Farben

☐ schlechte Wahrnehmbarkeit der Farben

Beleuchtungsstärke

☒ bedarfsorientiert

☐ nicht angemessen

Gleichmäßigkeit

☒ hohe Gleichmäßigkeit auf der Nutzfläche

☐ niedrige Gleichmäßigkeit auf der Nutzfläche

Qualität der Lichtverteilung

☒ geringer Streulichtanteil

☐ hoher Streulichtanteil

Blendung

☒ geringes Maß an Blendung

☐ hohes Maß an Blendung



Maximilianstraße / Quelle: Irs

Maximilianstraße	
Lichtfarbe	+
Beleuchtungsstärke	-
Gleichmäßigkeit	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Blendung	-



Marktplatz / Quelle: V. Weyrauch, Pressestelle Memmingen

### Ergebnisse Lichtstärkemessung

Platzmitte: 0,1lx

Bewertung: Leuchtdichteniveau viel zu gering

Marktplatz	
Lichtfarbe	-
Beleuchtungsstärke	-
Gleichmäßigkeit	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Blendung	-



An der Stadthalle / Quelle: Irs

### Ergebnisse Lichtstärkemessung

Platzmitte: 1,0lx

Eingangsbereich: 33,0lx

Bewertung: Sehr inhomogen

An der Stadthalle	
Lichtfarbe	+
Beleuchtungsstärke	-
Gleichmäßigkeit	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Blendung	-



Theaterplatz / Quelle: Irs

### Ergebnisse Lichtstärkemessung

Platzmitte: 15,0lx

Randbereich: 20,0lx

Bewertung: Sehr homogen

Theaterplatz	
Lichtfarbe	+
Beleuchtungsstärke	+
Gleichmäßigkeit	+
Qualität der Lichtverteilung	+
Blendung	+



## 02 ANALYSE

### 02.02 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

#### Beleuchtungssituation



An der Mauer/ Quelle: Irs

#### Ergebnisse Lichtstärkemessung

Unter der Leuchte: 8,0lx  
Zwischen den Leuchten: 0,2lx  
Bewertung: Sehr inhomogen

An der Mauer	
Lichtfarbe	+
Beleuchtungsstärke	-
Gleichmäßigkeit	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Blendung	-



Zangmeisterstraße / Quelle: Irs

#### Ergebnisse Lichtstärkemessung

Unter der Leuchte: 8,0lx  
Vor dem Westertor: 0,8lx  
Vor dem Schaufenster: 60,0lx  
Bewertung: Sehr inhomogen

Zangmeisterstraße	
Lichtfarbe	+
Beleuchtungsstärke	-
Gleichmäßigkeit	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Blendung	-



Rosengasse/ Quelle: Irs

#### Ergebnisse Lichtstärkemessung

In der Gasse: <1,0lx  
Bewertung: Leuchtdichteniveau zu niedrig, fast dunkel

Rosengasse	
Lichtfarbe	+
Beleuchtungsstärke	+
Gleichmäßigkeit	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Blendung	-





Kohlschanzstraße/ Quelle: Irs

Kohlschanzstraße	
Lichtfarbe	-
Beleuchtungsstärke	+
Gleichmäßigkeit	+
Qualität der Lichtverteilung	-
Blendung	-



Blick in die Donaustraße/ Quelle: Irs

Donaustraße	
Lichtfarbe	-
Beleuchtungsstärke	+
Gleichmäßigkeit	+
Qualität der Lichtverteilung	-
Blendung	-



Blick in die Bahnhofstraße/ Quelle: Irs

Bahnhofstraße	
Lichtfarbe	-
Beleuchtungsstärke	+
Gleichmäßigkeit	+
Qualität der Lichtverteilung	-
Blendung	-

## 02 ANALYSE

### 02.02 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

#### Beleuchtungssituation



Parkplatz Westertor / Quelle: Irs

#### Ergebnisse Lichtstärkemessung

Platzmitte 0,5lx

Bewertung: Keine normgerechte Ausleuchtung

Parkplatz Westertor	
Lichtfarbe	+
Beleuchtungsstärke	-
Gleichmäßigkeit	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Blendung	+



Luitpoldstraße: Umrüstung auf LED 4000K / Quelle: Irs

Luitpoldstraße	
Lichtfarbe	-
Beleuchtungsstärke	+
Gleichmäßigkeit	+
Qualität der Lichtverteilung	+
Blendung	+



Weberstraße / Quelle: Irs

Weberstraße	
Lichtfarbe	+
Beleuchtungsstärke	-
Gleichmäßigkeit	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Blendung	-



Am Westertorplatz / Quelle: lrs

Am Westertorplatz	
Lichtfarbe	-
Beleuchtungsstärke	-
Gleichmäßigkeit	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Blendung	-

## Beleuchtungssituation in der Altstadt von Memmingen

### Lichtquantitativ: Leuchtdichte

- Leuchtdichteniveau in den Straßen weitestgehend mäßig
- Viele dunkle Bereiche im gesamten Stadtgebiet
- Niedrige Leuchtdichten auf den Plätzen und in den Parks stehen im Widerspruch zu hohen Punktleuchtdichten
- Oftmals mangelnde Gleichmäßigkeit
- Niedriges Sicherheitsempfinden

**ZIEL:** Behutsame Anhebung des Leuchtdichteniveaus und Anhebung der Gleichmäßigkeit

### Lichtqualitativ: Streulichtanteil

- Viele freistrahkende Lichtquellen tragen zum hohen Streulichtanteil bei
- Schlecht entblendete Optiken -> wenig Licht auf der Nutzfläche
- Ineffiziente Lichttechnik -> hohe Energiekosten
- Hoher unerwünschter Streulichtanteil an den Fassaden
- Beleuchtung und Beleuchtungskörper nicht dem Stadtraum oder der Architektur angemessen

**ZIEL:** Verringerung des Streulichtanteils und somit Verringerung der Lichtverschmutzung

### Lichtqualitativ: Lichtfarbe

- Hoher Anteil an gelblastigem Licht in verschiedenen Nutzungsbereichen (Straße, Park)
- Zum Zeitpunkt der Installation die wirtschaftlichste Lösung
- Licht mit schlechter Farbwiedergabe
- Verringerung der Orientierung
- Verringerung der Aufenthaltsqualität

**ZIEL:** Verbesserung der Wahrnehmung durch Einsatz von Leuchtmitteln mit verbesserter Farbwiedergabe



# 02 ANALYSE

## 02.02 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Straßenkategorien

Der Plan bildet die Grundlage für das spätere Konzept zur Funktionalbeleuchtung. Je nach Straßenraumbreite, Widmung der Straße und Verkehrsdichte ergeben sich unterschiedliche Ansprüche an die Beleuchtung der einzelnen Verkehrsräume in der Stadt.

#### Übergeordnete Erschließung



Beispielbild Straßenkategorie Übergeordnete Erschließung / Quelle: Irs

#### Sammelstraßen



Beispielbild Straßenkategorie Sammelstraße / Quelle: Irs

#### Anliegerstraßen

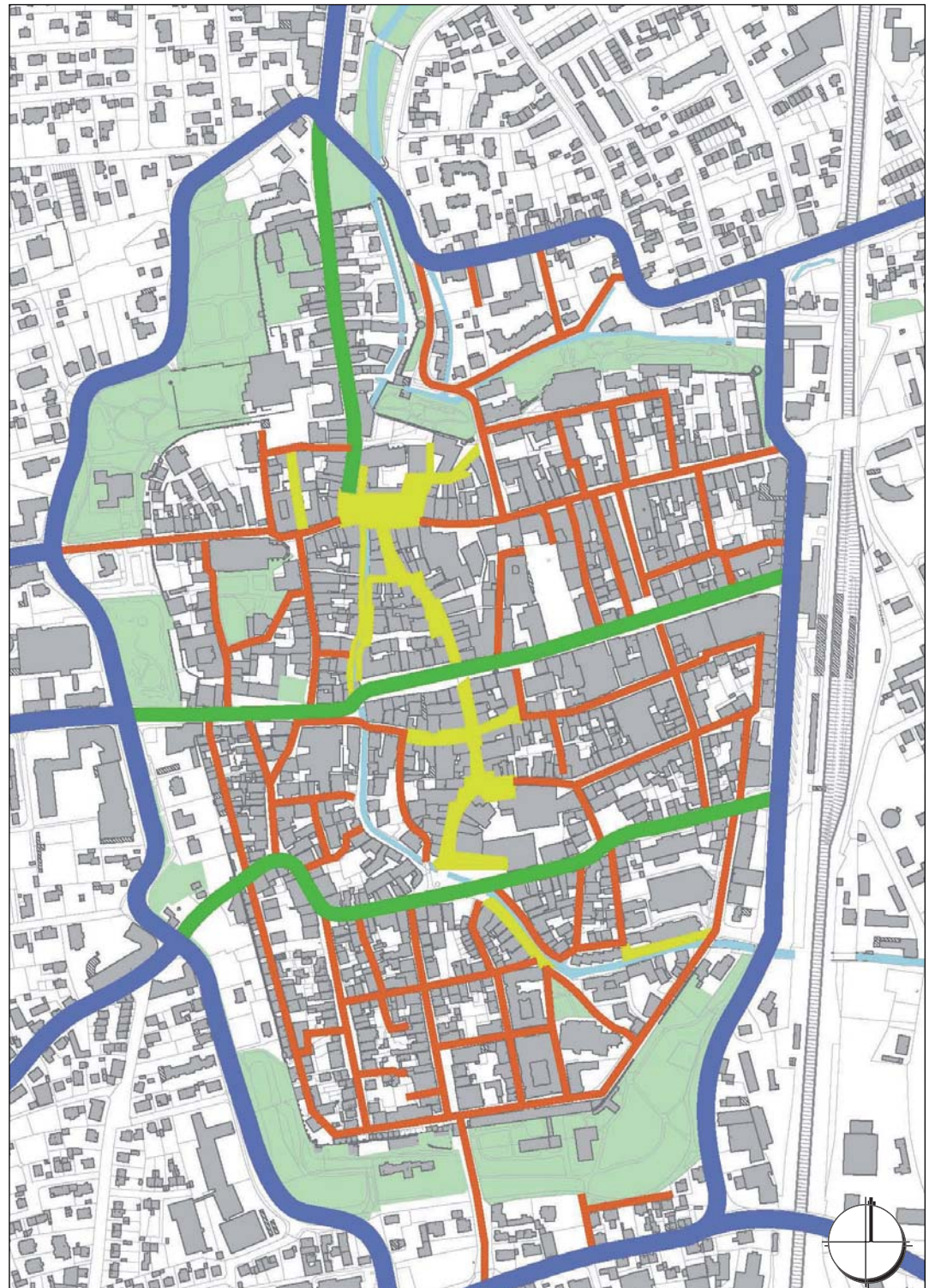


Beispielbild Straßenkategorie Anliegerstraße / Quelle: Irs

#### Fußgängerzone







Beispielbild Straßenkategorie Fußgängerzone / Quelle: Irs



Lageplan 03: Straßenkategorien

### Legende

-  Übergeordnete Erschließung
-  Sammelstraßen
-  Anliegerstraßen
-  Fußgängerzone

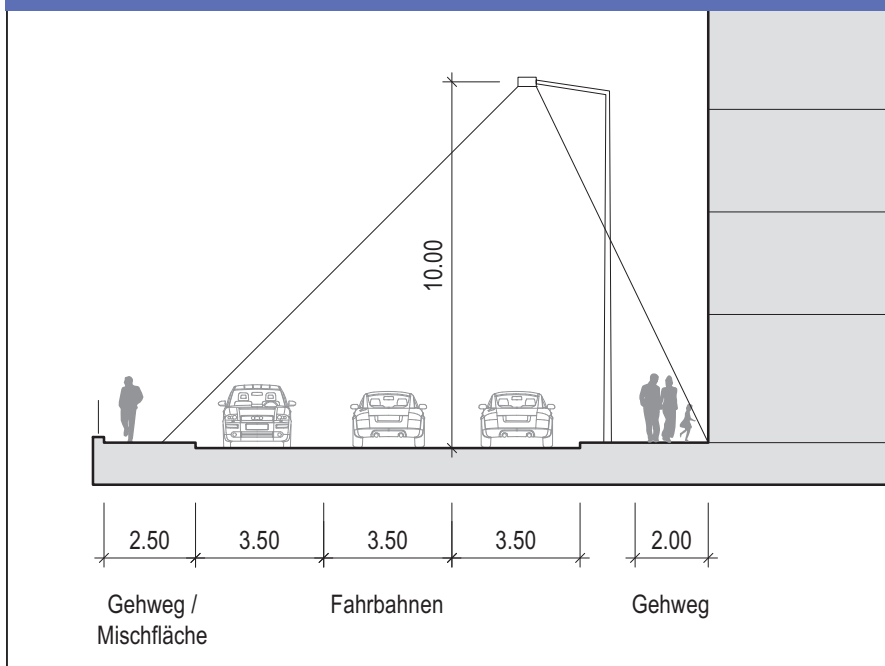


# 02 ANALYSE

## 02.02 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Straßenkategorien

#### Übergeordnete Erschließung



Querschnitt Königsgraben, Maßstab 1:200

Die übergeordnete Erschließung bildet den Umgriff um die Altstadt entlang des Grabens und der Bahntrasse.

#### Leuchtentypen

- Pendelleuchten
- Mastleuchten mit Ausleger

#### Lichtpunkthöhe

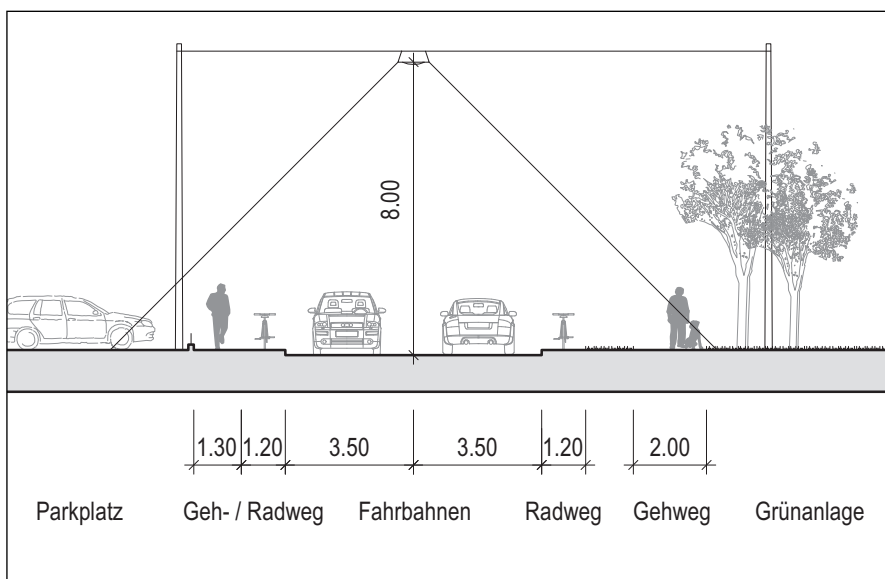
8m bis 12m

#### Leuchtenabstand

8m bis 12m

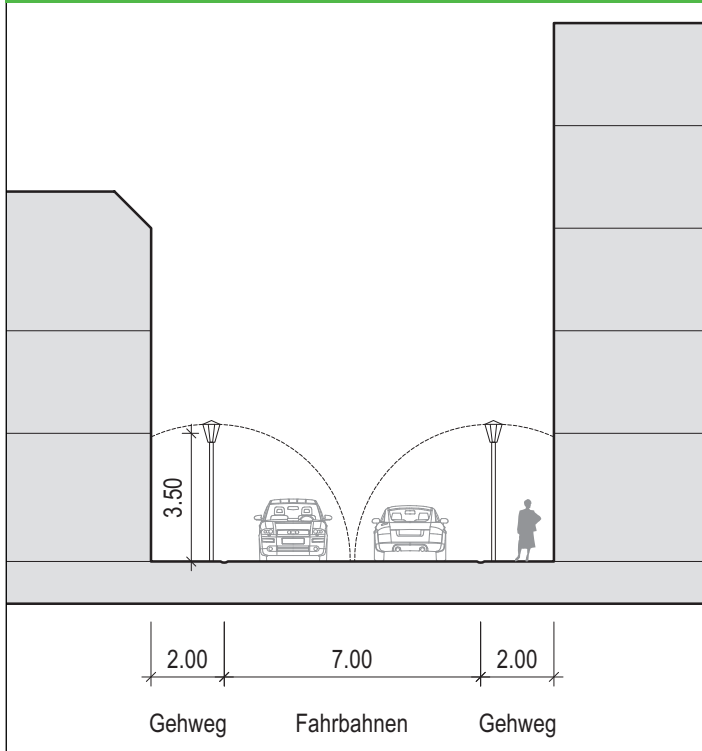
#### Bewertung

Leuchtenart und Lichtpunkthöhen sind dem Straßenquerschnitt und der Beleuchtungsaufgabe angemessen.



