

**Projekt** 284 Forchheim Lichtmasterplan

## **Beschreibung zum Lichtmasterplan**

**Auftraggeber:** Stadt Forchheim  
Schulstraße 3  
91301 Forchheim

**Bauvorhaben:** 284 Forchheim Lichtmasterplan

**Lichtplanung:** Flashaar Ingenieure GmbH  
Gaustraße 13-15  
55411 Bingen/Rhein

**Verfasser:** Melanie Neugebauer

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Analyse**

- Forchheim
- Tag- & Nachtbild
- Stadtplan: Plätze, Wege & Achsen
- Straßenbeleuchtung

### **Licht als Leitfunktion**

- Akzentbeleuchtung
- Licht/Leuchte als Informationsträger
- Straßenbeleuchtung

### **Akzentlicht**

- Eigenschaften Akzentlicht
- Wiesent & Fischkästen
- ISEK-Perlen
- Einschub Schaufensterbeleuchtung
- Vergleich zu den temporären Installationen 2012+2018

### **Weitere Themen**

- Lichtverschmutzung
- Sicherheit
- Wirtschaftlichkeitsberechnung

**Projekt**

**284 Forchheim Lichtmasterplan**

**Beschreibung  
zum Lichtmasterplan**

**Analyse Forchheim**

(Folie 3)

Die Stadt Forchheim ist eine fränkische Große Kreisstadt im Süden des bayerischen Regierungsbezirks Oberfranken mit über 30.000 Einwohnern. Zur Erarbeitung des Lichtmasterplans wurde die Stadt seitens des Büros Flashaar Ingenieure im Hinblick auf die künstliche Beleuchtung eingehend untersucht.

**Analyse Forchheim, Tagbild**

(Folie 4)

Dem aufmerksamen Besucher fallen tagsüber schnell die vielen historischen Gebäude auf. In der Innenstadt reihen sich wunderschöne Giebelfassaden nebeneinander auf. Die Highlights wurden bereits im integrierten städtebaulichen Entwicklungskonzept (kurz ISEK) herausgearbeitet. Das Leben und die gewachsene Architektur an der Wiesent ist ein weiteres Herausstellungsmerkmal.

**Analyse Forchheim, Nachtbild**

(Folie 5-6)

Im aktuellen Nachtbild treten die Häuserfassaden jedoch in den Hintergrund. Türme, die über die Dächer kragen und wichtige Anlaufpunkte markieren, sind vor dem schwarzen Nachthimmel nicht ablesbar. Die Orientierung für Besucher wird dementsprechend schwieriger.

**Analyse Stadtplan: Plätze, Wege & Achsen**

(Folie 7-29)

Als Startpunkte für Touristen, die zu Fuß die Stadt erleben möchten, ergeben sich vier Startpunkte. Dazu gehören der Paradeplatz, der Bahnhof und zwei Parkplätze, einer im Süden und einer im Norden der Altstadt.

Der vorliegende Lichtmasterplan befasst sich mit dem Stadtkern der Stadt Forchheim.

Die Stadt hat nur von wenigen Punkten außerhalb des Stadtkerns eine Fernwirkung. Zu diesen wenigen Stellen gehört die Brücke zur Sportinsel sowie die Sicht von den Stadtteilen Burk & Buckenhofen. Sichtbar ist der Turm der St. Martinskirche und die Dächer und Türme der Kaiserpfalz.

Im Nachtbild sollen folgende Plätze mit Licht bespielt und verbunden werden: Paradeplatz, Marktplatz, Rathausplatz & Platz um die St. Martinskirche.

Die klassische Achse, die jeder Tourist intuitiv findet ist die Route über die Nürnbergerstraße, den Paradeplatz, die Hauptstraße und die Sattlertorstraße zur Kaiserpfalz. Der aufmerksame Besucher findet im Anschluss auch die St. Martinskirche. Besucher, die mit der Bahn anreisen finden über den Marktplatz und Paradeplatz in die Stadt. Aufgrund der versteckten Lage werden die Wege um die Wiesent vorbei an den Fischkästen zur Spitalkirche St. Katharina aktuell von Touristen eher selten besucht. Bei Nacht laden die Gassen aufgrund ihrer Dunkelheit selbst die Ortskundigen nicht zum Spaziergang ein. Das Nürnberger Tor liegt nicht direkt auf einer viel

**Projekt**

**284 Forchheim Lichtmasterplan**

**Beschreibung  
zum Lichtmasterplan**

begangenen Achse und muss daher von Interessierten bewusst gesucht werden. Die Apothekenstraße und die Badstraße sind als Verbindungen zwischen Hauptstraße und Hornschuchallee wichtige Wege, die sich am Forellenbrunnen treffen. Auch die Holzstraße und die Bürgerhofstraße sind wichtige Verbindungen, die gerne betont werden dürfen. Die Sattlerstorstraße und die Bambergerstraße sind auf Grund ihrer Zufahrtsfunktion nicht zu vergessen. Der Weg um das Salzmagazin hinter den ortsansässigen Brauereien ist ein Geheimtipp, der an lauschigen Plätzen und Fachwerkhäusern vorbeiführt.

