



MITTEILUNGSVORLAGE

VORL.NR. 106/18

Federführung:

FB Stadtplanung und Vermessung

Sachbearbeitung:

Sommer, Vanessa

Datum:

07.03.2018

| Beratungsfolge | Sitzungsdatum | Sitzungsart |
|---|----------------------|--------------------|
| Ausschuss für Bauen, Technik und Umwelt | 12.04.2018 | ÖFFENTLICH |

Betreff: Langsames Licht / Slow Light für Ludwigsburg:
Eine Strategie der nachhaltigen Beleuchtung

Bezug SEK:

Bezug: Masterplan 1: Attraktives Wohnen
Masterplan 4: Vitale Stadtteile
Masterplan 5: Lebendige Innenstadt
Masterplan 11: Energie

Anlagen: Anlage 1: Flyer Verlust der Nacht

Mitteilung:

Die Verwaltung beabsichtigt, die öffentliche Straßenbeleuchtung nach dem Konzept „Langsames Licht / Slow Light“ zu überarbeiten. Das Konzept „Langsames Licht / Slow Light“ wird als Strategie der nachhaltigen Beleuchtung bei dem Austausch und dem Aufstellen von Leuchten künftig angewendet.

Die Strategie knüpft unmittelbar an verschiedene Themenfelder und Ziele der Nachhaltigen Stadtentwicklung der Stadt Ludwigsburg an.

Sachverhalt/Begründung

In der Lichttechnik findet seit einigen Jahren eine „stille Revolution“ statt. Konventionelle Leuchtmittel wie Glühbirnen oder Halogenleuchten in Privathaushalten oder auch die gelblich strahlenden Natriumdampfleuchten im öffentlichen Raum werden nach und nach durch LED-Technik ersetzt. Bei der Umrüstung von herkömmlichen auf neue Leuchtmittel werden im Allgemeinen weder die starke Blendwirkung neuer Leuchtmittel berücksichtigt, noch wird ein Augenmerk auf die Sicherung der Qualität und Ästhetik sowohl des Lichtes als auch des Leuchtendesigns gelegt. Dadurch geht nicht nur eine qualitätvolle Gestaltung des Stadtraumes verloren, **insgesamt nimmt eine weltweite Überbeleuchtung – der sogenannte Lichtsmog – zu.**



Abbildung: Vergleich der Lichtemissionen (oben) Europa 1992 und (unten) Europa 2012. Quelle: M. Gutte, H.Laue: „Künstliches Licht als Planungsinstrument“; in: Neue Landschaft 3/2018. Verändert nach ESA und DI Martiono 2012

Viele Kommunen halten sich bei der Sanierung ihrer Straßenbeleuchtung strikt an die geltende DIN EN 13201. Obwohl der Entscheidungsspielraum über das Beleuchtungsniveau weiterhin bei der Kommune bleibt und damit auch eine Beleuchtung unter der Norm möglich ist. Da die Entwicklung der Normen auch unter dem Einfluss von starker Lobbyarbeit der Hersteller steht, steigt das Beleuchtungsniveau an und belegt die künstliche Beleuchtung immer größere Teile der Erdoberfläche (siehe dazu auch Studie der Fachzeitschrift „Nature“ u.a. von Dr. Franz Hölker / Dr. Christopher Kyba). Die **Nächte werden heller**, was Auswirkungen sowohl auf Umwelt und Tiere als auch auf uns Menschen hat. Die Evolution hat sich dem natürlichen Licht angepasst, das künstliche Licht beeinflusst daher sowohl tag- als auch nachtaktive Lebewesen. Der chronobiologische Rhythmus kann durcheinandergebracht werden, beim Menschen betrifft dies bspw. den Schlaf-Wach-Rhythmus, bei Pflanzen den Wachstumszyklus und bei anderen Lebewesen, wie Zugvögeln, die Orientierung.

Im Jahr 2016 fand in der Region Stuttgart das Lichtkunstfestival „Aufstiege“ statt. Darin haben 45 Künstlerinnen und Künstler aus über zehn Nationen teilgenommen. In 25 Kommunen wurden 37 Kunstwerke installiert, vorwiegend im Außenraum. Die Ziele des Festivals waren dabei, neben ortsspezifischen Inszenierungen ein Bewusstsein zu schaffen für Licht als eigenständiges, künstlerisches Medium, die **Sensibilisierung für Lichtsituationen im städtischen Raum**, das Aufzeigen emotionaler Wirkung und nicht zuletzt der Transfer zu Themen wie **Lichtverschmutzung**, **Nachhaltigkeit** und der psychologischen Wirkung auf Mensch und Tier. Insgesamt konnte das Festival etwa 70.000 Besucher verzeichnen und 300 Pressebeiträge, die auch überregional erschienen. Drei der installierten Kunstwerke bleiben weiterhin bestehen.

