



# Stadtverwaltung Ehingen (Donau)

## Amt 60

Drucksache: VGR17062021Kr01

öffentlich  
 nichtöffentlich

### I. Vorlage:

<input type="checkbox"/>	Verwaltungsausschuss	am	_____	Vorberatung	<input type="checkbox"/>	Beschluss
<input type="checkbox"/>	Aussch. f. Umw. u. Techn.	am	_____	Vorberatung	<input type="checkbox"/>	Beschluss
<input type="checkbox"/>	Sozial- u. Kulturausschuss	am	_____	Vorberatung	<input type="checkbox"/>	Beschluss
<input checked="" type="checkbox"/>	Gemeinderat	am	<u>17.06.2021</u>	Vorberatung	<input checked="" type="checkbox"/>	Beschluss

### II. Tagesordnungspunkt 4:

**Lichtkonzept Innenstadt – Beratung Gesamtkonzept**

### III. Anlagen:

Erläuterung Gesamtkonzept, Übersicht Gesamtkonzept (wird in der GR-Sitzung eingehend präsentiert)

### IV. Beschlussantrag:

s. Anlage

### V. Finanzielle Auswirkungen:

keine  Einnahmen  
 Ausgaben \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/>	planmäßig	_____	FiPo	_____
<input type="checkbox"/>	überplanmäßig	_____	FiPo	_____
<input type="checkbox"/>	außerplanmäßig	_____	FiPo	_____
<input type="checkbox"/>	Verpfl.Ermächtigung	_____	FiPo	_____
<input type="checkbox"/>	Nachtragsplan	_____	FiPo	_____

Datum: 08.06.2021

Sachbearbeiter: Kress

Baudezernent: Erwerle

Anlage zu TOP 4

VGR17062021Kr01

der öffentlichen Sitzung des Gemeinderates am 17.06.2021

### **Lichtkonzept Innenstadt – Beratung Gesamtkonzept**

Dem Gemeinderat der Stadt Ehingen (Donau) wird vorgeschlagen, folgenden

### **B e s c h l u s s**

zu fassen:

**Der Gemeinderat der Stadt Ehingen (Donau) stimmt dem Gesamtkonzept zur Lichtplanung für die Ehinger Innenstadt sowie der schrittweisen Umsetzung zu.**

■ 31. MAI 2021

## Energieeffiziente Stadtbeleuchtung Ehingen - Gesamtkonzept

### 1 - Grundsätze der Planung

Aufgaben der Lichtgestaltung in Innenstädten können nicht isoliert unter dem Fokus von Lichttechnik oder Lichtkunst betrachtet werden. Sie sind stets eng verwoben mit Fragen der Stadtgestaltung und Architektur, aber auch der Wahrnehmung, der Behaglichkeit und der Sicherheit.

Lichtplanung bedeutet somit zuzunächst die Übersetzung eines für den Tag entworfenen Raumgefüges in ein adäquates Nachtbild, will heißen, in nächtliche Räume oder Raumfolgen vergleichbarer Qualität in Bezug auf Aufenthalt, Behaglichkeit, Orientierung und Sicherheit, wie wir dies bei Tag als eine Selbstverständlichkeit annehmen.

Die Istanalyse hat gezeigt, dass ein zentrales Problem der Altstadt am Abend die fehlende Orientierung und Führung im Stadtgefüge ist. Ein wesentliches Ziel der Planung ist es deshalb, die Stadtgänge, Raum- und Platzfolgen, Aufenthaltsbereiche und Sehenswürdigkeiten in einer für den Betrachter sichtbaren und erlebbaren Erkennungshierarchie anzulegen. Dies geschieht durch eine am Stadtraum orientierten Leuchtdichtedifferenzierung bzw. durch Helligkeitsunterschiede der Vertikal- und Horizontalflächen (Theoretisches Leuchtdichtemodell).