Vergleicht man die vom Büro Flashaar Ingenieure erarbeiteten Wege mit dem Einzelhandelskonzept Forchheims, lassen sich klare Parallelen erkennen.

Durch die Analyse der Wege, die Besucher durch die Stadt Forchheim benutzen (und/oder in Zukunft benutzen sollen), bilden sich wichtige Achsen, die im Lichtmasterplan aufgegriffen werden.

**Analyse      Straßenbeleuchtung Bestand**

(Folie 30)

Aktuell finden sich verschiedene Leuchtenmodelle von Mastleuchten in der Stadt. Die am häufigsten vertretene Leuchte ist von der Firma Lehner Werkmetall das Fabrikat Castor. Auf dem Paradeplatz prägen das Nachtbild die mehrköpfigen Kugelleuchten von Staff. Die Leuchtmittel sind zum größten Teil noch konventionell, nur an einigen wenigen Stellen wurde bereits auf LED umgerüstet. Durch die in die Jahre gekommenen unterschiedlichen Leuchtmittel zeigen sich sehr unterschiedliche Lichtfarben in der Stadt. Vom Orange der Natriumdampflampen über verschiedene Grüntöne bis hin zu neutralweißem LED-Licht.

**Licht als Leitfunktion      Akzentbeleuchtung**

(Folie 32-43)

Im Lichtkonzept für die Stadt Forchheim spielt das Akzentlicht eine große Rolle. Dabei wird nicht nur die Architektur im Nachtbild beleuchtet und hervorgehoben, sondern der Besucher wird an Hand der Illuminationen durch das nächtliche Forchheim geleitet. Das Licht als Leitfunktion verbindet die Plätze Forchheims wie eine goldene Perlenkette.

Folgende Gebäude bilden die Wahrzeichen Forchheims und sind daher zwingend und mit Priorität zu beleuchten: das Rathaus, die Kaiserpfalz, die St.Martinskirche, die Spitalkirche St.Katharina, die Kommandantur, die Fischkästen, die St. Johanniskirche und das Kolpinghaus.

Wichtige weitere Akzente sind: die Marienkapelle, die Alte Hauptwache, der Forellenbrunnen, die Kammerers Mühle, der Saltorturm, das Fürstbischöfliche Amtshaus, die Gereonskapelle, das Nürnberger Tor, das Kloster und die Kirche St. Martin.

Um Verbindungen zwischen diesen Gebäuden zu schaffen wäre eine Illumination folgender Gebäude anzudenken: einige Giebel in der Fußgängerzone, die Brücken von „Kleinenedig“, Häuserfassaden entlang der Wiesent als Blickpunkte von den Brücken (Verbindung Fuchsenstraße zu Vogelstraße) die Unter- bzw. Beleuchtung von Häusern über den Kanal, Häuserfassaden und Figuren am Paradeplatz und Marktplatz, das Haus Karnbaum, Fassaden am Rat-

**Projekt**

**284 Forchheim Lichtmasterplan**

**Beschreibung  
zum Lichtmasterplan**

hausplatz, Fassaden Sattlertorstraße und Kapellenstraße, die Torhäuser zum Zeughof, die Kunst vor der Sparkasse, das Herder Gymnasium und das Salzmagazin.

Die Beleuchtung der vielen genannten Gebäude kann selbstverständlich nicht innerhalb eines Bauabschnitts erfolgen. Die Umsetzung muss vielmehr in Teilbereichen erfolgen, daher wurden die Gebäude bereits in ihrer Wichtigkeit, diese zu beleuchten, sortiert.

Wenn man die Wahrzeichen, die wichtigen Akzente und die optionalen Akzente gemeinsam im Stadtplan einblendet und darüber die zuvor analysierten Laufwege der Besucher legt, so ist klar abzulesen, dass diese in direkter Verbindung stehen. Licht erweckt Neugier und so würden beispielsweise Besucher vom Marktplatz durch beleuchtete Bäume und Fischkästen zur Wiesent gezogen. Von dort würden sie wiederum eine illuminierte Fachwerkfassade am Kanal sehen und dieser folgen. In dieser Form würde nach der Umsetzung des Lichtmasterplans das Auge im Nachtbild stets in der Ferne eine weitere beleuchtete Fassade, Kirchturm oder Brücke finden. Ein nächtlicher Spaziergang, der von leuchtender Architektur geleitet wird, ist die Folge und das Ziel.