Im Zuge des Festivals entstand ein erster Kontakt zu Siegrun Appelt, einer international renommierten Künstlerin, die für die Galerie Stihl in Waiblingen die Installation „Erinnertes Licht“ entwickelte. Nachfolgend gab es bereits im selben Jahr erste Ortsbegehungen mit der Künstlerin in Ludwigsburg und die Identifikation erster zu gestaltender Orte in der Stadt. „Licht“ ist dabei ein zentraler Baustein von künstlerischer wie auch funktionaler Stadtgestaltung. Das Projekt **„Langsames Licht / Slow Light für Ludwigsburg“ kann zu einem wichtigen Baustein im Nachhaltigkeits-Portfolio Ludwigsburgs werden.**

Der Ludwigsburger Weg der Stadtentwicklung, in dem die Nachhaltigkeit an erster Stelle steht, hat **gemeinsame Ziele** mit dem Konzept „Langsames Licht / Slow Light“. Dazu gehören:

- Ästhetische Beleuchtung als Grundlage für ein qualitätsvolles Wohnumfeld, die Stärkung von Freiraumqualitäten und insgesamt eine hohe Aufenthaltsqualität
- Energieeffizienz; die energetische Optimierung als Grundsatz der Bauleitplanung
- Bewusster Umgang mit Licht, anstelle spektakulärer Inszenierung.

Weiterhin soll durch die gemeinsame Arbeit eine Einflussnahme erfolgen auf

- die Lichtindustrie sowie
- die zugehörigen europäischen und deutschen Normen.

„Langsam Licht / Slow Light“ ist also ein Ansatz, der die Ludwigsburger Stadtentwicklungsstrategie unterstützt. Nachhaltigkeit und Energieeffizienz sind Richtlinien, die sowohl vom Konzept „Langsames Licht / Slow Light“ als auch von der Stadtverwaltung verfolgt werden. Auch wenn Ludwigsburg momentan noch nicht überbeleuchtet ist, möchte die Stadtverwaltung **rechtzeitig in diese allgemeine Veränderung eingreifen** und ihre Beleuchtung unter den Aspekten des Konzepts „Langsames Licht / Slow Light“ anpassen. Die Beratung durch Siegrun Appelt stellt für die Stadt Ludwigsburg einen erheblichen Mehrwert dar, insbesondere durch das gute und breit gefächerte Netzwerk, das sie mitbringt. Die Umsetzung erfolgt in **enger Zusammenarbeit** zwischen der **Stadtverwaltung** (Fachbereiche Tiefbau und Grünflächen (67), Stadtplanung und Vermessung (61) und Technische Dienste (68) sowie unter Beteiligung von Hochbau und Gebäudewirtschaft (65) und Kunst und Kultur (41)) und den **Stadtwerken Ludwigsburg**.

Häufig entsteht der Eindruck, dass viel Licht auch viel **Sicherheit** erzeugt. Doch wenn z.B. ein Bereich sehr hell beleuchtet wird, kann in der eigenen Wahrnehmung neben dem hellen Lichtraum ein dunkler, aus dem Hellen nicht einsehbarer Bereich entstehen. Eine gute Sicht, sowohl vom Hellen in den Schatten als auch anders herum, lässt sich mit weniger starken Kontrasten und feinen Abstimmungen der Licht-/Schattenverläufe besser realisieren. Ein weiterer Aspekt, auf den bei der Umrüstung zu achten ist, ist die **starke Blendung**, die LED Beleuchtung erzeugen kann. Wenn das Auge geblendet wird, kann es je nach Situation mehrere Minuten dauern, bis die Sicht in weniger helle Bereiche wieder vorhanden ist. Der Adaptationsprozess von hell in weniger hell dauert länger als umgekehrt. Dadurch kann in der direkten Umgebung von sehr hell ausgeleuchteten Straßen das Gefühl der Unsicherheit entstehen. Zudem kann ein von Blendpunkten irritiertes Auge auch bei viel Licht durch die Ablenkung der Blendung nicht immer alles Wesentliche erkennen.

Ziel des Konzepts „Langsames Licht / Slow Light“ ist es, die Beleuchtung öffentlicher Räume nachhaltiger und überlegter einzusetzen. Das **Beleuchtungsniveau** soll nach dem Austausch der Leuchtmittel **nicht höher** und die entstehende **Blendung minimiert** werden. Die Technik der LED hat, neben der erheblichen Energieeinsparpotentiale, einen entscheidenden Vorteil gegenüber konventioneller Leuchtmittel: sie ermöglicht es, das Licht genau dorthin zu richten, wo es von Nutzen ist. Die Strategie kommt immer dort zum Einsatz, wo entweder ein Leuchtentausch oder die Neueinrichtung von Leuchten ansteht. Dazu ist allerdings ein **genaues Überprüfen der jeweils spezifischen Beleuchtungssituation in Form von Lichttests** nötig. Neben der Auswahl von Leuchten für den öffentlichen Raum liegt auf der Beleuchtung von Plätzen und Gebäuden ein besonderes Augenmerk. Beides gemeinsam ergibt ein ganzheitliches Bild, das in der gesamten Stadt spürbar wird.