Räume werden vor allem geprägt durch die sie bestimmenden Vertikalen, durch Wände, Mauern etc.. Sie tragen im Wesentlichen zu unserer Orientierung im Raum bei.

Fehlt die Orientierung an Vertikalen, entsteht Unbehagen, Unsicherheit. Die vor allem in Normen und Regelwerken zu findende Ausrichtung ausschließlich auf die Horizontalbeleuchtung greift deshalb zu kurz und ist für gestaltete Freiräume ungeeignet. Im wahrnehmungsorientierten Planungsprozess kommt vielmehr der Lichtwirkung auf den vertikalen Elementen des Raumes entscheidende Bedeutung zu.

### 3 - Konzeptansatz

Im Sinne einer wahrnehmungsorientierten und differenzierten Betrachtung der einzelnen Sehaufgaben leiten sich folgende Beleuchtungsaufgaben ab:

- **eine Grundbeleuchtung** die auch älteren Personen eine sichere und gute Raumerkennung ermöglicht. Die Grundbeleuchtung beinhaltet bereits das Betonen und Rhythmisieren von Kreuzungen und Abzweigungen, damit eine Orientierung sichergestellt wird. Durch diese Rhythmisierung wird der Stadtstruktur Rechnung getragen und einer Monotonie der Straßenzüge entgegengewirkt.

Die zeitlichen Bewegungsabläufe werden in einer Gesamthelligkeitsabstufung in solcher Form berücksichtigt, dass in der Hauptbewegungszeit (bis 22.00 oder 23.00 Uhr) die Vertikalflächen und die Horizontalflächen beleuchtet werden und in den Übergangszeiten z.B. von 23.00 Uhr bis Sonnenaufgang überwiegend die Horizontalflächen.

- **die Zonierungen** beinhalten die Aufenthaltsbereiche und Plätze etc., die in der Helligkeit und in der Art der Beleuchtung besonders behandelt bzw. inszeniert werden. Diese Bereiche werden in ihrer Priorität und Bedeutung in Bezug auf die Orientierung differenziert behandelt und beleuchtet.

- **die Nah- und Fernwirkung** sehen wir als übergeordnetes Thema, das die Frage der Annäherung auf die Innenstadt und die Führung und Orientierung bereits aus größerer Entfernung behandelt.

- **die dynamischen Bereiche**, wie z.B. Bäume, Wasser und Einzelobjekte, sind auch in der Beleuchtungskonzeption als solche zu betrachten. Bei den Wasserflächen sollte die Bewegung für den Betrachter erlebbar werden. Bei den Bäumen z.B. sind die Jahreszeiten zu visualisieren und zu berücksichtigen. Hier sehen wir Bewegung und eine stetige Veränderung (Erlebnisse und visuelle Besonderheiten für den Betrachter).

- **die Hervorhebung besonderer Bereiche**, wie z.B. Türme, Stadtmauer und andere Bauten von besonderer Bedeutung wird durch gezielte und objektspezifische Beleuchtungslösungen realisiert, die der jeweiligen baulichen und räumlichen Struktur Rechnung tragen.

Im Gesamtkonzept werden zu diesen Themen beispielhaft Lösungsansätze aufgezeigt.

Auf Anstrahlungen von unten, wie häufig empfohlen, wird in Hinblick auf die damit verbundene Lichtverschmutzung (Lichtsmog) verzichtet. Nach der in jedem Fall zu erwartenden Umsetzung der einschlägigen EN werden künftig im öffentlichen Raum Leuchten verboten sein, die mehr als 3% des Lichts nach oben abstrahlen. Mit den beschriebenen Ansätzen bleibt das Konzept langfristig EN-konform. Der Einsatz von aktueller LED-Lichttechnik in Verbindung mit einer nutzungsabhängigen Nachtabschaltung reduziert dabei die Insektenattraktion auf ein bisher nicht erreichtes Minimum.