Querschnitt Bahnhofstraße, Maßstab 1:200

## Sammelstraßen



Querschnitt Maximilianstraße, Maßstab 1:200

Die Sammelstraßen in der Innenstadt unterscheiden sich in der Leuchtauswahl nicht wesentlich von den Anliegerstraßen (s. nachfolgende Seite). Dies ist unter dem Gesichtspunkt, der Innenstadt ein einheitliches Erscheinungsbild zu geben, als positiv zu bewerten.  
-> Leuchte als Stadtmöbel in der Tagwirkung

### Leuchtentypen:

- Historisierende Altstadtleuchten
- Lichtstelen

### Lichtpunkthöhe

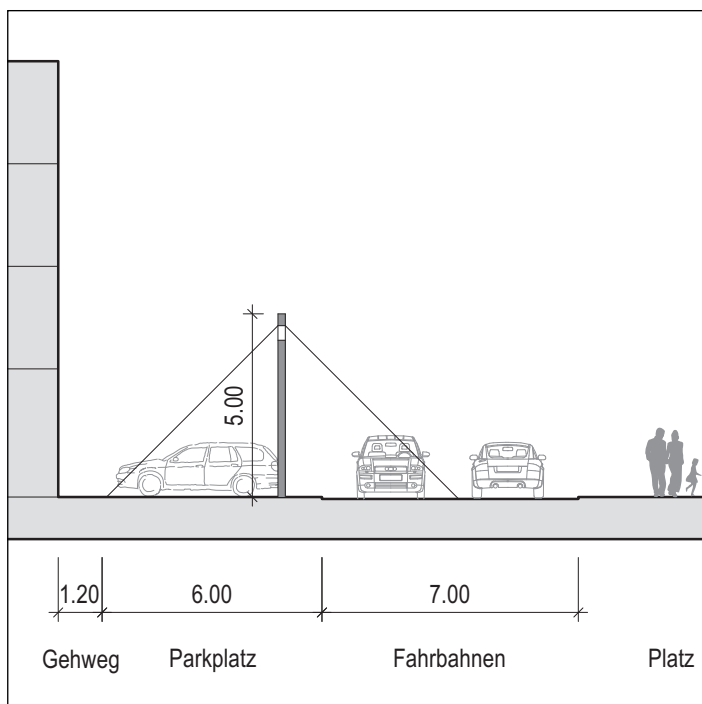
3,50m bis 5,00m

### Leuchtenabstand

12m bis 20m

### Bewertung

Im Bereich Lindentorstraße sind die Lichtpunkthöhe und der Leuchtenabstand dem Straßenraum angemessen



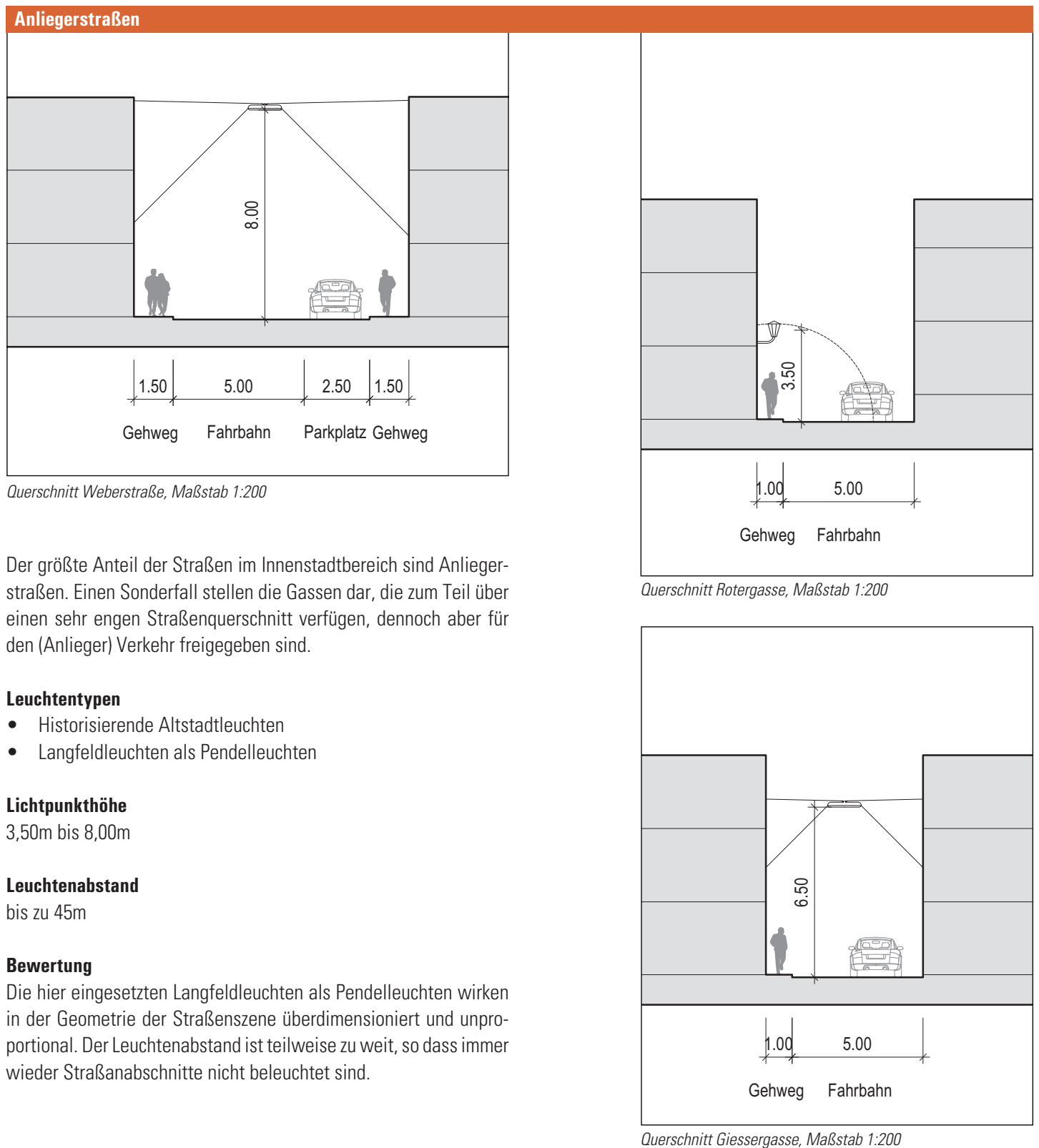
Querschnitt Lindentorstraße, Maßstab 1:200

An der Achse Weinmarkt / Maximilianstraße könnten durch höhere Lichtpunkthöhen weitere Leuchtenabstände und somit eine geringere Anzahl an Leuchten realisiert werden. Dort eingesetzte Leuchten haben in der Mehrheit freistrahkende Lichtquellen mit einem hohen Anteil an Streulicht. Die Lichtverteilung ist nicht angemessen an Straßenquerschnitt und Beleuchtungsaufgabe.

# 02 ANALYSE

## 02.02 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Straßenkategorien



Der größte Anteil der Straßen im Innenstadtbereich sind Anliegerstraßen. Einen Sonderfall stellen die Gassen dar, die zum Teil über einen sehr engen Straßenquerschnitt verfügen, dennoch aber für den (Anlieger) Verkehr freigegeben sind.

#### Leuchtentypen

- Historisierende Altstadtleuchten
- Langfeldleuchten als Pendelleuchten

#### Lichtpunkthöhe

3,50m bis 8,00m

#### Leuchtenabstand

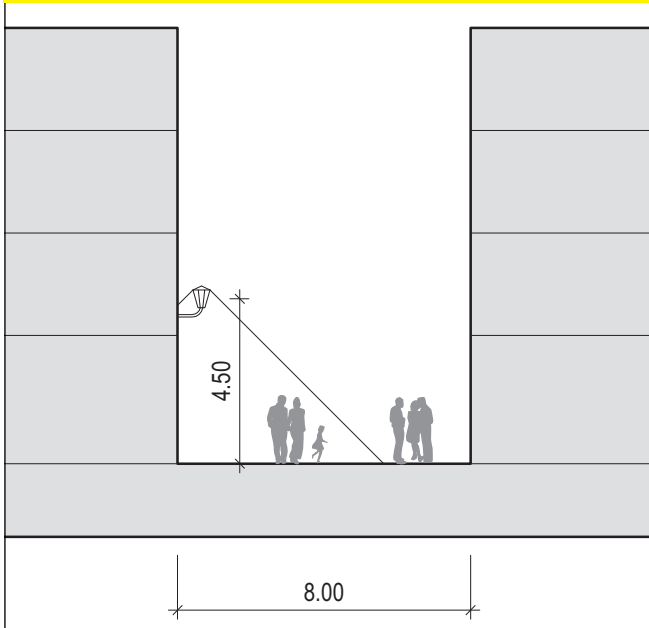
bis zu 45m

#### Bewertung

Die hier eingesetzten Langfeldleuchten als Pendelleuchten wirken in der Geometrie der Straßenszene überdimensioniert und unproportional. Der Leuchtenabstand ist teilweise zu weit, so dass immer wieder Straßenabschnitte nicht beleuchtet sind.



## Fußgängerzone



Querschnitt Fußgängerzone, Maßstab 1:200

Die Beleuchtung erfolgt über Wandleuchten in historisierender Form, die mehrheitlich mit neuer, gerichteter LED-Optik ausgestattet sind.

### Leuchtentypen

- Historisierende Altstadtleuchten als Wandleuchten

### Lichtpunkthöhe

4,50m

### Leuchtenabstand

20m bis 25m

### Bewertung

Die Fußgängerzone weist im Bestand einen wechselnden Querschnitt auf. Der Einsatz von Wandleuchten ist der Enge und der starken Nutzung der Straße als Verkehrs- und Anlieferfläche angemessen.

## Straßenkategorien

### FAZIT

Die Betrachtung der Bestandsbeleuchtung vor dem Hintergrund der örtlichen Gegebenheiten der Straßenkategorien, Straßenquerschnitte, Lichtpunkthöhen und Lichtpunktabständen zeigt die differenzierte stadträumliche Situation. Räume mit unterschiedlicher Nutzung und Geometrie wechseln sich in dichter Folge ab.

Auf diese Heterogenität des Stadtraumes gilt es mit individuell abgestimmten Lösungen zu reagieren und angepasste Beleuchtungslösungen zu entwickeln.

### Leuchtenbestand

Der Leuchtenbestand im Plangebiet Innenstadt lässt sich in drei Arten unterteilen:

#### Technische Leuchten

- Seilpendelleuchte
- Mastleuchte
- Wandleuchte

#### Historisierende Altstadtleuchte

- Mastleuchte
- Wandleuchte

#### Technisch-Dekorative Leuchte

- Schirmleuchte
- Kugelleuchte
- Lichtstele

#### Sonderleuchte

Die Darstellung des Leuchtenbestandes auf dem Lageplan ist differenziert nach den verschiedenen Leuchtentypen und berücksichtigt somit auch die Wirkung der Leuchte in der Tagwirkung als Stadtmöbel.

Die technischen Mast- oder Seilleuchten sind weitestgehend im äußeren Erschließungsring und nicht im Innenstadtbereich eingebaut. Dies entspricht den Anforderungen an die Beleuchtungsaufgabe und auch dem Charakter des Straßenraumes als vorrangigem Verkehrsraum für den Individualverkehr. Im historischen Innenstadtbereich werden weitestgehend dekorative Leuchten eingesetzt, die ein unterschiedliches Design aufweisen: Historisierende Leuchten oder Technische-Dekorative Leuchten. Bei gleichbleibender Stadtstruktur werden aber auch hier technische Leuchten als Pendel- oder Wandleuchten eingesetzt, die weder dem Stadtbild entsprechen, noch eine lichttechnisch gute Lösung bieten.

In Summe betrachtet ist die Leuchtenvielfalt sehr groß. Das zieht hohe Lagerhaltungs- und Wartungskosten nach sich. Altersbedingt sind die heute in Memmingen eingesetzten Leuchten zum Teil in einem schlechten oder abgängigen Zustand und bedürfen einer Erneuerung.

Alter des Leuchtenbestands Innenstadt Memmingen

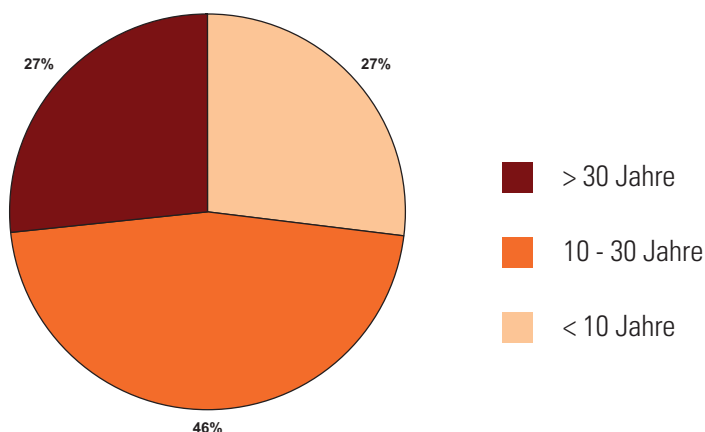
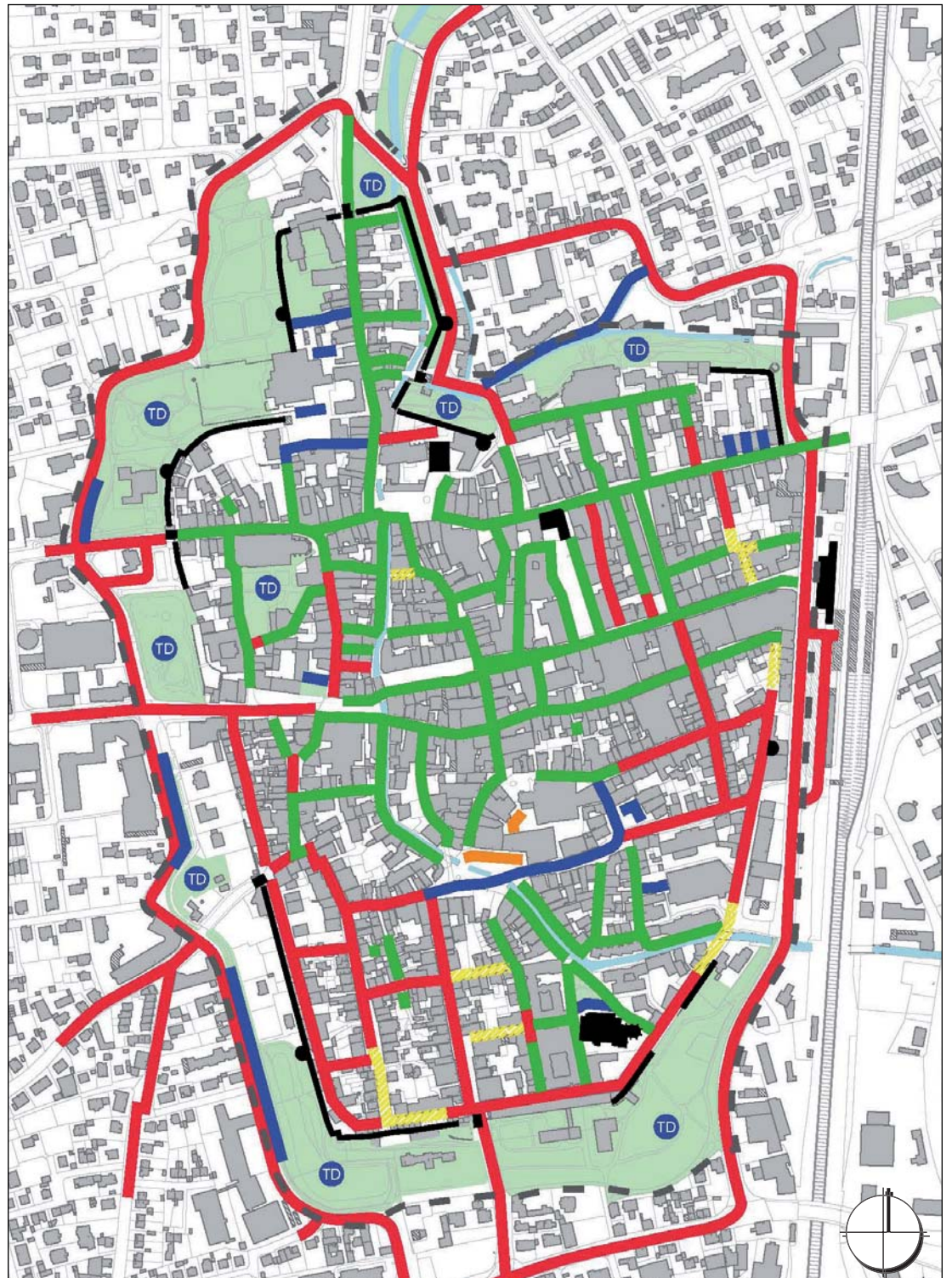


Diagramm Alter Leuchtenbestand - Angaben in Stück / Quelle: Datensatz Leuchtenbestand LEW von Juni 2019



Lageplan 04: Bestandsbeleuchtung

### Legende

- Technische Leuchten
- Historisierende Altstadtleuchte
- TD Technisch-Dekorative Leuchte
- Sonderleuchte
- Abschnitte mit fehlender Beleuchtung



# 02 ANALYSE

## 02.02 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Leuchtenbestand - Leuchtentypen

#### Technische Leuchte - Pendelleuchte als Kofferleuchte



- Als Seilüberspannung an Masten oder Fassaden
- Am äußeren Erschließungsring

#### Bewertung

- Hohe Streulichtanteile durch runde Glasabdeckungen
- Ineffizienz durch z.T. opake Abdeckungen
- Ineffizienz durch veraltete Lichttechnik
- Baulicher Zustand veraltet



#### Technische Leuchte - Pendelleuchte als Langfeldleuchte



- Technische Leuchten
- Als Seilüberspannung zwischen den Fassaden
- In den Gassen und Anliegerstraßen

#### Bewertung

- Hohe Streulichtanteile durch runde Glasabdeckungen
- Ineffizienz durch monochrom beschichtetes Abdeckglas
- Ineffizienz durch veraltete Lichttechnik
- Baulicher Zustand veraltet



## Technische Leuchte - Mastleuchte



- Technische Leuchten
- Am äußeren Erschließungsring

### Bewertung

- Hohe Streulichtanteile durch runde Glasabdeckungen
- Hoher Streulichtanteil durch zum Teil opake Abdeckungen
- Ineffizienz durch veraltete Lichttechnik
- Baulicher Zustand veraltet
- Teilweise Umrüstung auf LED-Leuchtenköpfe erfolgt



## Technische Leuchte - Wandleuchte



- Langfeldleuchten und Kofferleuchten
- In Gassen und Seitenbereichen

### Bewertung

- Mangelhafte Lichtlenkung durch rundes Abdeckglas
- Ineffizienz durch veraltete Lichttechnik
- Hohe Ineffizienz durch z.T. monochrome Leuchtenkörper
- Baulicher Zustand sehr schlecht
- Proportion und Bauform unpassend für Stadtraum und Architekturen





# 02 ANALYSE

## 02.02 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Leuchtenbestand - Leuchtentypen

#### Historisierende Altstadtleuchte - Wandleuchte Typ Memmingen > 10 Jahre



- Dekorative Leuchte
- In Gassen und Anliegerstraßen

#### Bewertung

- Ineffizienz durch geriffeltes Abdeckglas
- Substitution LED-Leuchtmittel ohne Lichtlenkung
- Hohe Blendung durch freistrahkende Lichtquelle
- Hoher Streulichtanteil



#### Historisierende Altstadtleuchte - Wandleuchte Typ Memmingen < 10 Jahre



- Dekorative Leuchte
- Kramerstraße / Fußgängerzone und Seitengassen

#### Bewertung

- Klares Abdeckglas
- LED-Leuchtmittel mit Lichtlenkung / gerichteter Optik
- Reduzierung von Blendung und Streulichtanteil



## Historisierende Altstadtleuchte - Mastleuchte



- Dekorative Leuchten
- In Sammelstraßen
- Hauptsächlich Weinmarkt und Maximilianstraße

### Bewertung

- Hohe Blendung durch freistrahkende Lichtquelle
- Ineffizienz durch geriffeltes Abdeckglas
- Baulicher Zustand mittel



## Technisch Dekorative Leuchte - Kugelleuchte



- Technisch Dekorative Leuchten
- Parkbereich Grimmelschanze und Platzfläche Stadthalle
- Parkbereich Zollergarten und Reichshain

### Bewertung

- Hohe Blendung durch freistrahkende Lichtquelle
- Sehr hohe Ineffizienz durch komplett monochromes Abdeckglas
- Leuchtmittel in Neuanlagen nicht mehr zugelassen
- Baulicher Zustand sehr schlecht





# 02 ANALYSE

## 02.02 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Leuchtenbestand - Leuchtentypen

#### Technisch Dekorative Leuchte - Schirmleuchte



- Technisch Dekorative Leuchten
- In Parkbereichen

#### Bewertung

- Mangelhafte Lichtlenkung
- Ineffizienz durch veraltete Lichttechnik
- Teilweise Umrüstung auf LED-Retrofit erfolgt, neuere Lichttechnik jedoch ohne optische Eigenschaften
- Hohe Ineffizienz durch z.T. monochrome Leuchtenkörper
- Baulicher Zustand mittel



#### Technisch Dekorative Leuchte - Säulenleuchte



- Technisch Dekorative Leuchten
- Im Bereich Lindentorstraße und Gerberplatz

#### Bewertung

- Befriedigende Lichtlenkung
- Konventionelle Leuchtmittel
- Gute Farbwiedergabe
- Baulicher Zustand gut





## Sonderleuchten



Mastleuchten mit angehängtem Leuchtenkopf / Parkbereich Am Einlaß

### Bewertung

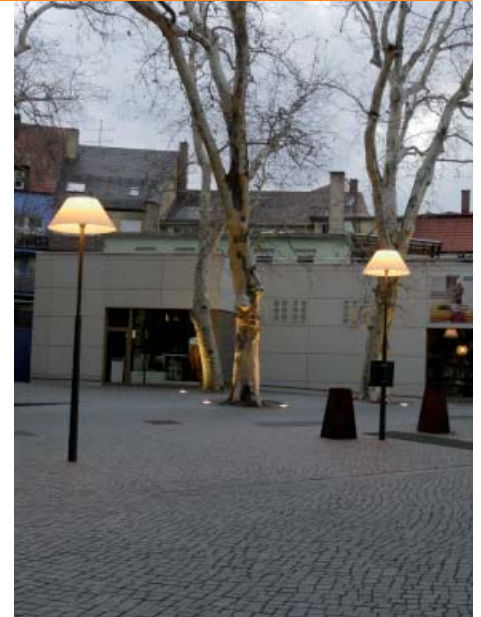
- Ineffizienz durch geriffeltes Abdeckglas
- Hohe Blendung durch freistrahkende Lichtquelle



Maststrahlerleuchten / Schrankenplatz

### Bewertung

- Gute Lichtlenkung
- Baulicher Zustand gut



Dekorative Schirmleuchten / Elsbethenhof

### Bewertung

- Geringe Blendwirkung durch verminderten Lumenstrom
- Baulicher Zustand gut

## Leuchtenbestand






### FAZIT

Der Leuchtenbestand in der Innenstadt von Memmingen weist eine zu hohe Leuchtenvielfalt auf. Nicht immer sind bei identischer Stadtstruktur gleiche Leuchtentypen anzutreffen, die Qualität des Stadtraums wird gemindert. Hohe Lager- und Instandhaltungskosten sind ein weiterer Aspekt, den eine große Leuchtenvielfalt nach sich zieht.