Auf die Beleuchtung des Bahnhofs und des Eckhauses am Bahnhof könnte vorerst verzichtet werden. Der Bahnhof zeigt bereits durch seine schmalen, opalen Lichtstelen ein stimmiges Beleuchtungsbild. Das Eckhaus könnte im aktuellen Zustand durch eine nächtliche Beleuchtung schnell eher gruselig als atmosphärisch wirken. Die zu beleuchtende Johanniskirche mit ihren Türmen zieht den Besucher bereits vom Bahnhof aus Richtung Altstadt und ist ein wichtiger Bestandteil des Lichtmasterplan.

Der kleine Stadtpark in der Nähe der Sparkasse ist eine kleine grüne Oase auf dem Weg in die Altstadt. Nachts ist der Park sehr dunkel, sodass die Fußgänger eher an der Straße als durch den Park gehen. Eine atmosphärische, gedämpfte Beleuchtung über Pollerleuchten in Ergänzung zu einer Akzentbeleuchtung auf ausgewählte Bäume, könnte diesen Zustand ändern. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass eine künstliche Beleuchtung der Landschaftsarchitektur folgen sollte. Wenn es eine neue Gestaltung des Parks geben sollte, so würde die Beleuchtung sich anschließen.

Die Stadtbücherei kann mit ihrer modernen Architektur ein spannendes Lichtbild durch Akzentbeleuchtung erhalten. Da Licht wie bereits beschrieben die Menschen lockt und leitet, sollte ggf. die Akzentbeleuchtung erst umgesetzt werden, wenn der Bereich hinter der Bibliothek umgestaltet wird. Wenn hier eine Parkanbindung mit neuer Wegführung entsteht, steht der Beleuchtung der Bibliothek nichts im Wege.

Das Bächla in der Hauptstraße soll im Zuge des Lichtmasterplans eine Akzentuierung mittels Licht erhalten. Dazu werden jeweils zwei Strahler unter den Übergangs-Gittern montiert, das Licht läuft entlang des künstlichen Wasserlaufs dann bewusst aus.

Außerdem sollen Namenszüge von Forchheimer Persönlichkeiten auf Schildern und Fassaden mit Licht hervorgehoben werden.

**Projekt**

**284 Forchheim Lichtmasterplan**

## **Beschreibung zum Lichtmasterplan**

**Licht als Leitfunktion**

**Licht/Leuchte als Informationsträger**

(Folie 44-48)

In Ergänzung dazu sollen Orientierungsleuchten als Bodeneinbauleuchten entlang des Wasserlaufs eingesetzt werden. Mit ihrer opalen, leuchtenden Oberfläche begleiten und kennzeichnen sie den Verlauf des Wassers. So können auch aus der Ferne die Kreuzungen des Wassers über die Fußgängerzone abgelesen werden. An diesen Richtungsänderungen sollten sich die Leuchten verdichten.

Die Orientierungsleuchten zeichnen sich durch ihre opale, leuchtende Fläche aus. Es besteht die Möglichkeit über vorgesetzte Schablonen leuchtende Motive zu erzeugen. Dies wird zum Teil sehr funktionell genutzt, wie beispielsweise die Darstellung eines Fahrradfahrers für die Kennzeichnung eines Radwegs. Für die Stadt Forchheim könnte ein spielerischer Ansatz der Richtige sein. So sollen die Leuchten an Knotenpunkten, die zur Wiesent führen den Forchheimer-Wappenfisch zeigen und an Abzweigungen von der Hauptstraße zu weiteren Sehenswürdigkeiten können auch diese als Silhouette abgebildet werden, um neugierig zu machen. Als Krönung könnte in Abstimmung mit dem Tourismusverband eine App erstellt werden, die durch „scannen“ der Leuchtsymbole mit dem Smartphone Infos zur jeweiligen Sehenswürdigkeit gibt und den Weg dorthin anzeigt.

**Licht als Leitfunktion**

**Straßenbeleuchtung**

(Folie 49-68)

Folgende Arten von Licht werden benötigt:

- Gerichtetes Licht auf Straßen, Wege & Plätze
- Licht zum Ansehen - leuchtende Flächen als Leitfunktion
- Diffuses Licht für eine Umgebungsaufhellung
- Möglichkeit der Akzentbeleuchtung

Zudem sollten Kombinationen aus den beschriebenen Lichtarten möglich sein. Zum Beispiel gerichtetes Licht und Akzentstrahler in einer Stele oder gerichtetes Licht plus leuchtende ablesbare Flächen, dies könnte ein teilsatiniertes Glaszylinder sein.