#### 4 - Anlagen- und Energiebetrachtung

Auf der Grundlage der Konzeptansätze wurde exemplarisch für den Marktplatz eine überschlägige Kostenschätzung und eine Energiebilanz erstellt.

Aktuell sind auf dem Marktplatz 17 Leuchten mit einem Jahresenergieverbrauch von 4.712 kWh/a installiert, die mit Halogenmetallampfen betrieben werden. Die konstruktionsbedingte Reflektortechnik in Verbindung mit den geringen Lichtpunkthöhen bewirkt eine ungleichmäßige Strahlungsverteilung (Hell-/Dunkelverteilung zwischen den Leuchten) und die Räume sind nicht wahrnehmbar. Diese Art der Beleuchtung leistet weder in energetischer noch in städtebaulicher Sicht einen adäquaten Beitrag zur Stadtbeleuchtung.

Mit der im neuen Gesamtkonzept verfolgten Beleuchtung wird durch Einsatz von 15 hocheffizienten LED-Leuchten mit einer differenziert-optimierten Strahlungsverteilung, hohen Lichtpunkten an den Gebäuden und in warmer Lichtfarbe (2.700K) eine dem Platz angemessene, gleichmäßige Grundbeleuchtung mit hohem Beleuchtungsniveau erreicht. Der Jahresenergieverbrauch für die Platzbeleuchtung kann damit auf 1.312 kWh/a reduziert werden kann.

Das angestrebte, stadträumlich wirksame Nachtmilieu mit entsprechender Aufenthaltsqualität wird durch zusätzliche Leuchten zur Fassadenaufhellung unterstützt. Der damit verbundenen zusätzliche Energieaufwand ist mit 806 kWh/a angesichts der signifikanten Qualitätssteigerung gering und der gesamte Energieaufwand des neuen Konzepts ist damit immer noch 55% niedriger als der bisherigen Beleuchtung.

Erreicht wird dies mit Leuchten, die durch eine differenziert-optimierte Strahlungsverteilung in Kombination mit speziell abgestimmten LED-Linsen-Kombinationen bei minimalem Energieeinsatz eine blendfreie und gleichmäßige Beleuchtung gewährleisten.

Durch geeignete Steuerung können die Leuchten im Lichtstrom reduziert werden und damit eine 50%ige Nachtabsenkung realisiert werden, ohne dass darunter die Lichtverteilung und die Lichtqualität leidet.

#### **4 - Abschnittsweise Umsetzung**

Das Gesamtkonzept ist Leitlinie und gibt einen ersten Handlungsrahmen im künftigen Umgang mit künstlichem Licht in der Stadt, der in der weiteren Planung vertieft und verfeinert werden kann. Die Umsetzung der so formulierten Ziele ist eine Aufgabe, die über mehrere Jahre in Abschnitten schrittweise umgesetzt werden wird.

#### **5 - Zusammenfassung:**

Ziel der Planung ist, ein auf die spezifischen Qualitäten der Innenstadt gezielt abgestimmtes Konzept, das im Sinne der Nachhaltigkeit langfristig tragfähig ist und das den Rahmen bildet für sämtliche in Abschnitten umzusetzende Teilbereiche. Dabei kommt es entscheidend auf ein harmonisches Gesamterscheinungsbild an, das der besonderen historischen Struktur Rechnung trägt. Dieses wird zum Identitätsträger mit langer Wirkungsdauer.

Nachhaltigkeit im obigen Sinne ist zu erreichen, in dem die Identität der Stadt und die hohe Qualität ihres räumlichen Gefüges, wie sie am Tag erkennbar und erlebbar ist, auch am Abend gleichbedeutend in Gliederung und Erscheinungsbild wiedergegeben wird. Dies erfordert einen sorgfältigen, sensiblen Umgang mit der städtebaulichen Struktur und der historischen Substanz, wie er über die Vorgaben des Gesamtkonzeptes und der weiteren Planung für Ehingen gesichert werden kann.

Mario Hägele

# Gesamtkonzept