Die Funktionalbeleuchtung in der Altstadt ist weitestgehend veraltet, nur 27% der Leuchten wurden vor weniger als 10 Jahren installiert. Weitere 27% sind dagegen länger als 30 Jahre in Betrieb. Ein hoher Anteil der Leuchten weist veraltete Lichttechniken auf, die einen heute unerwünschten Lichteintrag in den Nachthimmel erzeugen und wirtschaftlich ineffizient sind.

### Leuchtmittel

Der Leuchtenbestand in Memmingen ist über die Jahre gewachsen, bedingt dadurch gibt es einen heterogenen Bestand der verschiedenen Leuchtmittel. Insgesamt wurden knapp 1.000 Leuchten im Stadtgebiet anhand der vorliegenden Leuchtenlisten der Lechwerke (LEW) mit Stand von Juni 2019 ausgewertet.

(1)		12 % Quecksilberdampf
(2)		13 % Natriumdampf
(3)		27 % Leuchtstoff
(4)		16 % Halogen-Metalllampen
(5)		32 % LED

#### (1) Quecksilberdampfleuchtmittel (HQL)

Diese 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.

Etwa 12% des Leuchtenbestandes in Memmingen werden noch mit HQL-Leuchtmitteln betrieben. Auf Basis der EuP-Richtlinie (der EU) dürfen sie seit 2015 in den EU-Mitgliedstaaten nicht mehr in Verkehr gebracht werden!

#### (2) Natriumdampfhochdrucklampe (HST)

Diese finden sich an den Hauptverkehrsachsen wie beispielsweise dem Graben entlang der westlichen Wallanlagen oder der östlich der Innenstadt verlaufenden Bahnhofstraße. Sie weisen eine sehr gute energetische Bilanz auf, sind günstig in der Beschaffung und besitzen eine lange Lebensdauer.

In diesen für die Stadt Memmingen wichtigen repräsentativen Bereichen sind sie aufgrund der schlechten Farbwiedergabeeigenschaften und der gelben Lichtfarbe aber 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.

#### (3) Leuchtstoff

Dieses Leuchtmittel wird mit knapp 30% als Leuchtstoffröhre in Langfeldleuchten und Kompakt-Leuchtstofflampen verwendet.

Die Kompakt-Leuchtstofflampen werden fast ausschließlich als Substitutionslampen verwendet und stellen daher ineffiziente und wahrnehmungsphysiologisch nachteilige Lichttechniken dar.

#### (4) Halogenmetalllampen (HIT)

Gute bis sehr gute Farbwiedergabeeigenschaften und eine angenehme weiße Lichtfarbe sind ein Merkmal der Halogen-Metalllampen. 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 Halogenmetalllampen sehr gut ab. Die meisten dieser Leuchten sind im Bereich Schranneplatz / Lindentorstraße eingebaut.

#### (5) Leuchtdioden (LED)

In einigen Bereichen der Innenstadt wurden die historisierenden Altstadtleuchten bereits mit LED-Umrüstsätzen ausgestattet. Diese enthalten jedoch kein optisches System, sodass sie weiterhin als freistrahkende Lichtquelle mit hoher Blendung im Stadtraum wahrgenommen werden. Auch wenn 32% der Leuchten in der Innenstadt von Memmingen als LED-Leuchte gelistet werden, so zählen davon wiederum lediglich 22% zu der LED-Generation, die dem heutigen Stand der Technik entsprechen. In Summe sind dies aber nur ein geringer Teil von lediglich knapp 70 Leuchten.

## Leuchtmittel nach Typen

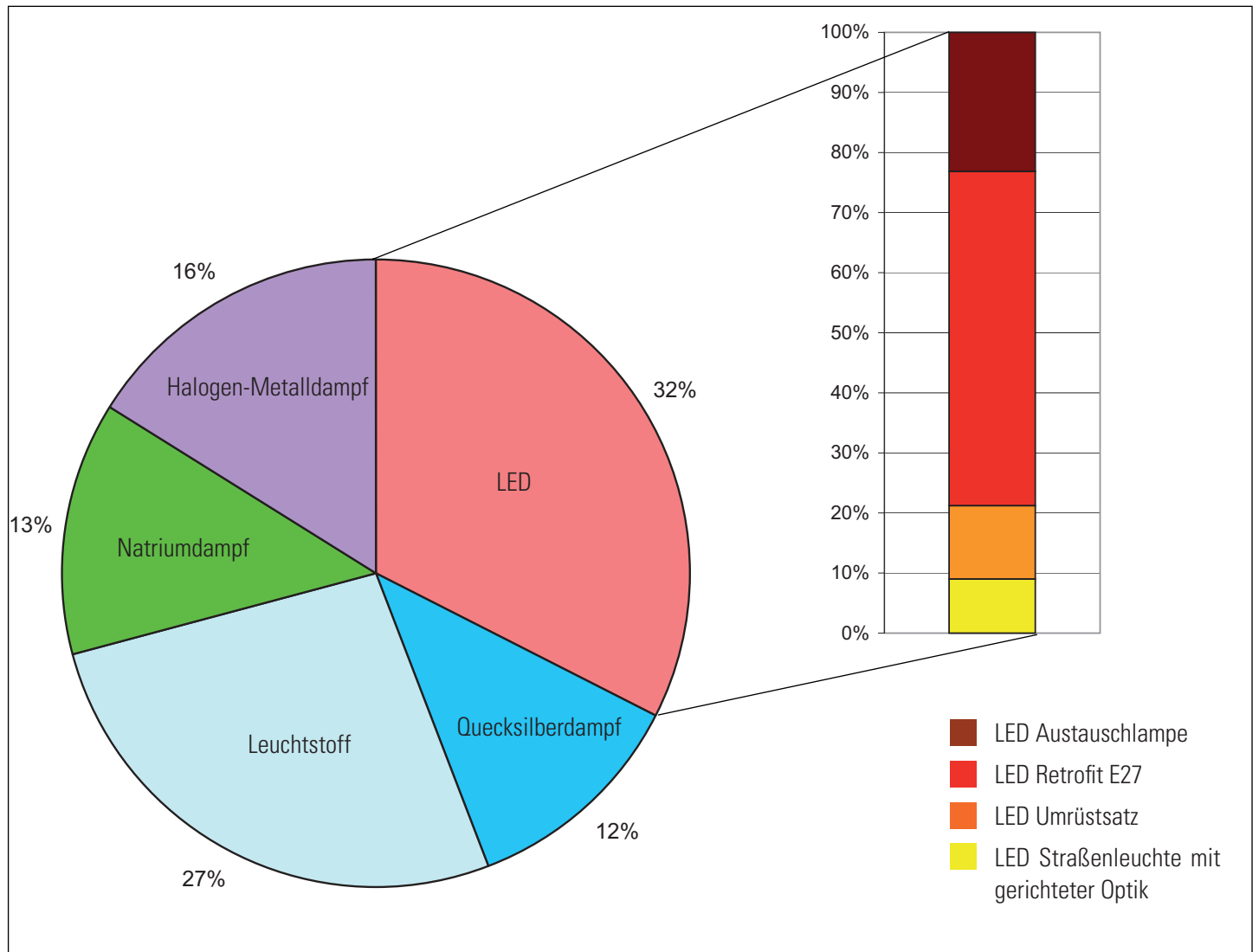


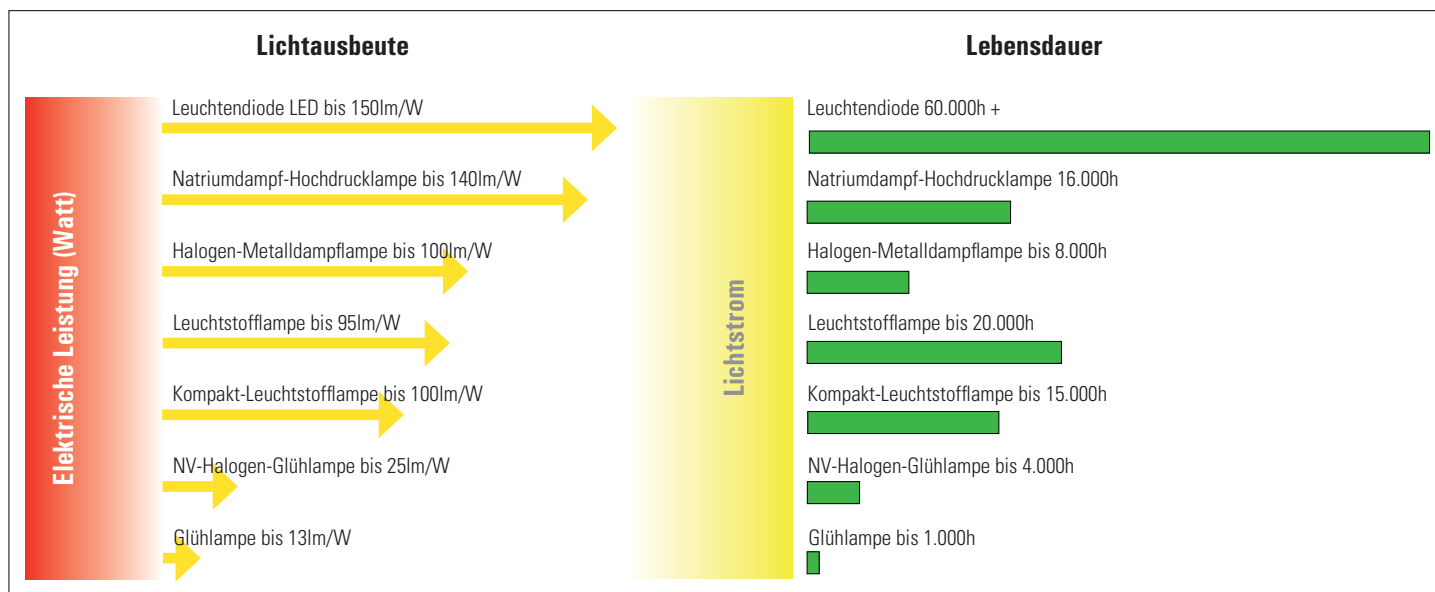
Diagramm Funktionalbeleuchtung - Leuchtmittel nach Typen / Quelle: Datensatz Leuchtenbestand LEW von Juni 2019

# 02 ANALYSE

## 02.02 FUNKTIONALBELEUCHTUNG

### Wirtschaftlichkeit und Effizienz

Leuchtdioden (LED) bieten für die Leuchten im öffentlichen Raum eine ausreichende, gleichmäßige, kostensparende und gemäß aller gesetzlichen Vorschriften konforme Ausleuchtung der Nutzflächen. Sie sind energieeffizient, besitzen eine sehr hohe Lebensdauer, weiße Lichtfarbe mit sehr guter Farbwiedergabe und sind einfach dimmbar für eine bedarfsge-  
rechte 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 lassen.



Leuchtmittel: Vergleich Lichtausbeute und Lebensdauer / Quelle: Irs

### Leuchtmittel - Wirtschaftlichkeit und Effizienz

#### FAZIT

LED-Leuchtmittel übertreffen als Lichtquelle alle konventionellen Leuchtmittel hinsichtlich der Anforderungen, die an eine zeitgemäße Straßenbeleuchtung gestellt werden. Bei Neuplanungen sollten ausschließlich LED-Leuchtmittel verwendet werden.

Hinzu kommt, dass die Hersteller die Fertigung konventioneller Leuchtmittel zurückfahren. Die auf dem Markt verfügbaren Stückzahlen gehen zurück, gleichzeitig steigen die Preise. Einzelne Lampentypen wie HQL-Quecksilberdampf dürfen z.B. gar nicht mehr angeboten werden.



Lichtmasterplan Memmingen			Bestand	Option	Bestand	Option
			Maximilianstraße Halogen-Metallhdampf E27 Hist. Mastleuchte 70W	Umrüstung hist. Leuchte auf LED vorh. Standorte 25W	Grimmelschanze Quecksilberdampf als Doppelkugel Kugelleuchte 2x HQL 50W	Leuchte LED reduzierte Standorte 18W
<b>Kosten</b>						
Leuchtenkosten	$K_{le}$	€	0,00	2150,00	0,00	1600,00
Lampenkosten	$K_{la}$	€	25,00	0,00	35,00	0,00
Installations-, Montage- und Anschlusskosten	$K_i$	€	30,00	200,00	30,00	200,00
Kosten für Sonderzubehör (z.B. Umschaltrelais)	$K_z$	€	0,00	0,00	0,00	0,00
Kosten für das Tragsystem einschl. Montage und Zubehör	$K_t$	€	0,00	150,00	0,00	150,00
Kosten für bauliche Maßnahmen (Tiefbauarbeiten)	$K_{bau}$	€	0,00	50,00	0,00	50,00
<b>Investitionskosten</b>	<b>K</b>	<b>€</b>	<b>55,00</b>	<b>2.550,00</b>	<b>65,00</b>	<b>2.000,00</b>
technisch-wirtschaftl. Lebensdauer	TA	Jahre	30	30	30	30
kalkulatorischer Zinssatz	p	%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Zinsfaktor	q		1,04	1,04	1,04	1,04
Annuitätsfaktor	$f_a$	%/Jahr	5,78	5,78	5,78	5,78
<b>Kapitalkosten</b>	<b>A</b>	<b>€/Jahr</b>	<b>3,20</b>	<b>147,50</b>	<b>3,80</b>	<b>115,70</b>
Nennleistung Lampe	$P_L$	W	70	25	50	18
Gesamtleistung Lampe	$P_G$	W	81	28	58	20
Nutzlebensdauer der Lampe	$T_L$	h	8.000	80.000	8.000	80.000
Anzahl der Lampen in Ganznachtschaltung	$n_{laGN}$	Stk	1	1	2	1
Anzahl der Lampen in Halbnachtschaltung	$n_{laHN}$	Stk	1	1	1	1
Anzahl der Lampen je Leuchte		Stk	1	1	2	1
jährliche Betriebsdauer der Ganznachtschaltung	$t_{GN}$	h	2.100	2.100	2.100	2.100
jährliche Betriebsdauer der Halbnachtschaltung	$t_{HN}$	h	2.100	2.100	2.100	2.100
durchschnittlich auszuwechs. Lampen pro Jahr	$n_{law}$	Stk	0,53	0,05	0,53	0,05
Kosten für Lampenwechsel (Material + Lohn + Entsorgung)	$K_{law}$	€	60,00	150,00	60,00	150,00
<b>jährliche Lampenwechselkosten</b>	<b><math>K_{lawj}</math></b>	<b>€</b>	<b>31,50</b>	<b>7,88</b>	<b>31,50</b>	<b>7,88</b>
<b>Sonderkosten Instandhaltung pro Jahr</b>	<b><math>K_{ison}</math></b>	<b>€</b>	<b>15,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15,00</b>	<b>0,00</b>
Gesamtleistung Leuchte	$S_{PG}$		80,50	28,00	115,00	20,00
Stromverbrauch pro Jahr	$W_T$	kWh	338,10	117,60	483,00	84,00
Kosten pro kWh	$K_{kwh}$	€	0,18	0,18	0,18	0,18
<b>jährliche Energiekosten</b>	<b><math>K_E</math></b>	<b>€</b>	<b>60,86</b>	<b>21,17</b>	<b>86,94</b>	<b>15,12</b>
<b>jährliche Betriebskosten pro Leuchte ohne Kapitalkosten</b>	<b><math>K_B</math></b>	<b>€</b>	<b>107,36</b>	<b>29,04</b>	<b>133,44</b>	<b>23,00</b>
Anzahl Leuchten pro Strasse	$n_{str}$		37,00	37,00	22,00	16,00
jährlicher Energieverbrauch pro Strasse in kWh	$n_{kWh}$		12.510	4.351	10.626	1.344
<b>jährliche Betriebskosten pro Strasse</b>	<b><math>K_{kWh-str}</math></b>	<b>€</b>	<b>3.972,25</b>	<b>1.074,59</b>	<b>2.935,68</b>	<b>367,92</b>

Kosten für Leuchtenreinigung und Leuchteninstandsetzung sind nicht berücksichtigt.  
alle Kosten zzgl. Mwst.

<b>Amortisation pro Leuchte</b>			
Investitionskosten	€/Jahr	2.550,00	€/Jahr 2.000,00
Betriebskostensparnis	€/Jahr	78,32	€/Jahr 110,45
<b>Amortisationszeit pro Leuchte</b>	<b>Jahre</b>	<b>33</b>	<b>Jahre 18</b>

Wirtschaftlichkeitsvergleich/ Quellen:

Datensatz Leuchtenbestand LEW von Juni 2019

ZVEI: 'Lebensdauerverhalten von Entladungslampen für die Beleuchtung'

philips-lighting.de

osram-lamps.de

### Einführung Akzentbeleuchtung

Hervorheben von Architekturen oder Objekten durch Beleuchtung im nächtlichen Stadtbild wird als Akzentlicht bezeichnet. Fassaden oder Teile von Gebäuden werden durch künstliches Licht hervorgehoben mit dem Ziel Orientierung, Sicherheitsgefühl und eine Wohlfühlatmosphäre zu schaffen. Eine verbesserte Raum- und Detailwahrnehmung wird durch diese Art der Beleuchtung erreicht.

### Ortsbildprägende Architekturen


































Hochpunkte und Merkzeichen formulieren wichtige Orientierungs- und Anhaltspunkte auf dem Weg in und durch die Stadt. Nach außen hin prägen sie die Silhouette und dadurch auch das Image einer Stadt nachhaltig mit.