Technische Anforderungen an die neue Straßenbeleuchtung:

- Ausschließliche Nutzung von LED
- Eine Effizienz von mindestens 100 lm/W
- Eine Farbtemperatur von 2700 oder 3000 K, eine Festlegung sollte über eine Bemusterung getroffen werden.
- Eine Farbwiedergabe von mindestens 80 besser >85 um die Farben der Stadt naturgetreu zu zeigen sowie für ein sichereres Gefühl zu sorgen. So können z.B. die Farben von Kleidungsstücken anderer Personen gut abgelesen werden.
- Es ist auf eine gute Entblendung der Mastleuchten zu achten.
- Eine intelligente Steuerung sollte möglich sein.
- Eine Schutzart von mindestens IP65 wird gefordert
- Die Lebenszeit der LED sollte 50.000h bei L80/B10 nicht unterschreiten.
- Die Lebenszeit des verbauten Vorschaltgeräts sollte bei 100.000h liegen.

**Projekt**

**284 Forchheim Lichtmasterplan**

**Beschreibung  
zum Lichtmasterplan**

- Es ist auf Grund der Instandhaltung darauf zu achten, dass das LED-Modul innerhalb der Mastleuchte möglichst einfach zu tauschen ist.

Optische Anforderungen an die Straßenleuchten:

Wichtig ist die Einheitlichkeit in Form und Farbe, am besten auch eine Produktfamilie.

Empfehlung:

Zeitloses, zurückhaltendes Design = geradlinige Lichtstele mit zylindrischem Querschnitt. Möglichst alle benötigten Licht-Arten sollten in einer Produktfamilie umgesetzt werden können.

Erforderlich für eine Entscheidung ist eine Bemusterung vor Ort von Mastleuchten, die den Vorgaben entsprechen. Eine solche Bemusterung könnte im Zuge des ersten Bauprojekts z.B. Paradeplatz stattfinden.

Umgang mit der Bestandsleuchte Castor von Lehner WerkMetall, die aktuell als: Mastaufsatzleuchte und Auslegerleuchte im Einsatz ist:

Kombination aus Bestandsleuchten (nur Wandleuchten) und LED-Mastleuchten (Stelen). Die Wand-Auslegerleuchten werden mit einem schwachen LED-Umrüstsatz versehen und wirken hauptsächlich optisch als „Laternen“ im Stadtbild. Die Stelen übernehmen als Mastleuchten die Aufgabe der eigentlichen Beleuchtung. Zudem findet ein schleichender Rückbau der alten Wandanbauleuchten statt. Im Zuge von Sanierungen und anderen Bauvorhaben könnten die Wandanbauleuchten nach und nach zurückgebaut werden, sodass in den nächsten 10-20 Jahren der Bestand abgebaut wird.

Die neuen Mastleuchten sollten zwingend auch mit BUS-Leitungen versehen werden, sodass eine intelligente Steuerung möglich wird. Intelligente Straßenbeleuchtung gibt Rückmeldung über die Funktion der Leuchten sowie Lebenszeit von LED und Vorschaltgeräten an eine zentrale Stelle – Betreiber Straßenbeleuchtung. Fehler werden erkannt und angezeigt. LED-Module können nachgeregelt werden, sodass die Beleuchtungsstärken gesichert werden. Zum Leitgedanken der Smart City könnte ein zusätzlicher Zug von Netzkabeln notwendig werden.

Aktuell zeigen sich Mastleuchten oftmals als Systemstelen, die nicht nur Licht sondern auch viele weitere Funktionen aufnehmen können. Eine Aufstellung finden Sie auf den Folien 66 und 67.

Vorschlag:

Jeweils eine besondere Stele pro Platz wird zum Anlaufpunkt für Besucher. Zum einen ihre auffällige Form zum Anderen eine leuchtende Schrift (z.B. „i“ + Forchheimer-Fisch) zieht die Blicke auf sich. An der Stele angekommen kann der Besucher auf einem Touch-Display In-

Projekt

284 Forchheim Lichtmasterplan

## Beschreibung zum Lichtmasterplan

formationen zur Umgebung abrufen. So könnte beispielsweise auf Sehenswürdigkeiten, oder besondere Veranstaltungen, etc. hingewiesen werden.