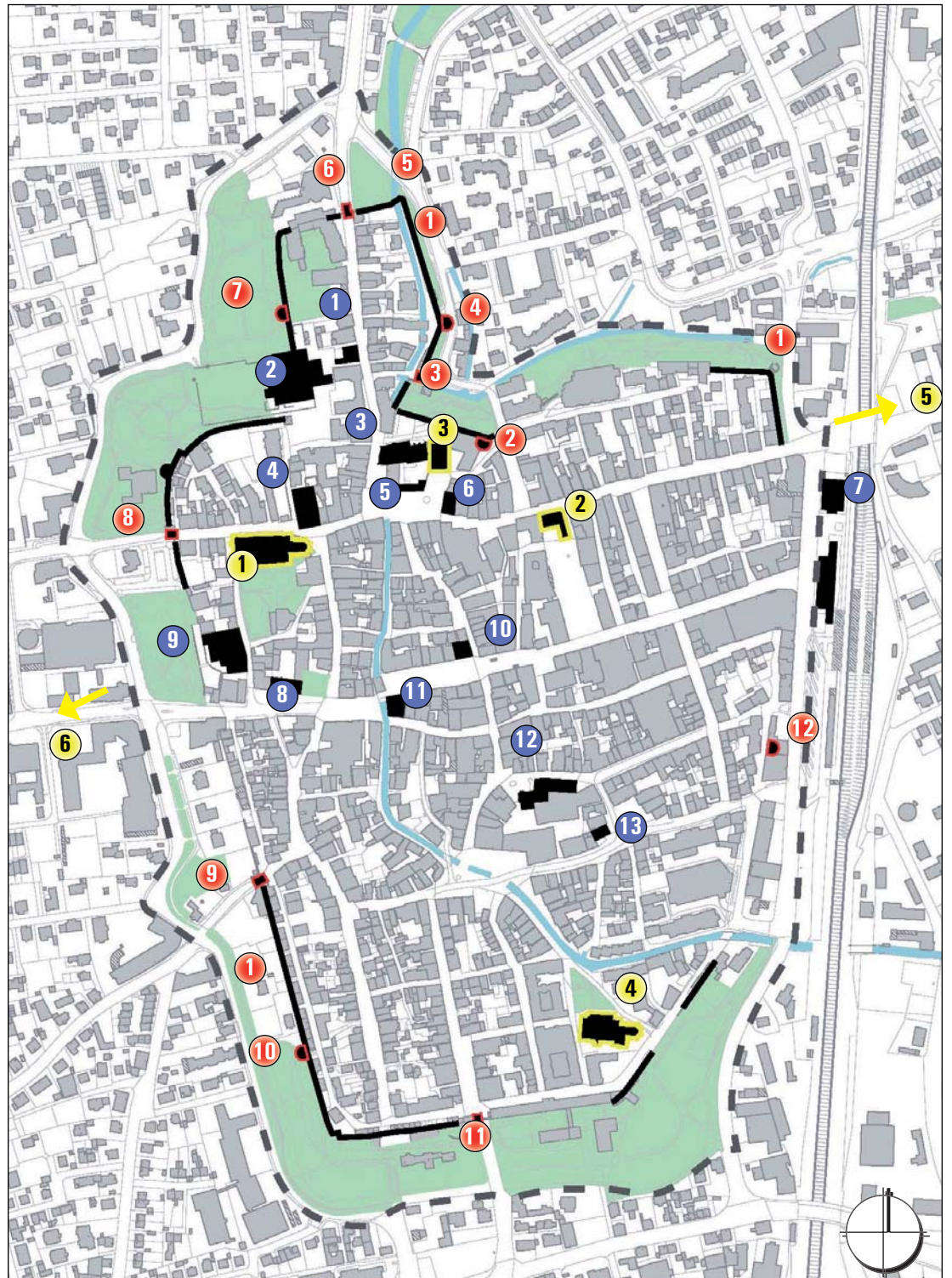
Historisch markante Türme bestimmen die Memminger Altstadt mit Hochpunkten. Neben den Stadttoren und -türmen der ehemaligen Wallanlage gilt es hier die Kirchtürme der Kirchen Sankt Martin, „Unser Frauen“, des ehemaligen Kreuzherrnklosters sowie den Rathausturm zu benennen.

Wie bereits unter dem vorangehenden Titel beschrieben, ist die bauliche Struktur der Innenstadt überwiegend homogen. Zahlreiche historische Giebel und Fassaden fungieren als stadtprägende Merkzeichen der Memminger Altstadt.

Diese bedeutsamen stadträumlichen Architekturen und Merkzeichen sind wichtige Ankerpunkte für das Beleuchtungskonzept.

#### Legende

 Hochpunkte	 Merkzeichen	 Stadtmauer, Stadttore und -türme
 Kirche St. Martin	 Parishaus	 Stadtmauer
 Ehemaliges Kreuzherrnkloster	 Stadthalle	 Hexenturm
 Rathaus	 St. Johann	 Einlass
 Kirche „Unser Frauen“	 Stadtmuseum	 Bettelturm
 Kirche Mariä Himmelfahrt	 Steuerhaus	 Am Luginsland
 Kirche St. Josef	 Großzunft	 Ulmer Tor
	 Mewo Kunsthalle	 Schwalbenschwanzturm
	 Antonierhaus	 Westertor
	 Fuggerbau	 Lindauer Tor
	 Gerberzunft	 Soldatenturm
	 Kramerzunft	 Kempter Tor
	 Landestheater Schwaben	 Pulverturm
	 Siebendächerhaus	



Lageplan 05: Hochpunkte, Merkzeichen, Stadtmauer, Stadttore- und -türme

### Legende

- Hochpunkte
- Merkzeichen
- Stadtmauer, Stadttore und -türme



Hochpunkte

Auf den nachfolgenden Seiten werden die Architekturanstrahlungen der Akzentbeleuchtung in der Innenstadt von Memmingen beispielhaft bewertet. Dabei soll ein repräsentativer Querschnitt möglichst vieler im Plangebiet vorkommender stadtbildprägender Gebäude abgebildet werden.

Die Bewertung erfolgt durch Fachingenieure Lichttechnik vor Ort und wird auf den nachfolgenden Seiten anhand von Fotos dokumentiert. Bewertet werden nachfolgende lichtqualitative und lichtquantitative Aspekte der Akzentbeleuchtung:

- Beleuchtung vorhanden

+

Anstrahlung ist vorhanden

-

Anstrahlung ist nicht vorhanden

Qualität der Beleuchtung

+

Beleuchtung und Leuchten mit hoher Qualität

-

Beleuchtung und Leuchten mit niedriger Qualität

Dominanz

+

Beleuchtung ist dem Umfeld und der Beleuchtungsaufgabe angemessen

-

Beleuchtung ist dem Umfeld und der Beleuchtungsaufgabe nicht angemessen

Qualität der Lichtverteilung

+

geringer Streulichtanteil

-

hoher Streulichtanteil

Lichtfarbe

+

gute Wahrnehmbarkeit der Farben

-

schlechte Wahrnehmbarkeit der Farben

1 Kirche St. Martin

Tagbild vom Marktplatz / Quelle: Irs

Nachtbild vom Marktplatz / Quelle: Irs

Die Kirche St. Martin ist in Teilen angestrahlt, entspricht jedoch nicht mehr dem heutigen Stand der Technik, da ein großer Teil an der Beleuchtungsaufgabe (Turm) vorbeistrahlt. Der Turm ist nicht von allen Seiten angestrahlt und somit nicht uneingeschränkt als Orientierungspunkt wahrnehmbar.

Tagbild vom Martin-Luther-Platz / Quelle: Irs

Nachtbild vom Martin-Luther-Platz / Quelle: Irs

Kirche St. Martin	
Beleuchtung vorhanden	+
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	+

44

| LICHTMASTERPLAN MEMMINGEN - ANALYSE -

## 2 Ehemaliges Kreuzherrnkloster



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Der zweite wichtige Hochpunkt der Stadt ist der Turm des ehemaligen Kreuzherrnklosters, das sich nach Süden hin zum attraktiven Stadtplatz Hallhof öffnet. Der Turm ist von den angrenzenden Dachflächen aus angestrahlt.

Ehemaliges Kreuzherrnkloster	
Beleuchtung vorhanden	+
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	+
Lichtfarbe	+

## 3 Rathaus



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Das Rathaus ist angestrahlt, jedoch besteht hier Optimierungsbedarf. Der Lichtkegel wirft einen Hotspot auf den mittleren Teil der Fassade. Der Eingangsbereich bleibt ohne Markierung und liegt im Dunkeln. Ebenso wird der Turm als wichtiger Hochpunkt nicht erreicht und ist dunkel.

Rathaus	
Beleuchtung vorhanden	+
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	+

## 4 Kirche ‚Unser Frauen‘



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Der Baukörper der Kirche ‚Unser Frauen‘ bildet einen wichtigen Anker- und Endpunkt im südl. Innenstadtegefüge. Die Kirche besitzt eine Anstrahlung, die zur Zeit defekt ist und kann im Rahmen dieser Arbeit nicht beurteilt werden. Die Einbindung der vorh. Installation wird im Konzept geprüft.

Kirche ‚Unser Frauen‘	
Beleuchtung vorhanden	
Qualität der Beleuchtung	
Dominanz	
Qualität der Lichtverteilung	
Lichtfarbe	

Beleuchtungsanlage defekt



Merkzeichen

2 Stadthalle



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Stadthalle	
Beleuchtung vorhanden	+
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	+

4 Stadtmuseum



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Stadtmuseum	
Beleuchtung vorhanden	-
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	-

5 Steuerhaus



Nachtbild / Quelle: Irs

Steuerhaus	
Beleuchtung vorhanden	+
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	+



## 6 Großzunft am Marktplatz



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Großzunft am Marktplatz	
Beleuchtung vorhanden	-
Qualität	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	-

aktuell nicht beleuchtet

## 7 MEWO Kunsthalle



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

MEWO Kunsthalle	
Beleuchtung vorhanden	+
Qualität der Beleuchtung	+
Dominanz	+
Qualität der Lichtverteilung	+
Lichtfarbe	-

## Private Maßnahmen Einzelarchitekturen



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Auch private Beleuchtungsanlagen an Einzelarchitekturen beeinflussen das nächtliche Bild. Nicht immer scheinen diese auf den Stadtraum angepasst. Hier ist es wichtig, Richtlinien im Sinne einer qualitätsvollen Gesamtgestaltung von Licht im öffentlichen Raum abzustimmen.

Schrannenplatz 4	
Beleuchtung vorhanden	+
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	-



# 02 ANALYSE

## 02.03 AKZENTBELEUCHTUNG

### Stadtmauer, Stadttore und -türme

#### 1 Stadtmauer

Die Stadtmauer ist in Teilbereichen erhalten geblieben, ebenso wie fünf der Stadttore sowie fünf Stadttürme. Die meisten noch erhaltenen Abschnitte der Stadtmauer befinden sich im Norden, Westen und Süden des Stadtgebietes, entlang der östlichen Stadtgrenze ist die historische Befestigungsanlage weitestgehend und fast durchgängig geschleift. Die im Stadtbild prägnanten Stadttore und Stadttürme befinden sich demnach auch alle im oben beschriebenen Umgriff des Stadtgrundrisses. Grünflächen wie die Wallanlagen sind dem Stadtmauerverlauf vorgelagert. Hinter der stadtzugewandten Seite der Stadtmauer befinden sich in Abschnitten kleine Parkflächen und attraktive Aufenthaltsbereiche wie z.B. Am Einlaß.



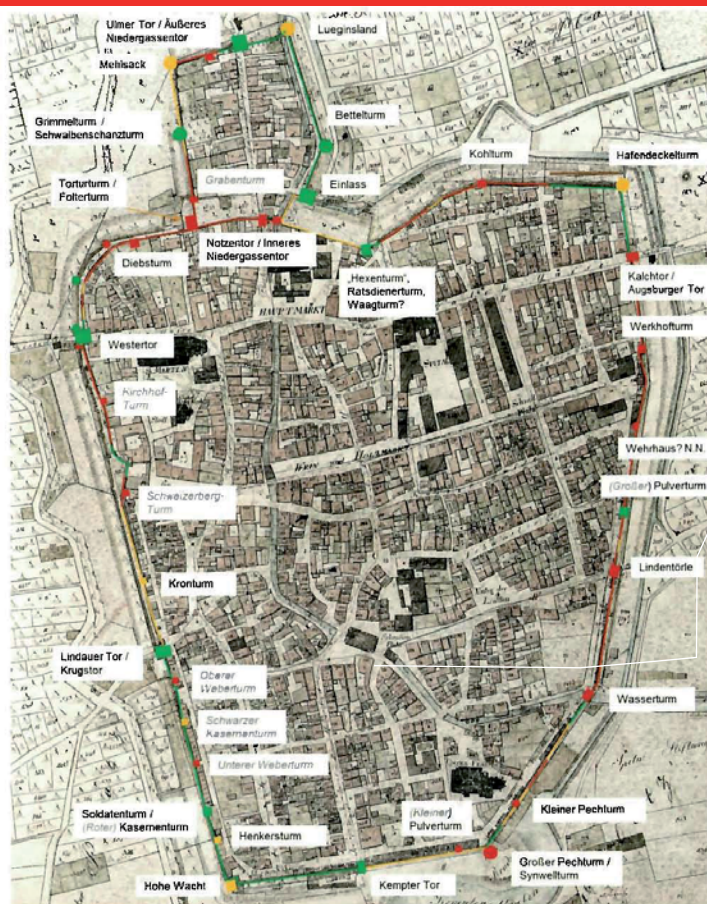
Am Einlaß: Ansicht Stadtmauer von innerhalb der Stadt / Quelle: Irs

#### Wahrnehmung und Sichtbarkeit

In zweiter Reihe entlang des Altstadtrings gelegen, ist die Stadtmauer hinter der dichten Begrünung oft kaum erkennbar, wodurch eine Inszenierung bei Nacht nicht möglich ist.



Blick vom Königsgarten auf die Stadtmauer und das Ulmer Tor / Quelle: Irs



Erhaltungszustand Stadtmauer / Quelle: Stadt Memmingen

■ Bauteil verloren  
■ Bauteil als Fragment erhalten  
■ Bauteil i.W. erhalten

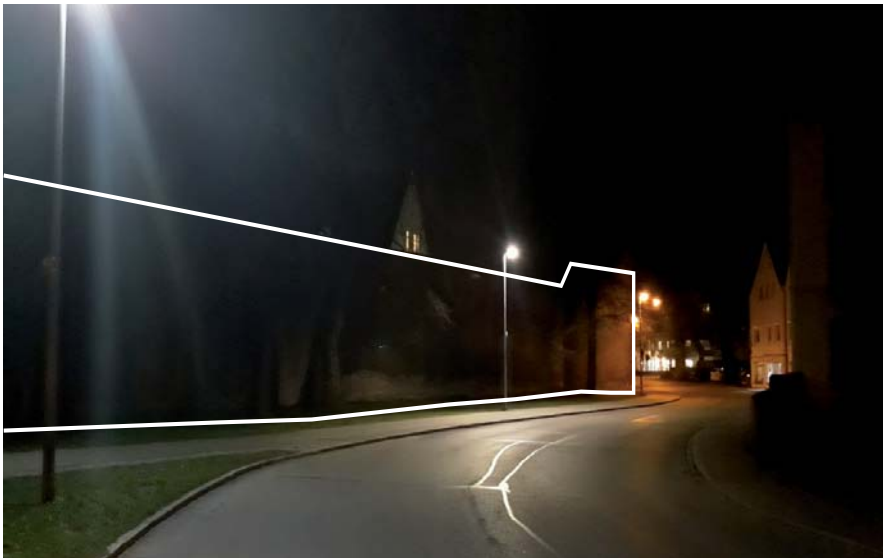
#### Baulicher Zustand

In weiten Teilen ist die ehemalige Wallanlage sanierungsbedürftig. Im ersten Abschnitt Hubergarten an der nördlichen Altstadt läuft seit 2019 die Sanierung. In Teilbereichen der südlichen Altstadt ist die Stadtmauer durch minderwertige, andockende Architekturen verdeckt.



Stadtmauer entlang An der Kaserne und An der Hohen Wacht / Quelle: Irs

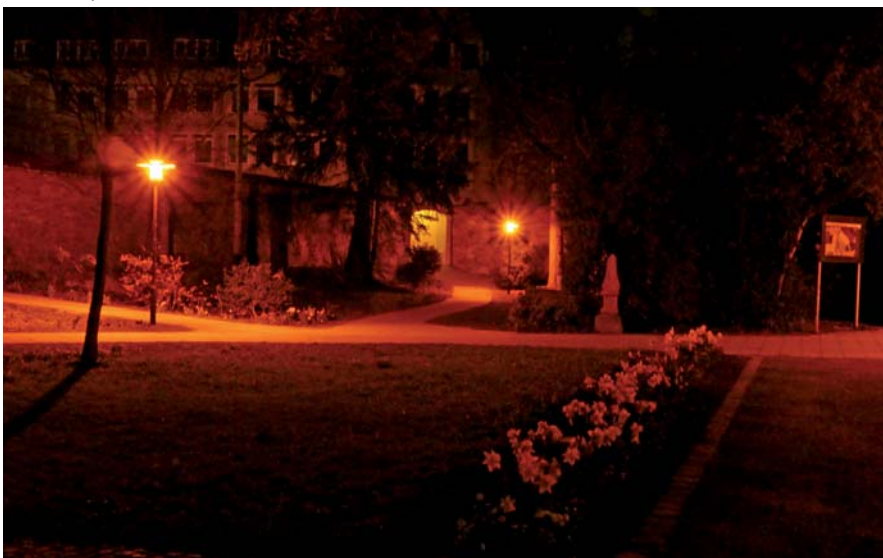




Nachtbild / Quelle: Irs

Stadtmauer Am Luginsland	
Beleuchtung vorhanden	-
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	-

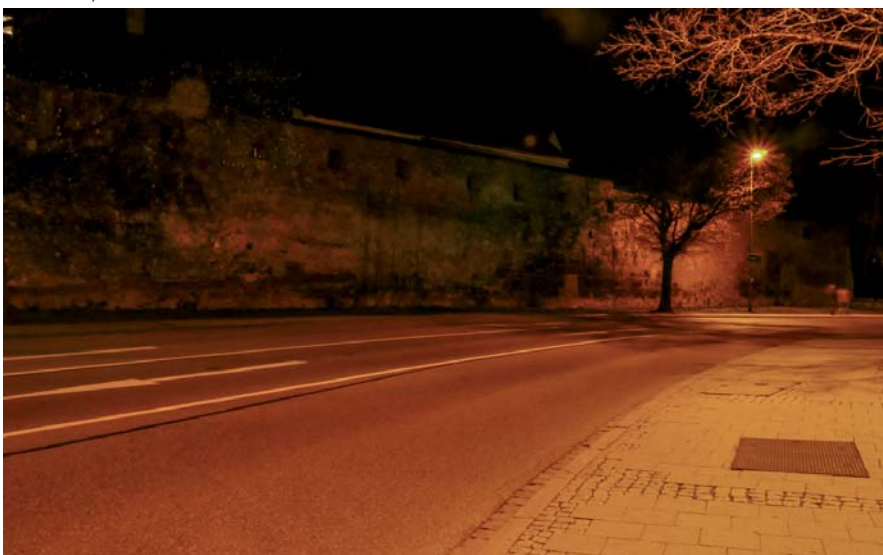
aktuell nicht beleuchtet



Nachtbild / Quelle: Irs

Stadtmauer im Zollergarten	
Beleuchtung vorhanden	-
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	-

aktuell nicht beleuchtet



Nachtbild / Quelle: Irs

Stadtmauer entlang der Kohlschanze	
Beleuchtung vorhanden	-
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	-

aktuell nicht beleuchtet



Stadtmauer, Stadttore und -türme

Fünf historische Stadttore dienen auch heute noch dem Eingang und der Einfahrt in die Altstadt. Diese städtebaulich und historisch wichtigen Hochpunkte werden nachts allesamt nicht angestrahlt und sind nicht in der Stadtsilhouette ablesbar. Lediglich einzelne Tordurchfahrten sind beleuchtet. Dem gegenüber finden sich auch hier Standorte von Straßenleuchten, die durch unerwünschtes Streulicht einen nicht gezielten Lichteintrag auf die Türme bewirken. Durch eine gezielte Beleuchtung könnten die Türme Orientierungspunkte im Erleben des Stadtbildes werden. Die Wahrnehmung im Tagbild ist zum Teil durch unerwünschten Bewuchs eingeschränkt.

Bis auf den Pulverturm weisen alle Türme noch die historische Bausubstanz auf. Das Dach des Pulverturms an der östlichen Innenstadtgrenze (Bahnhofstraße) wurde erneuert.



Pulverturm: Überformung an hist. Standort / Quelle: Irs

1 Hexenturm



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Hexenturm	
Beleuchtung vorhanden	-
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	-

4 Bettelturm



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: V. Weyrauch, Pressestelle MM

Bettelturm	
Beleuchtung vorhanden	-
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	-

## 6 Ulmer Tor



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Ulmer Tor	
Beleuchtung vorhanden	-
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	-

aktuell nicht beleuchtet

## 8 Westertor



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Westertor	
Beleuchtung vorhanden	-
Qualität der Beleuchtung	-
Dominanz	-
Qualität der Lichtverteilung	-
Lichtfarbe	-

aktuell nicht beleuchtet

## Hochpunkte, Merkzeichen, Stadtmauer, Stadttore- und türme

### FAZIT

Viele der stadtbildprägenden Architekturen sind nicht angestrahlt, die Stadt zeigt ihr historisches Erbe in den Abendstunden nur eingeschränkt. Die vorhandenen Anstrahlungen sind zu optimieren, da sie entweder nicht mehr dem heutigen Stand der Technik hinsichtlich Anforderungen an Effizienz und Umweltschutz entsprechen, oder aber die Architekturen nicht angemessen anstrahlen bzw. diese überformen.

Die Ergänzungen des nächtlichen Stadtbildes bedürfen einer behutsamen Dosierung des Lichtes, um den Charakter der historischen Altstadt zu wahren.

### Blickbeziehungen und Raumkanten

Vom äußeren Erschließungsring her kommend, stellen die historischen Stadteingänge bereits bei der Einfahrt in die Altstadt erste interessante Blickpunkte dar. Aufgrund der relativ ebenen Topographie der Stadt bieten lediglich die Hochpunkte wiederkehrende Orientierung. Zahlreiche weitere spannende Blickachsen sind auf dem Weg durch die Altstadt zu entdecken.

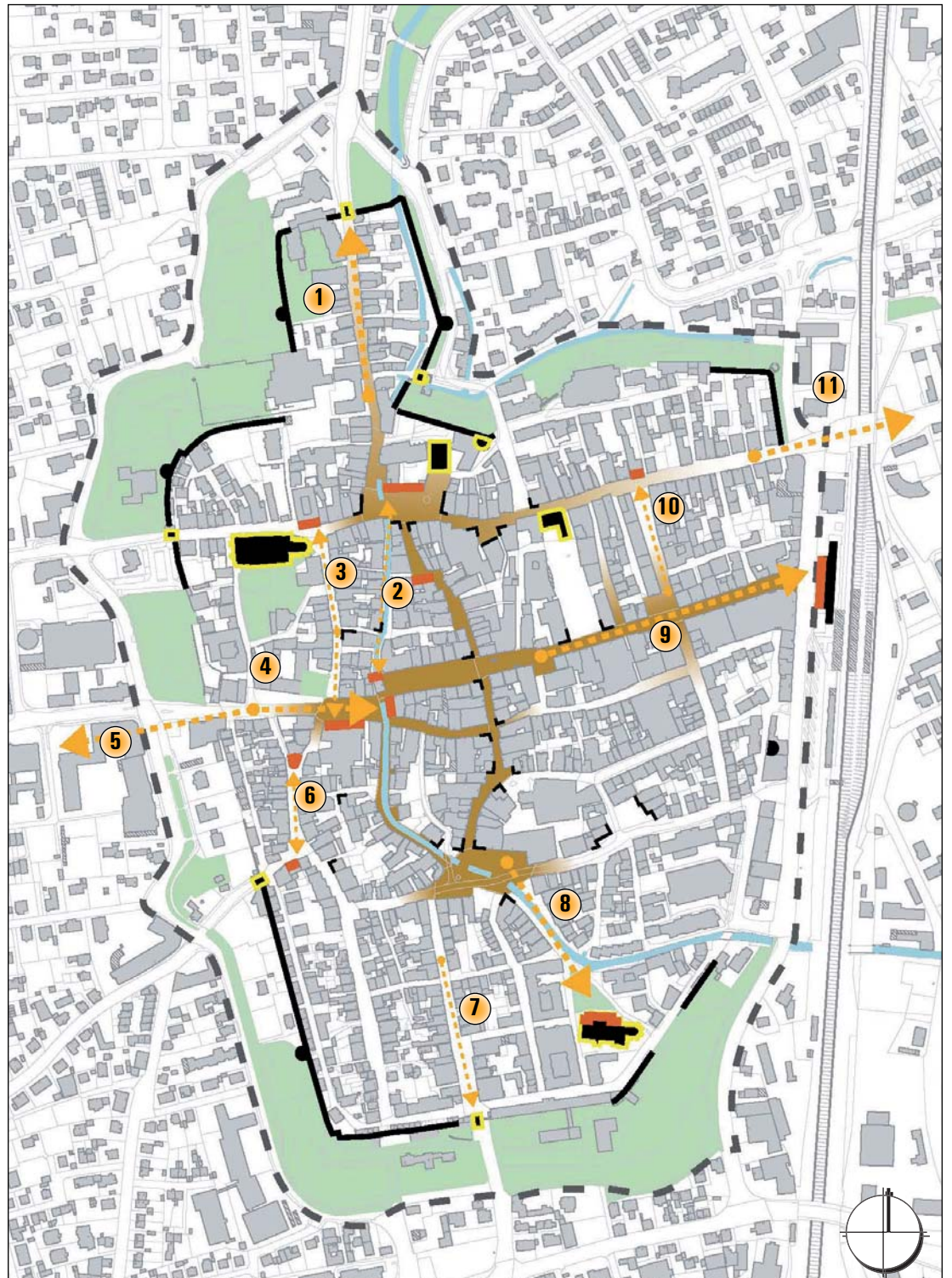
Viele dieser Blickachsen werden durch bauliche Endpunkte markiert und sind wichtig für die Orientierung in der Stadt. Die meisten dieser städtebaulich attraktiven Situationen sind nicht angestrahlt und somit nur vermindert in den Abendstunden ablesbar. Wichtige Orientierungs- und Wiedererkennungspunkte im Stadtgefüge sowie deren nächtliches Erlebnis fehlen demnach.

Im zentralen Geschäftsbereich sind Aspekte der atmosphärischen Beleuchtung besonders wichtig, um ein attraktives nächtliches Stadtbild zu schaffen, welches zum Verweilen einlädt. Hier treten die markanten Raumkanten in den Blickpunkt, welche Orientierung für die Besucherströme schaffen. Im Gegensatz dazu stehen die Randbereiche der Innenstadt, mit Wohnnutzung, in denen die nächtliche Ruhe und ein reduziertes Licht gewünscht ist.

#### Verortung




- ① Ulmer Straße: Blick auf das Ulmer Tor entlang des Parishauses.
- ② Untere Bachgasse / Steuerhaus
- ③ Herrenstraße: Blick auf das Stadtmuseum und den Roßmarkt
- ④ Schweizerberg: Blick auf die Säulenhalle über dem Stadtbach unter der Kramerzunft
- ⑤ Schweizerberg: Blick auf die Kirchtürme St. Josef
- ⑥ Lindauer Straße: Blick auf die ehemalige Kaffeerösterei bzw. auf Giebelfassaden
- ⑦ Kempter Straße: Blick auf das Kempter Tor
- ⑧ Hirschgasse: Blick auf die Kirche „Unser Frauen“ über den Stadtbach
- ⑨ Maximilianstraße: Blick auf das Bahnhofsgebäude
- ⑩ Salzstraße: Blick auf Giebelfassade an der Kalchstraße
- ⑪ Kalchstraße: Blick auf den Kirchturm Mariä Himmelfahrt





Lageplan 06: Raumkanten und Blickbeziehungen

### Legende

-  Blickachsen
-  Zentraler Geschäftsbereich
-  Wichtige Raumkanten im zentralen Geschäftsbereich

## 02 ANALYSE

### 02.03 AKZENTBELEUCHTUNG

#### Blickbeziehungen und Raumkanten

Zahlreiche Blickbeziehungen im innerstädtischen Kontext werden durch die prägnanten Architekturen der Stadt Memmingen markiert. Immer wieder bieten sich Einblicke und neue Ausblicke auf die Türme und Merkzeichen der Stadt. Zusätzlich zur Einzelbetrachtung der Anstrahlungen wird in der nachfolgenden beispielhaften Bilddokumentation die Wichtigkeit einer nächtlichen Anstrahlung deutlich gemacht, auch unter dem Aspekt der Blickbeziehungen

Gleiches gilt für markante Eckpunkte oder Endpunkte im zentralen Geschäftsbereich. Diese laden tagsüber zum Entdecken ein und können Anziehungspunkte für gezielt geleitete Besucherströme sein. Auch hier ist eine Anstrahlung in den Abendstunden wichtig um die Identität der Stadt und deren Nutzungsbereiche ablesen zu können.

#### 2 Untere Bachgasse / Steuerhaus



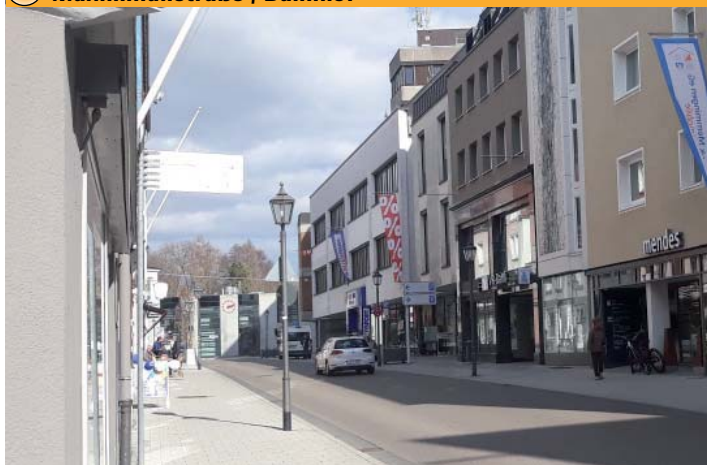
Nachtbild Untere Bachgasse in Richtung Süden / Quelle: Irs



Nachtbild Untere Bachgasse in Richtung Norden auf das Steuerhaus / Quelle: Irs

Entlang des Stadtbachs tun sich viele enge Gassen auf, die wie eine Rippenstruktur rechts und links des Bachlaufs abgehen. Im Gegensatz dazu erscheinen die linearen Blickachsen in Nord-Südrichtung, die einen weiteren Blick erlauben. Die Gebäude an den jeweiligen Endpunkten treten markant ins Auges des Besuchers, haben aber keine, oder aber eine zu verbessernde Anstrahlung. So ist aus dieser Perspektive besonders deutlich sichtbar, dass die Anstrahlung des Steuerhauses dieses nicht recht abbildet, sondern überformt. Die eigentliche Fassade ist nicht mehr zu erkennen.

#### 9 Maximilianstraße / Bahnhof



Tagbild Maximilianstraße in Richtung Bahnhof / Quelle: Irs



Nachtbild Maximilianstraße in Richtung Bahnhof / Quelle: Irs

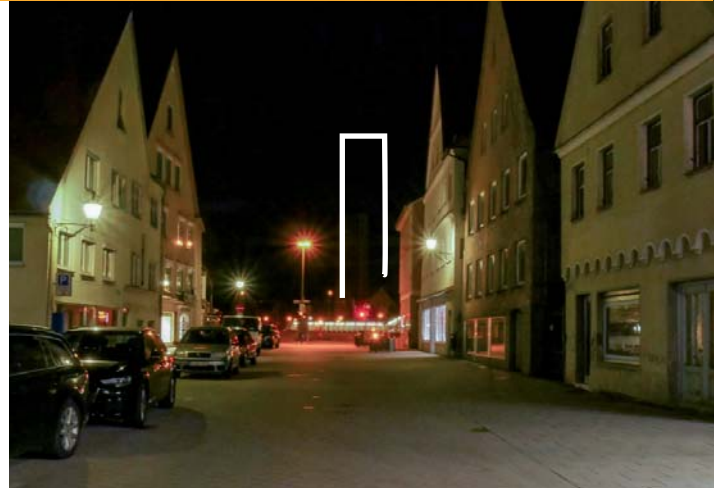
Das Bahnhofsgebäude als zentrale ÖPNV Anlaufstelle mit angegliedertem ZOB ist in den Abendstunden nicht sichtbar, da eine Anstrahlung fehlt.



## 11 Kalchstraße / Mariä Himmelfahrt



Tagbild Kalchstraße in Richtung Mariä Himmelfahrt / Quelle: Irs



Nachtbild Kalchstraße in Richtung Mariä Himmelfahrt / Quelle: Irs

Der markante Turm der Kirche Mariä Himmelfahrt liegt außerhalb der Innenstadt. Durch seine exponierte Lage und Höhe am Endpunkt der Blickachse Marktplatz entlang der Kalchstraße ist er vom Innenstadtbereich prägnant zu sehen. Eine Anstrahlung fehlt, abends ist dieser wichtige städtebauliche Endpunkt nicht zu sehen.

### Raumkante Siebendächerhaus



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Das Siebendächerhaus markiert eine Übergangssituation vom Randbereich zum zentralen Geschäftsbereich. Die vorhandene Anstrahlung bildet dies auch in den Abendstunden angemessen ab.

## Blickbeziehungen und Raumkanten

### FAZIT

Bauliche Endpunkte markieren die Blickachsen innerhalb der Stadt. Eine Anstrahlung der einzelnen Objekte ist in weiten Teilen nicht gegeben. Zur Steigerung der Orientierung und Wahrnehmung der städtischen Struktur ist deren Anstrahlung sehr wichtig. Einige dieser Architekturen überlagern sich mit denen, die bereits im Kapitel „Hochpunkte, Merkzeichen, Stadtmauer, Stadttore- und türme“ benannt worden sind.

Die Bedeutung der Anstrahlung und Wiedererkennung dieser Objekte im nächtlichen Erleben wird hiermit nochmals unterstrichen.



# 02 ANALYSE

## 02.03 AKZENTBELEUCHTUNG

### Stadtbach

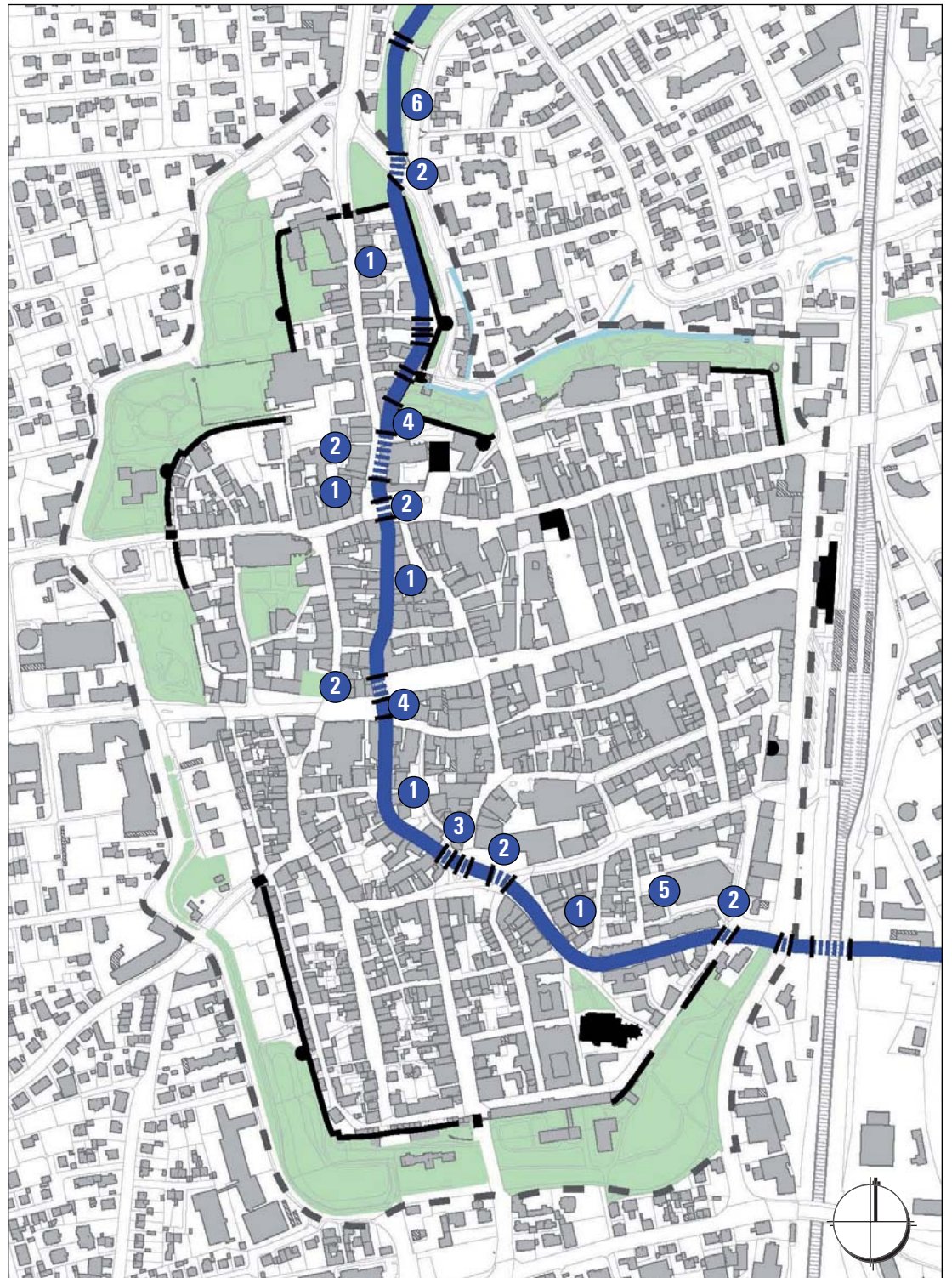
Im Bereich der Altstadt wird die Memminger Ach, ein Nebenfluss der Iller, auch als Stadtbach bezeichnet. Er verläuft von Osten her durch die Innenstadt Richtung Norden. Teilweise überbaut, aber mehrheitlich sichtbar ist er prägend für das Bild der Innenstadt und durchzieht die Altstadt wie ein Band. An ihm entlang spannen sich die zentralen und belebten Plätze Memmingsens auf: Schrankenplatz, Weinmarkt und Marktplatz. Er wird von schmalen Gassen, welche zum Flanieren einladen, gesäumt.

Mancherorts ist der Wasserlauf überdeckelt bzw. verrohrt. In Teilabschnitten dieser Überdeckelung sind Inszenierung zur Sichtbarmachung des Stadtbachverlaufs herausgearbeitet, wie beispielsweise durch die Überbauung durch eine Säulenhalle (MEWO-Haus, Kramerzunft) oder die Abbildung an der Oberfläche durch ein Wasserspiel (Schrankenplatz).

Das prägende Bild des Stadtbaches in der Innenstadt von Memmingen ist der offene Verlauf in verbauter Bauweise. Zahlreiche Brücken und Stege überspannen den Stadtbach und rhythmisieren das Bild.