### Akzentlicht Eigenschaften Akzentlicht

(Folie 70-72)

Technische Anforderungen an das Akzentlicht:

- Ausschließliche Nutzung von LED
- Eine Effizienz von mindestens 50 lm/W
- Eine Farbtemperatur von 3000 oder 4000 K abhängig von der Materialität
- Eine Farbwiedergabe von mindestens 80 besser >85.
- Eine intelligente Steuerung mit dimmbaren Leuchten sollte möglich sein.
- Eine Schutzart von mindestens IP65 wird gefordert
- Die Lebenszeit der LED sollte 50.000h bei L80/B10 nicht unterschreiten.
- Die Lebenszeit des verbauten Vorschaltgeräts sollte bei 100.000h liegen.
- Es ist auf die Verfügbarkeit von Zubehör wie Blendklappen, Schuten, Wabenraster zu achten, um dieses bei Bedarf zu nutzen.

### Akzentlicht einzelne Gebäude und Bereiche

Hinweis: die nachfolgend beschriebenen Lichtbilder sind als erste Konzepte zu verstehen und müssen im Zuge der Umsetzung innerhalb einzelner Projekte detailliert ausgearbeitet werden. Dabei darf es durchaus zu Veränderungen der im Lichtmasterplan gezeigten Konzepte kommen. Es gibt jedoch einige Elemente, die sich an den verschiedenen Gebäuden immer wiederfinden. Ziel sollte es sein, diese umzusetzen. Dazu gehören:

- Bodeneinbauleuchten für die Beleuchtung von Gebäudesockeln und/oder ganzen Fassaden
- LED-Linien als Uplights auf Gesimsen, die Fachwerk beleuchten
- Flächige Aufhellung von ablesbaren Dachflächen
- Engstrahlende Akzentbeleuchtung von Türmen.
- Fensterbetonung durch Hinterleuchtung oder Laibungsbeleuchtung

### Akzentlicht Wiesent und Fischkästen

(Folie 73-81)

Die Fischkästen erhalten eine Unterleuchtung mittels LED-Linien unter der Dachtraufe. Diese werden das Holz mit Licht fluten und sich in der Reflexion im Wasser zeigen. An Anfang und Ende der Fischkästen erhalten die Dächer selbst ein auslaufendes Auflicht. Zudem bekommt die alte Mühle eine Akzentbeleuchtung. In Verbindung zwischen Fischkästen und Mühle erhält die Baumreihe am Flussufer eine Illumination mittels Bodeneinbauleuchten. Auf der Seite des Fußweges werden die Fischkästen mit kleinen Bodeneinbauleuchten, die das Holz erstrahlen lassen beleuchtet. Die Reflexion reicht aus, um den Fußweg sicher zu begehen.

Projekt

284 Forchheim Lichtmasterplan

## Beschreibung zum Lichtmasterplan

### **Akzentlicht Wiesent – Kammerers Mühle**

(Folie 82-83)

Die Eingangstür sollen zwei Bodeneinbauleuchten säumen. Das Fachwerk des ersten Geschosses soll umlaufend eine LED-Linie erhalten, diese strahlt nach oben ab und zeigt einen weichen Lichtverlauf. Der Giebel erhält eine Aufhellung durch einen Akzentstrahler.

### **Akzentlicht Wiesent – Fachwerkhaus**

(Folie 84)

Der Fachwerkgiebel neben den Fischkästen erhält ebenfalls ein Akzentlicht.

### **Akzentlicht Wiesent – am Marktplatz**

(Folie 85-86)

Die Fisch-Statue erhält Akzentspots, sodass sie auch nachts ablesbar wird und die Besucher zum Fluss lockt. In Ergänzung zeigt sich der Baum neben den Fischkästen am Marktplatz beidseitig unterleuchtet. Die Fischkästen am Marktplatz erhalten die gleiche Beleuchtung wie die bereits Beschriebenen in Nachbarschaft zur Kammerers Mühle. Das Fachwerkhaus in der Achse zum Fluss erhält ein dezentes Auflicht. Es wird empfohlen das Brückengeländer zu überarbeiten und mit Licht zu versehen. Möglich wäre ein Bogen als optisches Formelement, welches die Brücke als solche deutlicher kennzeichnet.

### **Akzentlicht Wiesent – Wasserrad**

Die Grundidee „Wasser“, die vor allem im rechten Wiesentarm realisiert werden soll, sieht vor, für die Stromgewinnung ein Wasserrad zu errichten, um die Leistung der Beleuchtungen am Wasser über Stromgewinnung durch Wasser aufzubringen.

### **Akzentlicht ISEK-Perlen – St.Johanniskirche**

(Folie 87-92)

Die Dächer der Türme der St.Johanniskirche werden allseitig beleuchtet und ragen auf diese Weise in den Nachthimmel. Die Turmfassaden selbst werden ebenfalls mit Licht bespielt. Die Lichtrichtung ist von unten nach oben, um die Höhe der Türme zu betonen. Wichtige Fenster werden zusätzlich hinterleuchtet.