Aktuell wird der Stadtbach als Wasserlauf in seiner baulich unterschiedlichen Ausprägung nicht beleuchtet. Vielfach wurde auf der 1. Bürgerbeteiligung (Nachtspaziergang am 11.04.2019) der Wunsch geäußert, den Stadtbach von Memmingen stärker in den Mittelpunkt zu rücken. In Abwägung mit den Belangen des Naturschutzes sollte dies partiell oder für den gesamten Verlauf geprüft werden.

Anhand der nachfolgenden Fotodokumentation werden beispielhaft die Abschnitte des Stadtbaches in der Innenstadt von Memmingen aufgezeigt.



Lageplan 07: Stadtbach

### Legende

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  Stadtbach sichtbar |  1 offen, mit Brücken überbaut  |  4 überbaut / Säulenhalle |
|  Stadtbach überbaut |  2 überdeckelt                  |  5 getrept                |
|  |  3 abgebildet an der Oberfläche |  6 naturnah               |



# 02 ANALYSE

## 02.03 AKZENTBELEUCHTUNG

### Stadtbach

#### 1 Untere und obere Bachgasse: Offen mit Brücken



Tagbild / Quelle: Irs



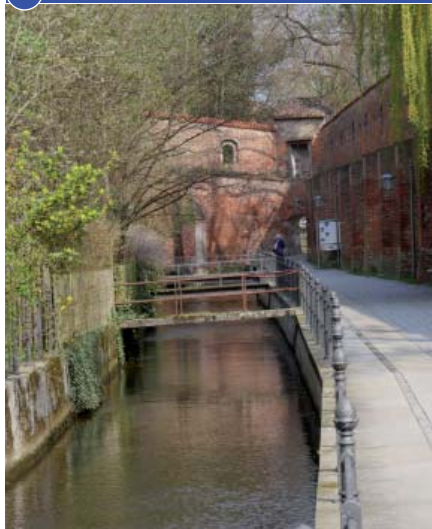
Nachtbild / Quelle: Irs

Im zentralen innerstädtischen Bereich zwischen Schrankenplatz und Marktplatz verläuft der Stadtbach fast ausschließlich offen. Zahlreiche Brücken ermöglichen die Querung. Die Randbereiche entlang des Wassers sind recht schmal und können ausschließlich von Fußgängern und Radfahrern genutzt werden. Gleiches gilt für die flachen Brücken, die den Verlauf rhythmisieren.

#### Bewertung:

- Keine Beleuchtung des Stadtbaches
- In Abschnitten von lückenhafter Funktionalbeleuchtung zu dunkel
- Hohes Unsicherheitsgefühl

#### 1 Einlaß: Offen mit Brücken



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Zur westlichen Seite grenzen private Gärten an den Bachlauf, östlich davon weitet sich eine öffentliche Fläche zur Stadtmauer hin, entlang des breiten Weges laden Bänke zum Erholen ein. Durch das Nebeneinander von historischer Bausubstanz, dem Element Wasser und der angrenzenden Hauptnutzung Wohnen (im Gegensatz zum vorab beschriebenen Abschnitt), zeigt sich dieser öffentliche Bereich sehr attraktiv, ruhig und atmosphärisch.

#### Bewertung:

- Keine Beleuchtung des Stadtbaches
- Die Funktionalbeleuchtung der öffentlichen Aufenthaltsfläche ist einzige Beleuchtung

#### 4 MEWO-Haus: Überbauung mit Säulenhalle



Nachtbild / Quelle: Irs



Memminger Mau/Quelle: V. Weyrauch, Pressestelle MM

Eine Säulenhalle überspannt den Stadtbach unter dem MEWO-Haus. Das Wandbild auf der Ebene des Betrachters ist angestrahlt, der Stadtbach darunter liegt weitestgehend im Dunkeln. Der im Wasser eingelassene ‚Memminger Mau‘, der an die bekannteste Memminger Sage erinnert, ist mittels eines Spots angestrahlt.

#### Bewertung:

- Keine Beleuchtung des Stadtbaches
- Hinweistafel auf Sage



## 5 Badgasse / Hirschgasse: Getrept und Offen



Tagbild Badgasse / Quelle: Irs



Nachtbild Hirschgasse / Quelle: Irs

Südlich des Schrankenplatzes verändert der Stadtbach seine Gestalt durch die vereinzelte Anordnung von zum Wasser führenden Freitreppen. Diese bieten einen offenen Zugang zum Wasser und somit eine hohe Aufenthaltsqualität. Die angrenzende Wohnbebauung erfordert jedoch einen sensiblen Umgang im Hinblick auf eine mit einer Beleuchtung einhergehenden stärkeren Nutzung dieser öffentlichen Bereiche (Treppen zum Wasser) in den Abendstunden.

### Bewertung:

- Keine Beleuchtung des Stadtbaches
- Berücksichtigung Wohnnutzung

## Stadtbach

### FAZIT

Für den Stadtbach als stadtbildprägendes Element soll ein Konzept entwickelt werden, dass den vielfältigen Belangen entspricht. Dies muss unter Abwägung des Natur- und Artenschutzes, der angrenzenden Wohnnutzungen und von stadträumlichen Gestaltungsaspekten erfolgen.

Im Rahmen der 1. Bürgerbeteiligung (Nachtspaziergang) wurde die Aufwertung des Stadtbaches durch Licht häufig als Wunsch für die zukünftige Aufwertung der Innenstadt genannt.

### Charakteristische Memminger Stadträume

Die Attraktivität der Innenstadt von Memmingen wird durch das Vorhandensein von Stadträumen unterschiedlicher Ausprägung gesteigert. Städtische Plätze, Aufenthaltsbereiche und Gassen überlagern sich dabei an einigen Stellen mit den Grünflächen. Die atmosphärischen Gassen, Plätze und Parkflächen wirken dabei nachts oft wenig einladend und oftmals auch gar nicht mehr ablesbar. Die städtebauliche Struktur ist durch fehlende oder mangelnde Architekturbeleuchtung oft nicht ablesbar. Dazu fällt ins Gewicht, dass die Funktionalbeleuchtung bei den meisten Stadträumen nicht ausreichend ist. Das Gefühl der Unsicherheit und mangelnder Orientierung wird somit verstärkt.

In der nachfolgenden Dokumentation werden beispielhaft einige der charakteristischen Memminger Stadträume aufgezeigt und bewertet.

#### Platzflächen / Stadträume

- 1 Umfeld Ulmer Tor mit Hubergarten
- 2 Am Einlaß & Luginsland
- 3 Marktplatz
- 4 Platz der dt. Einheit / Umfeld Stadthalle
- 5 Schmiedeplatz / Am Salzstadl
- 6 Hallhof
- 7 Weinmarkt
- 8 Roßmarkt
- 9 Schweizerberg / Platz der ehem. Synagoge
- 10 Gerberplatz
- 11 Schrankenplatz und Elsbethenhof
- 12 Umfeld Lindauer Tor
- 13 Umfeld Kempter Tor

#### Grünflächen

- 1 Grimmelschanze
- 2 Westertorplatz mit Umfeld
- 3 Kirchplatz St. Martin
- 4 Hohe Wacht
- 5 Am Reichshain
- 6 Kohlschanze
- 7 Zollergarten

#### Gassen

##### Bereich Lindauer Straße

Grimmelweg  
Am Einlaß  
Pfaffengasse

##### Bereich Untere Bachgasse / Kramerstr.

Buchdruckergasse  
Traubengasse  
Widdergasse  
Kühgasse  
Apothekergässle  
Bäregasse  
Seelhausgasse  
Furtgasse  
Bauerntanzgasse

##### Bereich Obere Bachgasse

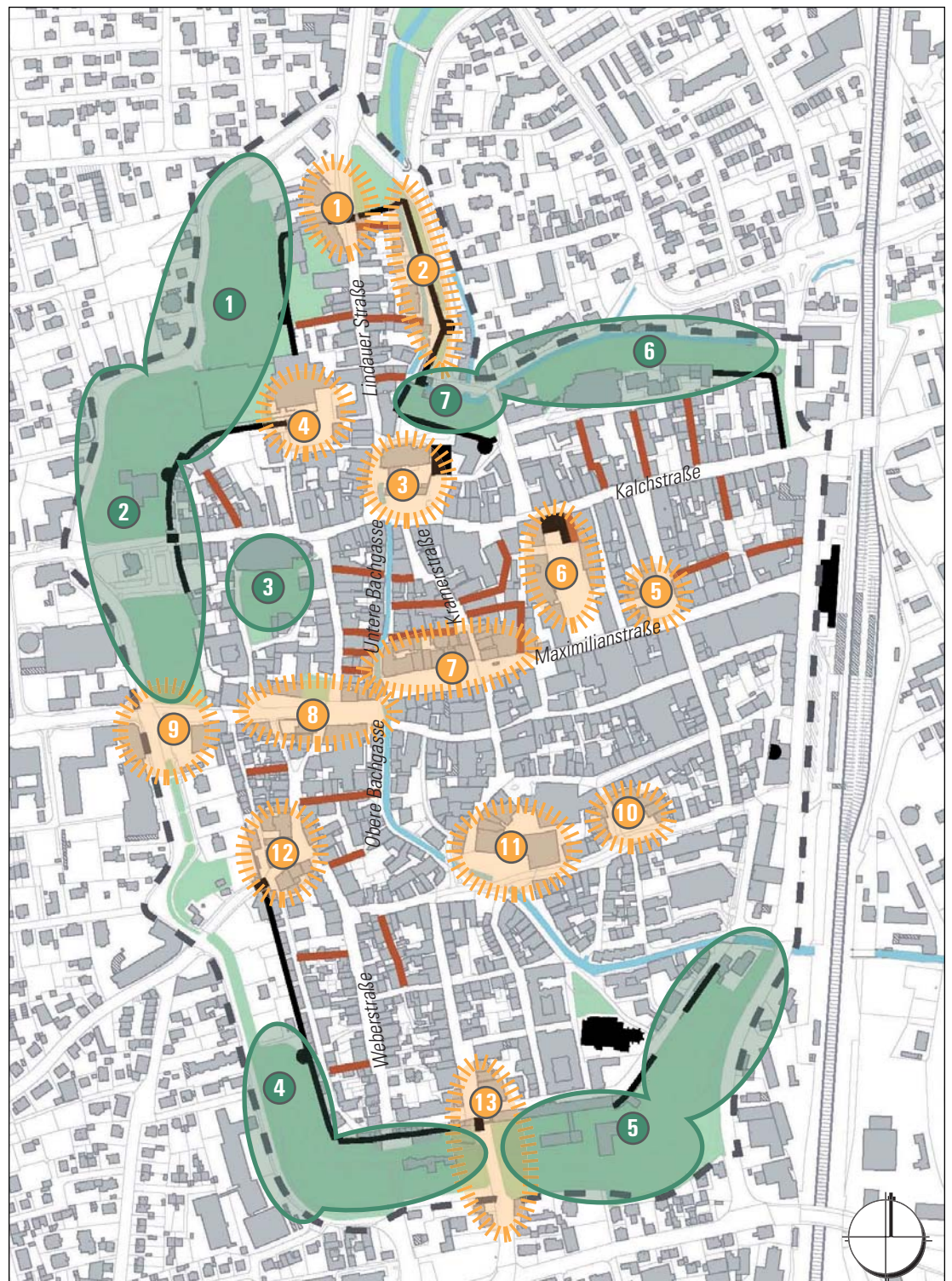
Rotergasse  
Im Klösterle  
Mauergässele  
Storchengässele

##### Bereich Weberstraße

Kasernengässele  
Blumengäßchen  
Bretschergässele




##### Bereich Maximilianstraße & Kalchstraße

Hallhofgasse  
Künnergasse  
In der Kappel  
Gießergasse  
Heidengasse  
Rosengasse



Lageplan 08: Charakteristische Memminger Stadträume

### Legende

-  Platzflächen / Stadträume
-  Grünflächen
-  Gassen



## 02 ANALYSE

### 02.03 AKZENTBELEUCHTUNG

#### Charakteristische Memminger Stadträume

##### 3 Marktplatz



Nachtbild Platzkante Süd-West / Quelle: V. Weyrauch, Pressestelle MM



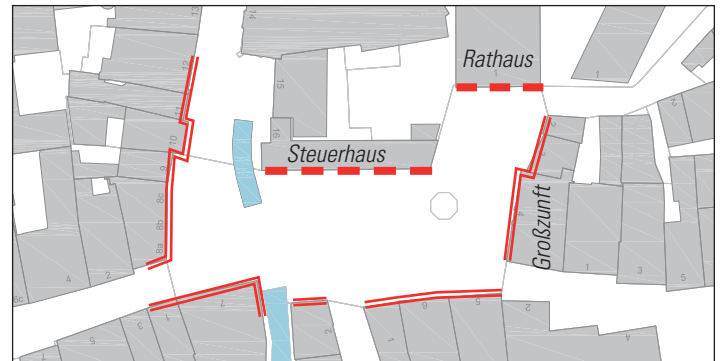
Nachtbild Platzkante Süd-Ost/ Quelle: V. Weyrauch, Pressestelle MM



Nachtbild Platzkante West Quelle: Irs

Die Architekturbeleuchtung am Marktplatz wird seiner heutigen und historisch gewachsenen Bedeutung nicht gerecht. Die Platzbeleuchtung ist nicht ausreichend, der Platz ist sehr dunkel. Darüber hinaus sind die Architekturen / Platzkanten gar nicht oder mit Defiziten angestrahlt. Besonders der ‚Dreiklang‘ von Rathaus, Steuerhaus und Großzunft ist in den Abendstunden aufgrund fehlender oder die Architektur überstrahlender Beleuchtung nicht ablesbar.

Die Verbesserung der Beleuchtungssituation am Marktplatz ist während der 1. Bürgerbeteiligung (Nachtspaziergang am 11.04.2019) vielfach als Wunsch geäußert worden.



Ausschnitt Lageplan, o.M.

- == Gebäude ohne Anstrahlung
- - - Gebäude mit Anstrahlung, verbesserungswürdig



Blick auf Dreiklang Steuerhaus, Rathaus und Großzunft / Quelle: Irs

#### 4 Platz der deutschen Einheit



Nachtbild Platz der dt. Einheit / Quelle: Irs

Im nördlichen Bereich der Innenstadt liegt, der Stadthalle vorgelagert, der Platz der Deutschen Einheit. Westlich schließt die großzügige Grünfläche der Grimmelschanze an (s.a. nächste Seite). Die Beleuchtung der Platzfläche erfolgt (wie auch in der Grimmelschanze) über freistrahkende Kugelleuchten mit opakem Glas. Die Lichtausbeute dieser Leuchten ist sehr gering, gleichzeitig ist der Anteil an Streulicht sehr hoch.

Der Platz ist nicht angemessen beleuchtet: Die Platzmitte liegt komplett im Dunkeln, die Randbereiche mit den Standorten der Leuchten sind überstrahlt, was der Bauart und Technik der Leuchte geschuldet ist (s.o.)

#### 6 Hallhof



Nachtbild Hallhof / Quelle: Irs

Der Hallhof liegt abseits der Achse, an der sich die zentralen Plätze aufspannen. Mit seinem länglichen Grundriss und seiner herausragenden nördlichen Platzarchitektur des Klosters am Kopfende zeigt er sich als klassischer Stadtplatz. Die Anstrahlung der übrigen Platzkanten ist jedoch nicht vorhanden.

#### 9 Schweizerberg / Gedenkplatz ehemalige Synagoge



Nachtbild Gedenkplatz ehemalige Synagoge / Quelle: Irs

Am ehemaligen Standort der Synagoge ist der Grundriss an der Gedenkstätte über eine Intarsie am Boden ablesbar. Der gesamte Raum wirkt an der Straßenkreuzung in unmittelbarer Nähe zur Außengastronomie wenig qualitativ. In den Abendstunden ist die Gedenkstätte unbeleuchtet und somit nicht wahrnehmbar.

## 02 ANALYSE

### 02.03 AKZENTBELEUCHTUNG

#### Charakteristische Memminger Stadträume

##### 1 2 Grimmelschanze und Westertorplatz mit Umfeld Dietrich-Bonhoeffer-Haus



Ausschnitt Lageplan, o.M.



Nachtbild Grimmelschanze / Quelle: Irs

Die Hauptwege in der öffentlichen Grünanlage **Grimmelschanze** werden über freistrahkende Kugelleuchten beleuchtet, die dem Modell am angrenzenden Platz der dt. Einheit entsprechen. Das allgemeine Leuchtdichteniveau ist zu niedrig. Der Park wird als sehr dunkel wahrgenommen. Die Aufenthaltsqualität in den Dunkelstunden wird demnach stark gemindert, das subjektive Sicherheitsempfinden sinkt.

Einer der westlichen Stadteingänge spannt sich um den Stadteingang des **Westertors** auf. Nördlich und südlich davon grenzen die Grünflächen Grimmelschanze und Westertorplatz der ehemaligen Wallanlagen an. Das Dietrich-Bonhoeffer-Haus liegt als solitärer Baukörper als Einrichtung mit Publikumsverkehr in der Grünfläche. Keine der Platzarchitekturen ist angestrahlt oder abends erkennbar, auch nicht der Abschnitt der Stadtmauer. Wichtige Grünverbindungen und Parkwege liegen komplett im Dunkel.



Blick auf das Bonhoeffer-Haus mit Parkeingang zur Grimmelschanze / Quelle: Irs

##### 3 Kirchplatz St. Martin



Nachtbild Blick auf Westseite Martin-Luther-Platz / Quelle: Irs

Südlich der Kirche St. Martin spannt sich der Kirchplatz auf, der von giebelständigen Häusern an der Westseite begrenzt wird, die ihren Abschluss im Antonierhaus / Standort VHS findet. Die Kinderlehrkirche als solitärer Baukörper markiert die südliche Platzkante. Die Parkleuchten überstrahlen die Grünfläche. Architekturbeleuchtung findet nicht oder nur in geringem Ausmaß statt. Das Streulicht der Parkleuchten wirft viel Licht undifferenziert auf die Platzkanten / Fassaden.



## Gassen



Kasernengäßchen / Quelle: Irs



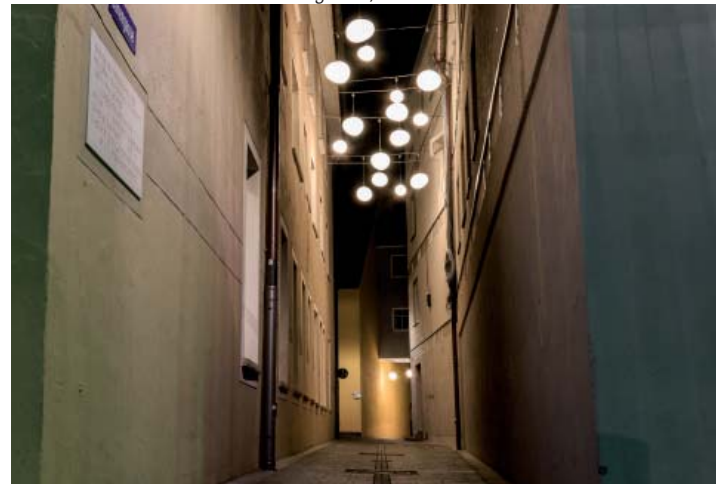
Zwinggasse / Quelle: Irs



Gießergasse / Quelle: Irs

Zahlreiche Gassen prägen das Bild der Altstadt von Memmingen mit. Viele davon finden sich im Bereich Untere und Obere Bachgasse, also entlang des Stadtbachverlaufs zwischen Schrankenplatz und Marktplatz. Im Rahmen der Neugestaltung der Fußgängerzone wurden ein Teil dieser Gassen, wie z.B. die Bärengasse, neu gestaltet und auch mit individuellen Lichtinszenierungen aufgewertet (s.a. 02.01).

Überall im Stadtgebiet bieten die Gassen interessante Querverbindungen und verknüpfen so die unterschiedlichen Nutzungsbereiche. Eine Aufwertung der Gassen sollte durch ein neues Beleuchtungskonzept erfolgen, welches Rücksicht nimmt auf die individuellen Nutzungen, Proportionen und Kubaturen der angrenzenden Baukörper.



Bärengasse / Quelle: Irs

## Charakteristische Memminger Stadträume

### FAZIT

Für das zu erstellende Lichtkonzept ist die integrierte Betrachtung der verschiedenen Lichtarten wichtig, um sich überlagernde oder sich überschneidende Funktionsräume zu gestalten. Funktionallicht für die Straßen muss mit dem Akzentlicht für die Architekturanstrahlung in Einklang gebracht werden, um zu einem stimmigen Gesamtergebnis zu gelangen. Dies wird besonders bei der Betrachtung zusammenhängender stadträumlicher Ensembles deutlich.

Eine Verbesserung der Gesamtsituation am Marktplatz wurde während des Nachtspaziergangs als prioritäre Maßnahme von den Bürgern formuliert.

### Stadteingangssituationen

Die vom Wallgraben bzw. der Bahntrasse umschlossene und begrenzte mittelalterliche Stadtstruktur wird von vielen Übergängen über den die Innenstadt umschließenden **Altstadtring** erreicht. Diese Querungen sind jedoch wenig qualitativ ausgebildet. Hier hat der Autoverkehr eindeutig Vorrang.

Der **Bahnhof** liegt zentral auf Höhe der Maximilianstraße an der östlichen Innenstadtbegrenzung. Die Altstadt ist von dort fußläufig zu erreichen.

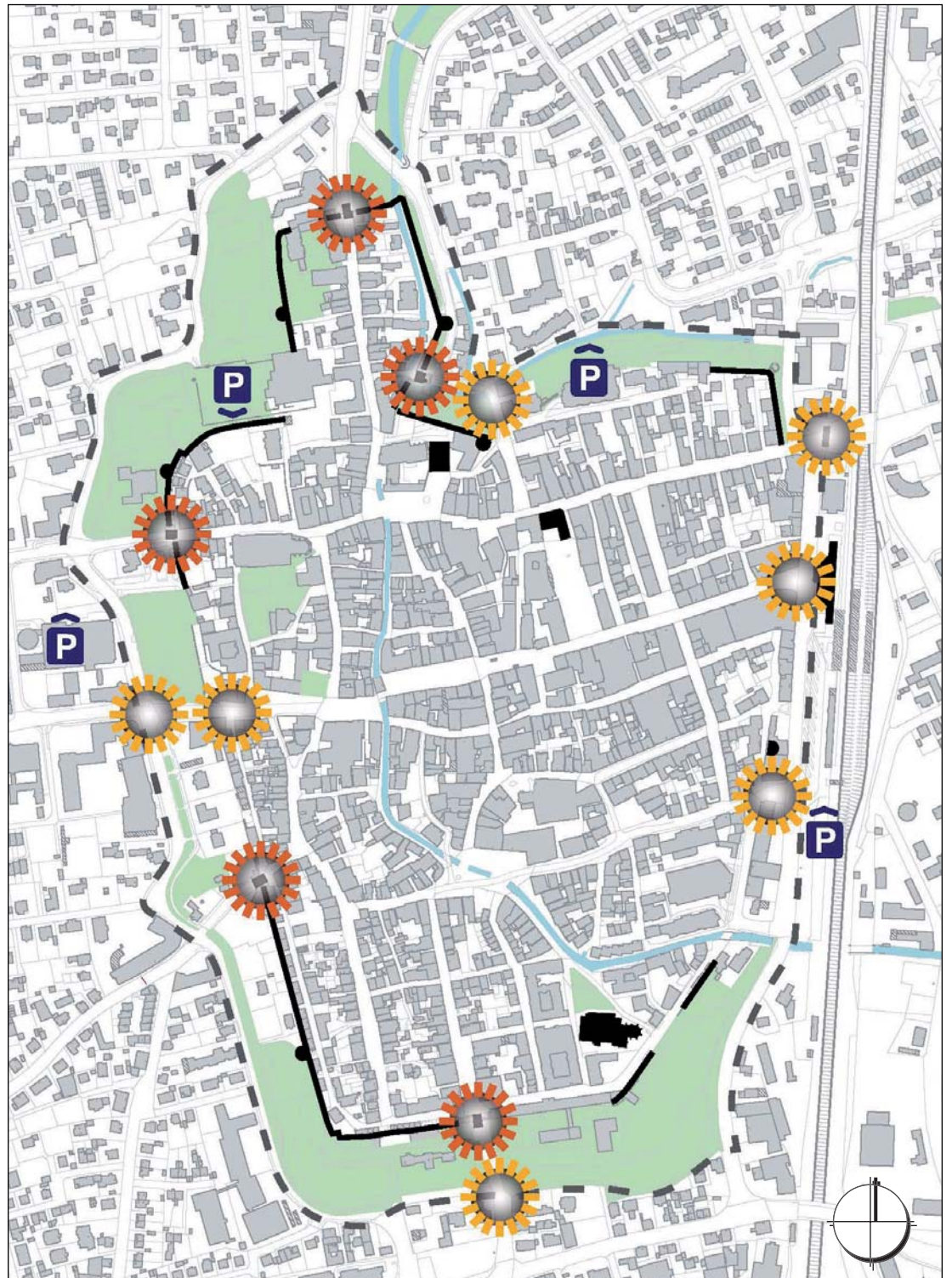
Die Mehrheit des **öffentlichen Parkangebotes** befindet sich im äußeren Umgriff um den Kern der Altstadt. Von hier aus gelangen die Besucher zu Fuß zu den zahlreichen Sehenswürdigkeiten und Angeboten in der Altstadt.

Memmingen gilt, nicht zuletzt aufgrund der topografischen Gegebenheiten, als fahrradfreundlich. Eine barrierefrei ausgebaute Querung der Bahntrasse (nördlich des Bahnhofs über die Kalchstraße) dient vielen **Fahrradfahrern** als Hauptzufahrt in die Altstadt.

Die historischen Befestigungsanlagen wie Stadtmauer, Stadttore und Stadttürme sind vom Altstadtring nicht immer zu erkennen und ablesbar, was als negativ zu bewerten ist. Städtebauliche und freiraumplanerische Defizite führen zu einem negativen Erscheinungsbild des Umfeldes um die Tore und zum Teil auch um die Stadtmauer herum: Oftmals ist die Stadtmauer vom Altstadtring her nicht zu erkennen.

Die **historischen Stadteingänge**, die Stadttore, schaffen durch ihre individuellen Ausprägungen jeder für sich einen individuellen Charakter. Alle Stadttore (historische Stadteingänge) haben eine unterschiedliche Architektur, individuelle Ausprägungen und sich voneinander unterscheidende Nutzungen.

Im Laufe der Stadtgeschichte sind **neue Stadteingänge** hinzugekommen, insbesondere entlang der östlichen Innenstadtgrenze, durch den Bahnhof mit vorgelagertem ZOB. Diesen neuen Stadteingängen fehlt oft die Charakterbildung.



Lageplan 09: Stadteingangssituationen

### Legende



Aktuelle Stadteingangssituationen



Stadteingang heute noch historisch ablesbar (Stadtttore)



Parkhaus / Tiefgarage



# 02 ANALYSE

## 02.03 AKZENTBELEUCHTUNG

### Stadteingänge und Parkraum



#### Stadteingang Kempter Tor



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

#### Bewertung Beleuchtungssituation

- Dominanz der Beleuchtung der Werbetafel und der Straßenleuchte
- Keine Ablesbarkeit der städtebaulichen Struktur (Kempter Tor)



#### Stadteingang Ulmer Tor



Tagbild / Quelle: Irs



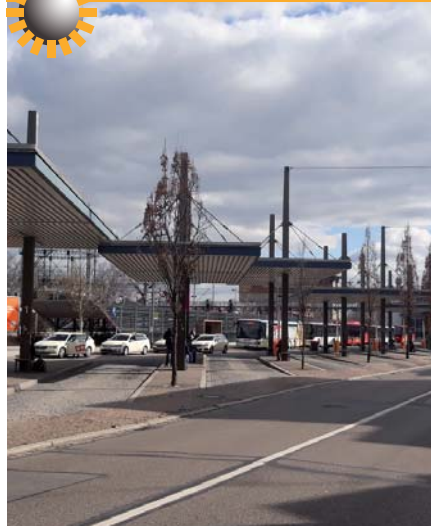
Nachtbild / Quelle: Irs

#### Bewertung Beleuchtungssituation

- Fehlende Anstrahlung des Stadttorens
- Fehlende Anstrahlung der angrenzenden Stadtmauer
- Keine Ablesbarkeit der städtebaulichen Struktur



#### ZOB



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Der südlich des Bahnhofes gelegene ZOB ist Einganstor für die Besucher aus den umliegenden Gemeinden. Die Beleuchtung des ZOB erfolgt in weiten Teilen über an der Unterseite der Dächer angebrachten Aufbauleuchten mit LED-Leuchtmitteln.

#### Bewertung Beleuchtungssituation

- Normgerechte Ausleuchtung des ZOB



## Bahnhof



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Zentral an der östlich der Altstadt gelegenen Bahntrasse liegt der Bahnhof von Memmingen. Er bindet die Stadt über den Regionalverkehr an den Fernverkehr an.

### Bewertung Beleuchtungssituation

- Gute Ablesbarkeit des Bahnhofsvorplatzes durch eigene Leuchtenform und Leuchtenmontage: Bahnhofsvorplatz Mastmontage / Bahnhofstraße Seilüberspannung
- Fehlende Anstrahlung und somit mangelnde Ablesbarkeit des Bahnhofsgebäudes



## Kalchstraße



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Die Kalchstraße ist die nördlichste der drei Ost-West-Querungen durch die Altstadt.

### Bewertung Beleuchtungssituation

- Keine Wiedererkennung im Stadtraum
- Dunkler Bereich
- Gute Ablesbarkeit des Hochpunktes Antoniterklosters durch die Turmanstrahlung



## Ratzengraben



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Der Stadteingang am Ratzengraben wird vom Individualverkehr genutzt, der das Parkhaus an der Krautstraße ansteuert. Hier bietet sich ein erster Einblick auf die historische Innenstadt. Dieser Stadteingang wird ebenso von Radfahrern von der Kohlschanze her stark genutzt.

### Bewertung Beleuchtungssituation

- Niedrige Leuchtdichte
- Schlechte Farbwiedergabe
- Unsicherheitsgefühl
- Gute Ablesbarkeit des Hochpunktes schafft Orientierung (Turm des Antoniterklosters)



# 02 ANALYSE

## 02.03 AKZENTBELEUCHTUNG

### Stadteingangssituationen



#### Stadteingang Kohlschanzstraße und Kohlschanze



Tagbild: Kohlschanzstraße / Quelle: Irs



Nachtbild: Kohlschanzstraße / Quelle: Irs



Tagbild: Eingang Kohlschanze / Quelle: Irs



Nachtbild: Eingang Kohlschanze / Quelle: Irs

Der Stadteingang wird baulich durch sich zwei giebelständig gegenüberstehende Häuser markiert. Westlich der Straße und entlang der historischen Stadtmauer befindet sich der Eingang zur Grünfläche ‚Kohlschanze‘ mit Stadtmauer.

#### Bewertung Beleuchtungssituation

- Niedrige Leuchtdichte
- Schlechte Farbwiedergabe durch oranges Licht
- Unsicherheitsgefühl
- Keine Orientierung
- Keine Wiedererkennung stadtbildprägender Elemente im Stadraum



#### Stadteingang Schweizerberg



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs

Auch dieser Stadteingang wird baulich durch sich zwei giebelständig gegenüberstehende Häuser markiert. Der städtebauliche Endpunkt bildet die Längsseite der historischen Kramerzunft am Weinmarkt.

#### Bewertung Beleuchtungssituation

- Niedrige Leuchtdichte
- Schlechte Farbwiedergabe
- Unsicherheitsgefühl



## Parkbauten



Tagbild / Quelle: Irs



Nachtbild / Quelle: Irs



Parkebene Ausgang / Quelle: Irs



Parkebene Parkbereich / Quelle: Irs

Tiefgaragen und Parkplätze stellen ebenfalls Eingangssituationen in die Stadt dar. Beispielhaft wird hier anhand der TG Stadthalle die Wirkung von Licht und die Gestaltung der Auf- und Abgänge, und des Parkinnenraumes bewertet.

### Bewertung Beleuchtungssituation

- Einfahrt TG wird von Funktionalleuchte überstrahlt
- Zugang wenig einladend gestaltet
- Mangelhafte Ausleuchtung der Parkebene
- Fehlendes Farbkonzept erschwert die Orientierung

## Aktuelle Stadteingangssituationen

### FAZIT

Neben den historischen Stadttoren haben sich durch neue Verkehrsführungen und Überformung historischer Strukturen neue Stadteingänge herausgebildet. Auch Parkbauten und Parkflächen zählen dazu, hier gewinnt der Besucher einen ersten und letzten Eindruck der Stadt.

Der Besucher soll auf den Übergang und das Ankommen in die Innenstadt durch Markierung ortsbildprägender Architekturen und einer atmosphärischen Beleuchtung aufmerksam gemacht werden.

### Einführung

Der Einzelhandel in der Innenstadt von Memmingen konzentriert sich auf die zentrale Achse der Kramerstraße (Nord-Süd) vom Schranenplatz über den Weinmarkt bis zum Marktplatz. Die von dieser Achse abgehenden Querstraßen weisen auch einen Einzelhandelbesatz auf, der naturgemäß zu den Rändern hin abnimmt.

Die allgemeine Entwicklung stellt den Einzelhandel in Innenstädten vor eine besondere Herausforderung: Der Internet-handel sowie großflächige Verkaufsflächen außerhalb von Innenstädten mit großzügigen Parkraumangeboten stellen eine enorme Konkurrenz für die lokal angesiedelten Geschäfte dar. Der Vorteil eines Einkaufserlebnisses in einer historischen Innenstadt wie die von Memmingen muss durch gestalterische Maßnahmen wirtschaftlich gestärkt werden, auch durch den unterschiedlichen Einsatz von Licht.



Zusätzliche Info

#### Werbelicht

Als Werbelicht bezeichnet man die auf die Fassade angebrachte Reklame. Diese kann vertikal an der Fassade oder senkrecht dazu angebracht sein. Die Reklameflächen können hinterleuchtet, selbstleuchtend oder angestrahlt Aufmerksamkeit erwecken.

#### Schaufensterlicht

Als Schaufensterlicht bezeichnet man das Licht, welches zur Ausleuchtung der Waren hinter der gläsernen Fassade (Fenster und Türen) eingesetzt wird.

Auf den nachfolgenden Seiten werden beispielhaft einzelne Werbe- und Schaufensterlichtanlagen im Bestand beispielhaft bewertet. Die Bewertung erfolgt durch Fachingenieure Lichttechnik vor Ort und wird auf den nachfolgenden Seiten anhand von Fotos dokumentiert und durch partielle Messungen der Beleuchtungsstärken unterstützt. Bewertet werden nachfolgende lichtqualitative und lichtquantitative Aspekte der Werbebeleuchtung:

Lichteintrag in den öffentlichen Raum

☒ Lichteintrag ist gering < 40lx

☐ Lichteintrag ist hoch > 40lx

Differenzierte Warenausleuchtung

☒ Gute Wahrnehmung der Ware

☐ Schlechte Wahrnehmung der Ware

Blendung

☒ geringes Maß an Blendung

☐ hohes Maß an Blendung

Betriebsdauer

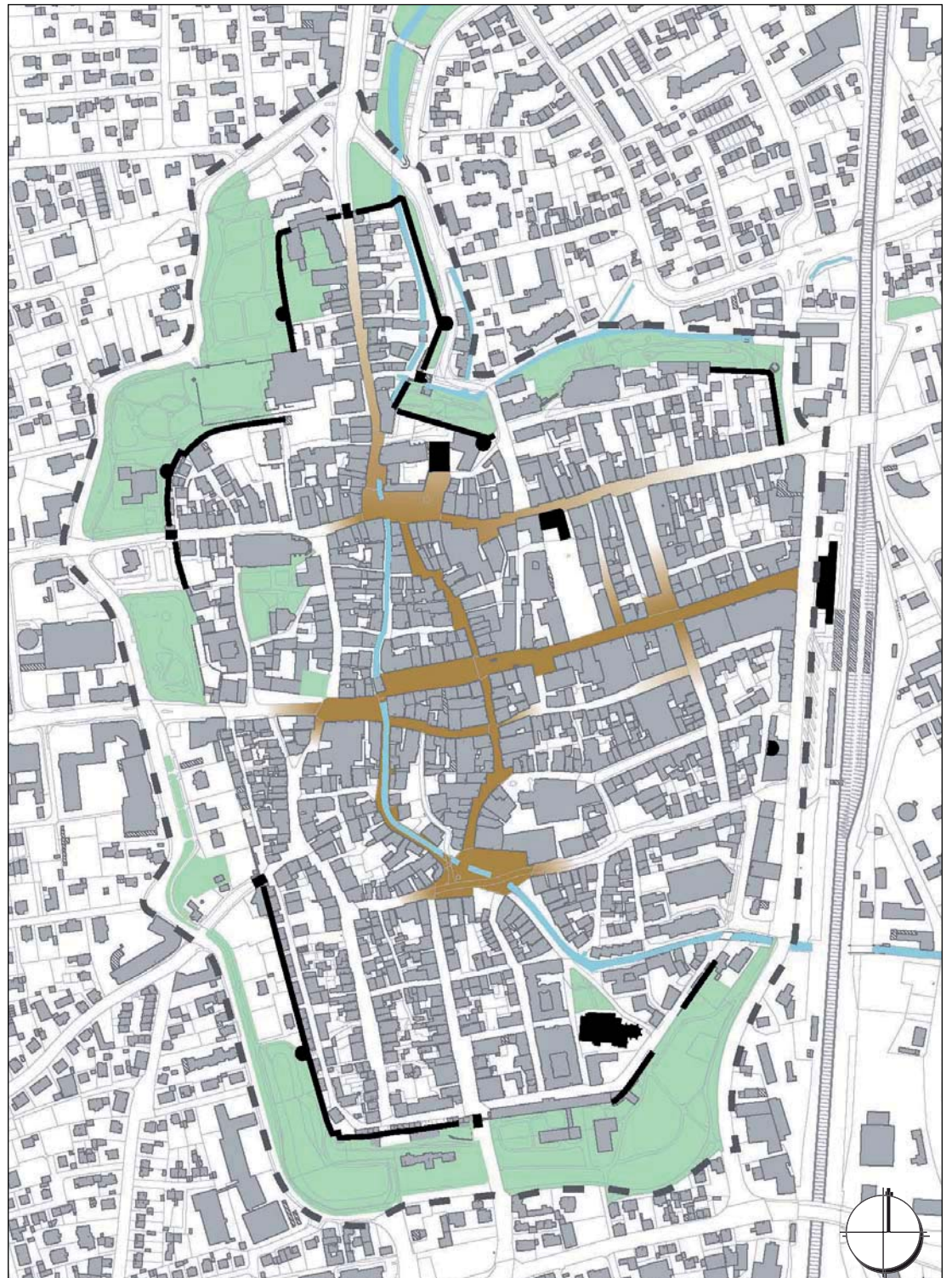
☒ abgestimmt auf Nachbarschaufenster

☐ nicht abgestimmt auf Nachbarschaufenster

Schriftzug Werbelicht

☒ Statisches Werbelicht  
und/oder keine Blendung

☐ Dynamisches Werbelicht  
und/oder hohe Blendung



Lageplan 10: Ansiedlung Einzelhandel

### Legende

 Zentraler Geschäftsbereich



## 02 ANALYSE

### 02.04 SCHAUFENSTER- UND WERBELICHT

#### Bestand



Kalchstraße 3 / Quelle: Irs

#### Ergebnisse Lichtstärkemessung

Gehwegfläche: 250lx

Kalchstraße 3	
Lichteintrag in den öffentl. Raum	-
Differenzierte Warenausleuchtung	-
Blendung	-
Betriebsdauer	-
Schriftzug Werbelicht	-