### **Akzentlicht ISEK-Perlen – Kommandantur**

(Folie 93-98,104)

Die Kommandantur am Paradeplatz erhält ein Auflicht auf den auskragenden Teil im 2.OG, die Dachfenster werden hinterleuchtet und ihre Giebel bewusst aufgehell. Das erste Geschoss wird mittels einer LED-Linie als Uplight mit Licht geflutet. Zwei Bodeneinbauleuchten flankieren das Tor. Durch die Schaufensterbeleuchtung im Erdgeschoss ist keine weitere Akzentbeleuchtung notwendig.

### **Akzentlicht Einschub Schaufensterbeleuchtung**

(Folie 99-103)

Siehe Text, Bilder und Informationen auf den Präsentationsfolien.



Projekt

284 Forchheim Lichtmasterplan

## Beschreibung zum Lichtmasterplan

### Akzentlicht ISEK-Perlen – Alte Wache

(Folie 105-111)

Die alte Wache erhält eine LED-Linie an der Dachtraufe, die die Fassade von oben nach unten in ein flächig auslaufendes Lichtbild setzt. Die Säulen werden mittels Bodeneinbauleuchten akzentuiert. Das Dach wird gleichmäßig aufgehellt, um dem Gebäude einen Abschluss zu geben. Den Schriftzug beleuchtet ein Akzentstrahler. Flankiert wird das Gebäude von zwei unterleuchteten Bäumen.

### Akzentlicht ISEK-Perlen – Paradeplatz

(Folie 112-119)

Rotationssymmetrische Licht-Stelen sorgen für ein weiches, gleichmäßiges Auflicht auf dem Platz. Die mittlere Baumachse wird mit Akzentbeleuchtung ausgestattet. Pro Baum kommen dabei zwei Bodeneinbauleuchten zum Einsatz. Die vom Architekturbüro geplanten Bänke werden mittels LED-Linien atmosphärisch beleuchtet und laden zum Verweilen ein. Das Wasserspiel erhält eine Beleuchtung, sodass die Wasserfontänen sich im Nachtbild besonders hervorheben. Die Mariengruppe erhält Akzentspots auf die Figuren, sodass sich diese nachts beleuchtet dem Platz zuwenden. Orientierungsleuchten werden in freier Anordnung auf dem Platz verteilt. Zur Hauptstraße und zum Kreisverkehr hin verdichten sich die Leuchten und wirken daher wie von dort eingestreut. Um das Passepartout der neuen Platzgestaltung hervorzuheben, soll eine LED-Linie bündig im Boden eingebaut werden. Die gestaffelten Stufen zur Straße werden durch lineares Licht betont, die Beleuchtung schafft hier auch Trittsicherheit für Fußgänger.

### Akzentlicht ISEK-Perlen – Rathaus & Rathausplatz

(Folie 120-149)

Das Rathaus erhält die zuvor genannten immer wiederkehrenden Lichtelemente. Dazu gehört die Beleuchtung der Fassade mittels Bodeneinbauleuchten, die Hinterleuchtung der Fenster, sodass das Licht aus dem Gebäude auf den Platz zu fallen scheint, die Akzentuierung der Giebel, die Dachaufhellung und die Turmbeleuchtung. Zusätzlich soll der Glockenturm als Highlight von innen beleuchtet werden. Der neue Haupteingang mit Glaskubus soll hell erleuchtet Besucher gezielt leiten.

Das Streithaus, Schusterhaus und Frechshaus zeigen sich dazu passend in ähnlichem Akzentlicht. Hier kann voraussichtlich auf die Fensterhinterleuchtung verzichtet werden sodass das Fachwerk für sich steht. Die Dachfenster mit Türmchen auf dem Streithaus erhalten jeweils eine Akzentbeleuchtung. Die Madonnenfigur auf der Gebäudeecke soll im Nachtbild hervorgehoben werden.

Der Brunnen auf dem Rathausplatz sollte eine Akzentbeleuchtung erhalten, um sich vor den Fassaden zusätzlich abzuheben.

Die Weihnachtsbeleuchtung kann die ganzjährige Akzentbeleuchtung durchaus im Dezember ergänzen. Die Lichtschläuche ergeben auch mit zusätzlicher Akzentbeleuchtung ein weihnachtliches Bild. Da dimmbare Leuchten mit einer intelligenten Steuerung verbaut werden sollen, kann eine Szene „Weihnachtsbeleuchtung“ hinterlegt werden, in der sich die Akzentbeleuch-

Projekt

284 Forchheim Lichtmasterplan

## Beschreibung zum Lichtmasterplan

tung etwas zurückhaltender zeigt als im Alltagsbild, sodass der Weihnachtsbeleuchtung mehr Wirkung verliehen wird.