Maximilianstraße 26 / Quelle: Irs

#### Ergebnisse Lichtstärkemessung

Gehwegfläche: 70lx

Maximilianstraße 26	
Lichteintrag in den öffentl. Raum	-
Differenzierte Warenausleuchtung	-
Blendung	+
Betriebsdauer	-
Schriftzug Werbelicht	-



Maximilianstraße 24 / Quelle: Irs

Maximilianstraße 24	
Lichteintrag in den öffentl. Raum	-
Differenzierte Warenausleuchtung	-
Blendung	-
Betriebsdauer	-
Schriftzug Werbelicht	-



Kreuzstraße 10 / Quelle: Irs

Kreuzstraße 10	
Lichteintrag in den öffentl. Raum	+
Differenzierte Warenausleuchtung	+
Blendung	+
Betriebsdauer	+
Schriftzug Werbelicht	+



Eingang Zangmeisterpassage Zwinggasse / Quelle: Irs

#### Ergebnisse Lichtstärkemessung

Gehwegfläche: 75lx  
 Passage: 180lx

Zangmeisterpassage / Zwinggasse	
Lichteintrag in den öffentl. Raum	+
Differenzierte Warenausleuchtung	+
Blendung	-
Betriebsdauer	+
Schriftzug Werbelicht	+



Zangmeisterpassage / Quelle: Irs

#### Ergebnisse Lichtstärkemessung

Gehwegfläche: 50lx

Zangmeisterpassage / Zwinggasse	
Lichteintrag in den öffentl. Raum	+
Differenzierte Warenausleuchtung	+
Blendung	+
Betriebsdauer	+
Schriftzug Werbelicht	+



## 02 ANALYSE

### 02.04 SCHAUFENSTER- UND WERBELICHT

#### Bestand



Kramerstraße 26 / Quelle: Irs

#### Ergebnisse Lichtstärkemessung

Gehwegfläche: 350lx

Kramerstraße 26	
Lichteintrag in den öffentl. Raum	-
Differenzierte Warenausleuchtung	+
Blendung	+
Betriebsdauer	-
Schriftzug Werbelicht	+



Gerberplatz 8 / Quelle: Irs

Gerberplatz 8	
Lichteintrag in den öffentl. Raum	-
Differenzierte Warenausleuchtung	-
Blendung	-
Betriebsdauer	+
Schriftzug Werbelicht	+



Marktplatz 12 / Quelle: Irs

Marktplatz 12 + 14	
Lichteintrag in den öffentl. Raum	-
Differenzierte Warenausleuchtung	+
Blendung	-
Betriebsdauer	+
Schriftzug Werbelicht	-





Kramerstraße 6 / Quelle: Irs

### Ergebnisse Lichtstärkemessung

Gehwegfläche: 70lx

Kramerstraße 6	
Lichteintrag in den öffentl. Raum	-
Differenzierte Warenausleuchtung	+
Blendung	-
Betriebsdauer	+
Schriftzug Werbelicht	+



Kramerstraße: Uneinheitliches Bild der Einschaltzeiten / Quelle: Irs

Obere Kramerstraße / Einschaltzeiten	
Lichteintrag in den öffentl. Raum	-
Differenzierte Warenausleuchtung	-
Blendung	-
Betriebsdauer	-
Schriftzug Werbelicht	+

## Schaufenster- und Werbebeleuchtung

### FAZIT

Es zeigt sich ein differenziertes Bild: Neben einzelnen positiven Beispielen der **Schaufensterbeleuchtung** fallen Geschäfte durch eine undifferenzierte Ausleuchtung der Waren ins Auge. Positiv fällt der geringe Bestand an fassadenmontierter **Werbebeleuchtung** auf.

Wegen des hohen Anteils an Einzelhandelsflächen in der Innenstadt von Memmingen hat die Schaufenster- und Werbebeleuchtung eine hohe Wirkung auf das Stadtbild.

## Ergebnisplan Analyse

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

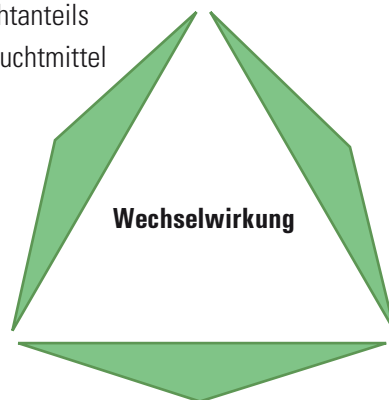
Die stadtstrukturelle und städtebauliche Betrachtung legt das große Potential offen, das in der Stadt Memmingen mit seinen historischen Wurzeln steckt und das es durch den gezielten Einsatz von Licht zu stärken gilt. Die Hervorhebung der historischen Stadtmerkmale und deren Verknüpfung mit den nachfolgend aufgeführten Leitthemen wird einen wichtigeren Aspekt des Rahmenplans darstellen.

### Funktionallicht

- Technische Erneuerung der Funktionalbeleuchtung
- Deutliche Reduzierung des hohen Streulichtanteils
- Energieeffiziente und steuerungsfähige Leuchtmittel
- Verringerung der Leuchtenvielfalt
- Einsatz von Lichtfarben mit guter Farbwiedergabe

### Akzentlicht

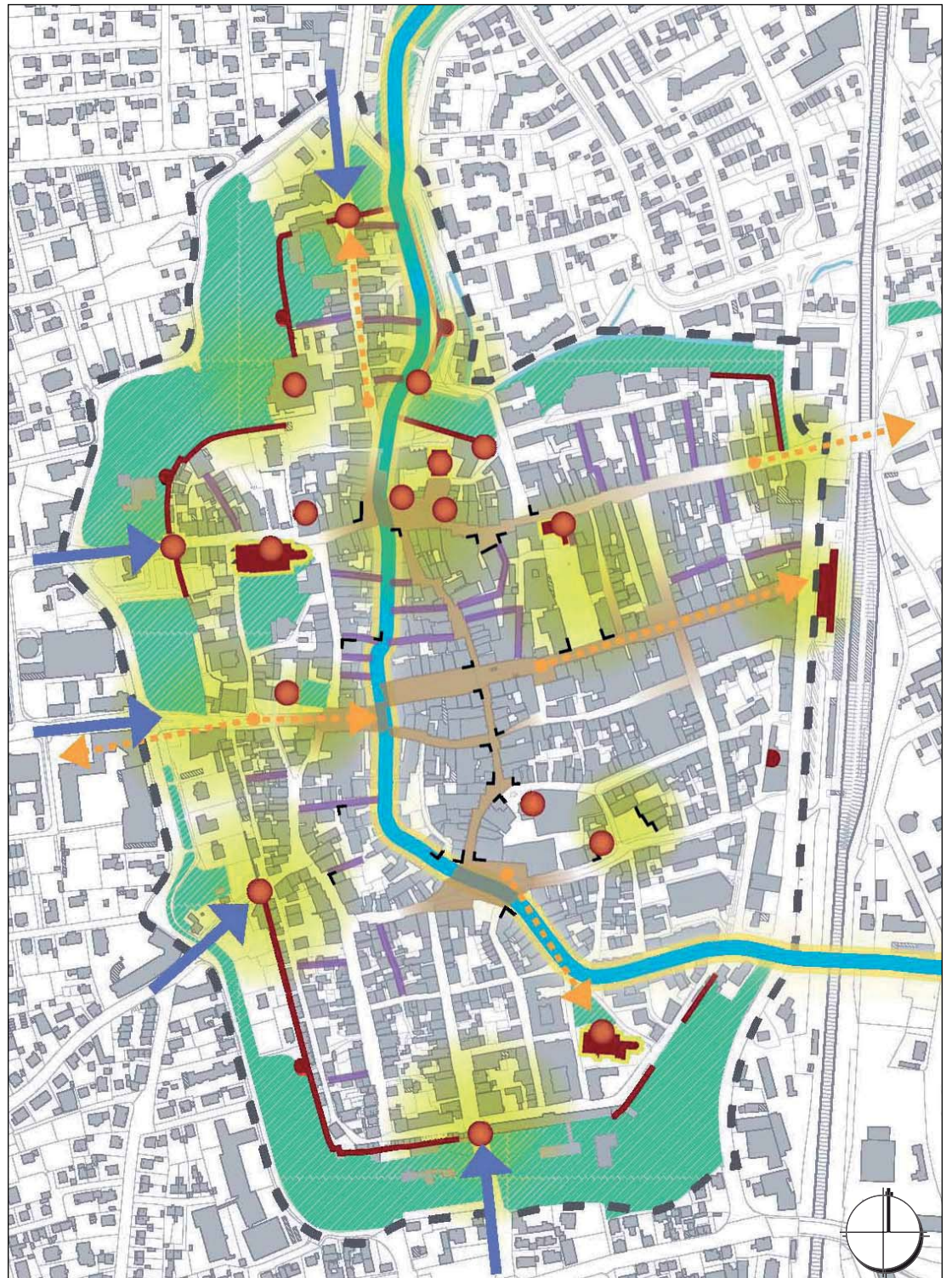
- Stärkung des Innenstadtbereichs
- Stadtidentität visuell erlebbar machen
- Architekturen anstrahlen
- Betonung der Stadttore, Mauer und Türme
- Stärkung des Stadtraumes am Stadtbach
- Verbesserung der Orientierung im Stadtraum













### Werbelicht

- Abstimmung des Werbelichtes auf Architektur und Stadtstruktur
- Abstimmung der Beleuchtungsniveaus untereinander
- Reduzierte Helligkeit der Lichtwerbung
- Qualitative Schaufensterbeleuchtung fördern
- Aufwertung des Gesamtbildes durch eine verbesserte Straßenbeleuchtung





### Legende

- |  |  |   |                                     |   |                     |
|--|--|---|-------------------------------------|---|---------------------|
|  | Blickachsen sichtbar machen                  |  | Stadtraum Stadtbach stärken         |  | Grünraum stärken    |
|  | Stadteingänge stärken                        |  | Einzelhandelbesatz / Fußgängerzone  |  | Gassen stärken      |
|  | Stadtmauer, Stadttürme und Stadttore stärken |  | Merkzeichen, die es zu stärken gilt |  | Raumkanten abbilden |
|  |  |  | Stadträume, die es zu stärken gilt  |   |                     |

Lageplan 11: Handlungsbedarf



### Zusammenfassung und Zielformulierungen

Die Analyse hat gezeigt, dass im Bereich der Gestaltung des öffentlichen Raums und der Lichtplanung für die Stadt Memmingen noch ein erhebliches Aufwertungspotential vorhanden ist. Dieses Potential wird für alle hier betrachteten Arten des Lichts; Funktional-, Akzent- und kommerzielles Licht deutlich (Es erfolgte keine Betrachtung des temporären Lichts). Neben einigen positiven Beispielen, wie den bereits erfolgten Sanierungen, besteht in weiten Teilen des Betrachtungsraums ein dringender Handlungsbedarf. Nachfolgend werden die Kernaussagen aus der analytischen Betrachtung der einzelnen Teilbereiche zusammengefasst.

#### Funktionalbeleuchtung

Die Funktionalbeleuchtung wird in weiten Teilen den Anforderungen an wahrnehmungsphysiologische Kriterien nicht gerecht. Die in vielen verschiedenen Nutzungsbereichen (Haupteinschließung, Parkanlagen) eingesetzte orangefarbene Lichtfarbe schafft kein Licht, welches den Stadtraum in guter Farbwiedergabe abbildet, auch wenn die normative Beleuchtungsaufgabe erfüllt wird. Während die Hauptstraßen größtenteils ausreichende Beleuchtungsstärken aufweisen, erscheinen die Anliegerstraßen teilweise nur notdürftig und nicht ausreichend gleichmäßig beleuchtet. Weitere wichtige Punkte, die ebenfalls bei der Betrachtung auffallen, sind zum einen die Leuchtenvielfalt und andererseits das hohe Maß an Blendung.

#### Akzentbeleuchtung

Neben der sofort ins Auge springenden Struktur der Altstadt, die von den Wallanlagen und der Bahntrasse umgeben ist, sind es die für Memmingen typischen Merkmale und die kleinteiligen, charakteristischen Bereiche, Architekturen und Architekturensembles, die das Bild der Stadt erst abrunden und zu einem Ganzen formen. Diese prägen das Stadtbild mindestens im gleichen Umfang und sollten daher im Rahmen des Lichtmasterplans die entsprechende Berücksichtigung finden. Gerade für die Bewohner der Stadt ist es von enormer Bedeutung, dass in ihrem unmittelbaren Wohnumfeld Orte vorhanden sind, die zu einer Identifikation mit ihrer Umgebung beitragen.

Die Architektur- und Akzentbeleuchtung in Memmingen weist sehr unterschiedliche Qualitäten auf. Eine Ablesbarkeit der stadtbildprägenden Elemente ist nur teilweise gegeben. Dementsprechend wird die nächtliche Wahrnehmung der Stadt gegenüber ihrer Qualität bei Tag in Teilbereichen nicht gerecht. Charakteristische Elemente wie besondere Blickbeziehungen und Raumkanten bleiben im Dunkeln.

#### Schaufenster- und Werbelicht

Werbeanlagen und Schaufenster prägen das Erscheinungsbild der Stadt mit. Insbesondere die nächtliche Wirkung kann den Charakter und die Identität der Stadt sehr stark im positiven aber auch im negativen Sinn beeinflussen. Das Erdgeschoss ist die Kontaktstelle des Menschen mit einem Gebäude, da es sich in der Regel auf gleicher Ebene mit der Straße befindet. Bei Nacht sind die Schaufenster die Ersatzkontaktfläche für die dann geschlossenen Läden.

Der Einzelhandel erstreckt sich über einen weiten Teil der Innenstadt von Memmingen, sodass der Gestaltung von Werbe- und Schaufensterlicht eine hohe Bedeutung zukommt. Im Bestand ist neben einigen positiven Ansätzen ein zu hoher Lichteintrag in den öffentlichen Raum zu sehen, den es zu minimieren gilt. Die Schaufenster in den jeweiligen Straßenzügen sind nicht alle gleich an- oder ausgeschaltet, sodass ein unharmonisches Stadtbild entsteht.

#### Beteiligte Akteure

Im Rahmen der nachfolgenden Erstellung des Rahmenplanes Lichtmasterplan Memmingen werden die Interessen unterschiedlichster Akteure tangiert. Durch eine frühzeitige Einbindung der unterschiedlichen Interessensgruppen kann die Qualität, die Akzeptanz, der Bekanntheitsgrad und vor allem die planmäßige Umsetzung des Masterplans verbessert und erleichtert werden.

## Funktionalbeleuchtung

### FAZIT

#### Bestand

- Unterschiedliche Lichtfarben
- In Teilen zu geringe Beleuchtungsstärken
- Schlechte Gleichmäßigkeiten
- Heterogenes Stadtbild durch Leuchtenvielfalt
- Veralterte Lichttechnik, hoher Streulichtanteil, hohe Lichtemissionen
- Gute Sanierung der Altstadtleuchten in der FGZ
- Steigerungsfähige Wirtschaftlichkeit

#### Ziele

- Bessere Abstimmung der einzelnen Straßenkategorien
- Reduzierung der Lichtverschmutzung
- Reduzierung der CO<sub>2</sub> Emissionen
- Optimierung der Lichttechnik und zielgerichteter Einsatz von Licht auf der Nutzebene
- Optimierung der Lichtfarbe
- Reduzierung von Angsträumen

## Akzentbeleuchtung

### FAZIT

#### Bestand

- Wenige Architekturen angestrahlt
- Wenige Hochpunkte angestrahlt
- Verminderte Orientierungsmöglichkeit
- Veralterte Anstrahlungstechniken
- Architekturanstrahlung fügt sich nicht immer in den städtebaulichen Kontext ein
- Identität der Stadt geht in den Abendstunden verloren

#### Ziele

- Aufenthaltsqualität und Orientierung im Stadtraum steigern
- Charakteristische Architekturen im Nachtbild Memmingsens qualitativ betonend
- Identität der Stadt stärken
- Stärkung der Historie der Stadt Memmingen
- Abstimmung der einzelnen Inszenierungen zu einem ablesbarem Gesamtensemble

## Schaufenster- und Werbelicht

### FAZIT

#### Bestand

- Schaufensterbeleuchtung mit zu hoher Blendung
- Keine einheitlichen Ein- und Ausschaltzeiten
- Wenig produktspezifische Ausleuchtung
- Zu hoher Energieeinsatz
- Relativ viele störende Werbelichtquellen
- Zuviel Einsatz farbiger Werbelichtquellen

#### Ziele

- Zukünftig den Einsatz von Werbelicht gezielt steuern
- Aufenthaltsqualität verbessern
- Klare Grenzwerte für Leuchtdichte und Größe der zu beleuchtenden Fläche festlegen
- Aussagen zur Schaufensterbeleuchtung treffen
- Nicht nur formelle, sondern auch informelle Mittel einsetzen, um das Bewusstsein der Einzelhändler für eine qualitative Außenrepräsentation zu schaffen

### Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken





## Ausblick

Anhand der gewonnenen Erkenntnisse aus dem Analyseteil und der daraus resultierenden Zielformulierungen werden während der Rahmenplanung für die einzelnen Teilbereiche konkrete Lösungsvorschläge erarbeitet. Inhaltlich bauen diese auf den Themenschwerpunkten der Analyse auf. Ein besonderes Augenmerk wird auf das Zusammenspiel der einzelnen Lichtarten (Funktionales Licht, Akzentlicht und Werbelicht) gelegt.

Um die Interessen der jeweiligen Betroffenen zu berücksichtigen, finden im Verlauf der Konzeptphase weitere Bürgerbeteiligungen statt.

Aus den Ergebnissen der Analyse lassen sich für den zukünftigen Umgang mit Licht im öffentlichen Raum Leitlinien ableiten. Die daraus resultierenden Handlungsfelder bestimmen das nachfolgende Konzept und geben einen Handlungsrahmen vor.

## Leitlinien

## Handlungsfelder

### 1. Sichere und atmosphärische Beleuchtung

- 1.1 Effiziente und brillante Funktionalbeleuchtung
- 1.2 Raumwirksame Architekturbeleuchtung
- 1.3 Angepasste Werbe- und Schaufensterbeleuchtung

### 2. Vielfalt und Identitäten

- 2.1 Stärkung der Geschäftszonen
- 2.2 Stärkung der Ruhezonen
- 2.3 Vernetzung der Funktionsbereiche

### 3. Neues Entree in die Innenstadt

- 3.1 Aufwertung der Stadtmauer, Stadttore und -türme
- 3.2 Aufwertung der Grünflächen
- 3.3 Parkraumgestaltung



**licht  
raum  
stadt** | gmbh 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  
[atelier@licht-raum-stadt.de](mailto:atelier@licht-raum-stadt.de)  
[www.licht-raum-stadt.de](http://www.licht-raum-stadt.de)