### **Akzentlicht ISEK-Perlen – Kaiserpfalz**

(Folie 150-157)

Die Kaiserpfalz erhält eine flächige Ausleuchtung der Fassade von unten nach oben. Dadurch werden auch die Bögen der Rücksprünge besonders betont, da sich hier das auslaufende Licht fängt. Außerdem werden Giebel und Erker dezent aufgehellt. Das Fachwerk erhält als wiederkehrendes Element eine LED-Linie als Uplight. Das Tor als Eintritt in den Innenhof erhält flankierend zwei Bodeneinbauleuchten. Das innenliegende Türmchen krägt mit seinem Dach hinter den Dächern hervor und erhält Akzentspots auf Grund seiner Fernwirkung. Auch die anderen Dachflächen werden mit Licht aufgehellt, sie geben dem Gebäude einen Rahmen und Abschluss nach oben und ergänzen die Fernwirkung der Kaiserpfalz im Nachtbild.

### **Akzentlicht ISEK-Perlen – St. Martinskirche**

(Folie 158-169)

Der weithin sichtbare Turm mit Dach wird allseitig beleuchtet. Dabei ist darauf zu achten, dass auch die Kugel ausreichend Licht erhält um optisch aufzuleuchten. Das Dach wird mit einer leichten Aufhellung versehen, ebenso der Giebel und die Fassaden. Am Hauptgebäude spielt Licht und Schatten mit dem Stützenbild. Zusätzlich werden wichtige Fenster hinterleuchtet. Das kleinere, schmalere Türmchen Richtung Rathausplatz erhält eine zusätzliche Akzentbeleuchtung. Die Figuren werden mittels kleiner LED-Strahler hervorgehoben. Die Gesichtsaufhellung der Figuren sollte nicht von zu weit unten erfolgen, um ein „gruseliges“ Bild zu vermeiden.

### **Akzentlicht ISEK-Perlen – Spitalkirche St. Katharina & Spitalbau**

(Folie 170-176)

Die Spitalkirche und der Spitalbau werden flächig mit Bodeneinbauleuchten und LED-Linien beleuchtet. Das Licht läuft dabei über die Geschosse stets von unten nach oben aus. Das Fachwerk wird betont. In Ergänzung zeigen sich beleuchtete Fenster und eine Akzentbeleuchtung des Turms. Die Säulen, die in der Wiesent stehen und den auskragenden Gebäudeteil abstützen erhalten jeweils zwei Strahler, die von oben nach unten leuchten. Die Spiegelung dieser Beleuchtung im Wasser komplettiert das Gesamtbild.

### **Akzentlicht ISEK-Perlen – Nürnberger Tor**

(Folie 177-183)

Das Nürnberger Tor soll sich im Nachtbild ähnlich imposant zeigen wie am Tag. Dazu wird der obere Giebelbereich mit Wappen mittels Akzentstrahler beleuchtet. Die Spitzen und die Kugel als Abschluss erhalten jeweils ebenfalls Akzentspots. Bodeneinbauleuchten zeigen die Materialität der Tor-Flanken durch ein Licht und Schattenspiel auf. Weitere Bodeneinbauleuchten im Durchgangsbereich sorgen für ausreichend Licht zum sicheren Begehen der Tore. Die Beleuchtung der anschließenden Vegetation schließt das Lichtbild ab und bildet den Rahmen für das Nürnberger Tor.

Projekt

284 Forchheim Lichtmasterplan

## Beschreibung zum Lichtmasterplan

### **Akzentlicht ISEK-Perlen – VHS-Gebäude**

(Folie 184-189)

Das VHS-Gebäude lebt bei Tag durch seine Tore und Fenster mit Rundbögen im Erdgeschoss. Diese sollen auch im Nachtbild durch gezielte Beleuchtung erstrahlen. Auch die Fenster im 1.OG erhalten eine Beleuchtung. Das 2.OG wird flächig durch eine LED-Linie beleuchtet. Das Licht läuft zum Dach hin langsam aus, fängt sich dann aber noch einmal am Dachüberstand und betont diesen. Die Figur auf der Ecke des Gebäudes erhält Akzentlicht und wird damit vor der dunklen Fassade hervorgehoben.

### **Akzentlicht ISEK-Perlen – Bücherei**

(Folie 190-193)

Die Bücherei erhält an der Attika eine LED-Linie, die die Fassade nach unten flutet. Das Licht läuft auf der Fassade aus. In Ergänzung dazu zeigen sich weitere LED-Linie an den roten Fassadenelementen, die jedoch in entgegengesetzter Richtung nach oben leuchten. Hier sollten jedoch nicht alle Elemente sondern nur ausgewählte im Licht stehen. Alternativ können alle Elemente mit LED-Linien versehen werden und über eine intelligente Steuerung wird eine dynamische Abfolge von Szenen abgespielt. Das Licht auf einer Gruppe Fassadenelemente könnte sich langsam einblenden, während sich andere zurücknehmen etc.

### **Akzentlicht ISEK-Perlen – Kolpinghaus**

(Folie 194-200)

Das Kolpinghaus lebt durch seine Veranstaltungen, dazu passend soll das Lichtbild von den beleuchteten Fenstern geprägt werden. Wenige Bodeneinbauleuchten zeigen die vertikalen Achsen des Gebäudes auf. Der Schriftzug wird wahlweise hinterleuchtet oder beleuchtet. Die Giebel und der Turm erhalten ein Akzentlicht. An den Eingängen und Treppen muss ein ausreichendes Maß an Funktionslicht ergänzt werden.

### **Akzentlicht ISEK-Perlen – Salzmagazin**

(Folie 201-207)

Das Salzmagazin hinter den Brauereien lädt zu einem kleinen Rundgang ein, der nun auch nachts interessant werden soll. Bodeneinbauleuchten beleuchten das Erdgeschoss, LED-Linien als Uplights beleuchten die Fassade des ersten und zweiten Geschosses. Die Dachflächen werden mit einem dezenten Auflicht belegt. Das Durchgangstor erhält eine Akzentbeleuchtung. Die umliegenden Fachwerkgiebel könnten jeweils ein Auflicht erhalten und das Salzmagazin in einen atmosphärisch beleuchteten Rahmen setzen.

### **Akzentlicht Vergleich zu den temporären Installation 2012+2018**

(Folie 208-212)

Die temporäre Installation im Park mit den Mauern der Bastion kann 1 zu 1 als Festinstallation übernommen werden. Bodeneinbauleuchten fluten die Mauern mit warmweißem Licht und heben die Struktur hervor. Türmchen und Wappen werden zusätzlich mit Akzentlicht angestrahlt. Die nächtlichen Spaziergänger sollen in den Park gelockt sowie ein Ambiente für touristische Abendveranstaltungen geschaffen werden.

**Projekt**

**284 Forchheim Lichtmasterplan**

**Beschreibung  
zum Lichtmasterplan**

Die Häuser um die St. Martinskirche wurden bei der temporären Lichtinstallation stark in Szene gesetzt. Im Lichtmasterplan sollen die Giebel nur leicht durch diffuses Licht der Mastleuchten aufgehellt werden.

Die Planung seitens FLI unterscheidet sich von der temporären Beleuchtung der St. Martinskirche lediglich in folgenden Punkten:

- Lichtfarbe einheitlich in 3000 K auf der Fassade und 4000 K auf den Dächern.
- Beleuchtungsstärke Zwiebelturm, Dächer und Seitenschiff werden erhöht.
- Kein farbiges Licht, sondern ausschließlich weißes Licht auf den Figuren

Die Beleuchtung der Kaiserpfalz wird im Gegensatz zur temporären Installation nicht in farbiges, sondern warmweißes Licht getaucht. Dabei wird auch der hintere Gebäudeteil (Eingang Tourist-Info) berücksichtigt.

Die Kapelle wird etwas flächiger beleuchtet und ihr Turm erhält ein zusätzliches Auflicht.

**Akzentlicht Einsatz von farbigem Licht**

Es können seitens der Stadt Gebäude bestimmt werden, die zu besonderen Anlässen optional auch mit farbigem Licht beleuchtet werden können. Dazu werden RGBW-Leuchten eingesetzt, die sowohl weißes Licht als auch buntes Licht abstrahlen können. Mit dem Lichtplaner können dann verschiedene Szenen eingestellt werden, die sich per Knopfdruck zu besonderen Veranstaltungen abrufen lassen. Möglich wäre auch eine Visualisierung und Steuerung über eine Passwortgeschützte Webseite.

**Lichtverschmutzung, Sicherheits, Energieaspekt**

(Folie 213-220)

Siehe Text, Bilder und Informationen auf den Präsentationsfolien

**Fazit Lichtmasterplan**

(Folie 230)

Der Lichtmasterplan für die Stadt Forchheim verfolgt als Ziel die Schönheit der Stadt im Nachtbild, einen wirtschaftlichen Betrieb, die ökologische Verträglichkeit und die Sicherheit im öffentlichen Raum zu gewährleisten.

Dieses Projekt wurde im Städtebauförderungsprogramm „Aktive Zentren“ mit Mitteln des Bundes und des Freistaats Bayern gefördert.