Am Beispiel der **Mathildenstraße** wird die Blendung der bisherigen Beleuchtung im Vergleich zu einer unter den Aspekten des Konzepts „Langsames Licht / Slow Light“ getesteten Leuchte sehr deutlich:



Foto: Siegrun Appelt

Der beleuchtete Weg entlang des Ratskellergartens auf dem **Rathausplatz** zeigt einen deutlichen Hell-Dunkel-Kontrast; das Auge reagiert auf die Helligkeit, der dunkle Platz bleibt unsichtbar:

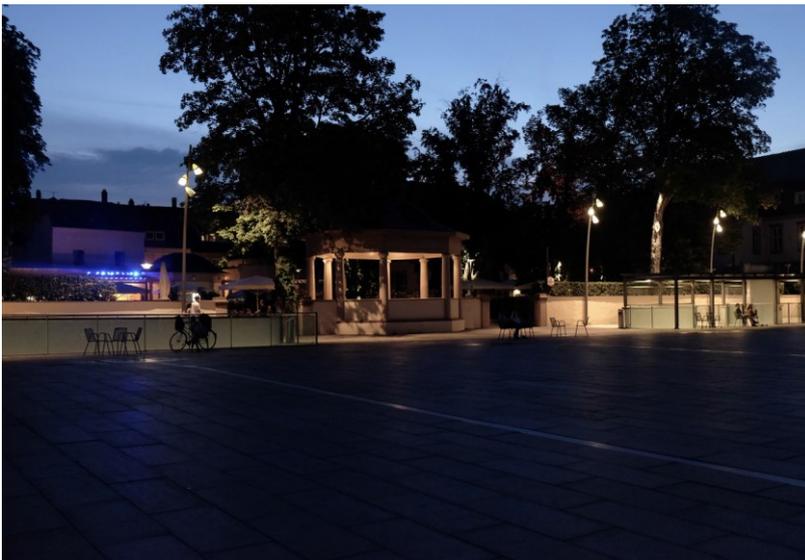


Foto: Siegrun Appelt

Aktuell ist die Stadtverwaltung mitten in der **Umsetzung verschiedener Projekte** im Stadtgebiet:

- **Grünzug Pflugfelden:** Insbesondere im Freiraum ist es wichtig, das Licht angemessen einzusetzen. Der Naturschutz hat neben der Sicherheit für Bürgerinnen und Bürger Priorität. Nach einigen Lichttests ist die Entscheidung für eine Leuchte gefallen, aktuell wird hierfür das Angebot eingeholt.
- **Kleingartenanlage Römerhügel:** Da die Kleingartenanlage noch nicht fertig ist, kann nicht an Ort und Stelle getestet werden. Aus den Erfahrungen des Grünzuges heraus, wurde hier ebenfalls die Entscheidung für eine Leuchte getroffen. Das Angebot für diese wird aktuell eingeholt.
- **Ratskellergarten:** Bisher wurden der Ratskellergarten und die dort vorhandenen Mastleuchten untersucht. Eine Umsetzung erfolgt in enger Abstimmung mit weiteren

Maßnahmen im Ratskellergarten.

- **Rathaushof:** Erste Lichttests haben stattgefunden. Derzeit wird die Planung erarbeitet und vor der Umsetzung mit den politischen Gremien abgestimmt.

Weitere Projekte:

- **Körnerstraße, Schauinsland:** Bei diesen laufenden Projekten werden die bisherigen Erkenntnisse des Konzepts „Langsames Licht / Slow Light“ ebenfalls berücksichtigt.
- **Marktplatz:** Eine erste Begehung der Kirchen hat stattgefunden. Erste Lichttests werden folgen. Der Marktplatz als Herzstück Ludwigsburgs soll unter den Aspekten von „Langsames Licht / Slow Light“ eine neue Beleuchtung erhalten.
- **Königsallee:** Eine neue Beleuchtung der Königsallee, als zentraler Bestandteil des historischen Alleensystems, ist ein weiteres Projekt für die Umsetzung des Konzepts „Langsames Licht / Slow Light“.

Im Rahmen der Dialogreihe „Von der Planstadt zur Smart City“ im Rahmen des Stadtjubiläums findet am **Donnerstag 26.04.2018, 19.00 Uhr** im Ludwigsburg Museum ein Gesprächsabend unter dem Titel „**Von der ausgeleuchteten Stadt zu Slow Light**“ statt. Siegrun Appelt wird an diesem Abend vom Konzept „Langsames Licht / Slow Light“ berichten.

Unterschriften:

Martin Kurt

Ulrike Schmidtgen

| | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|--|-----------|---------|
| Finanzielle Auswirkungen? | | | | |
| <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein | Gesamtkosten Maßnahme/Projekt: | | EUR |
| Ebene: Haushaltsplan | | | | |
| Teilhaushalt | | Produktgruppe | | |
| ErgHH: Ertrags-/Aufwandsart | | | | |
| FinHH: Ein-/Auszahlungsart | | | | |
| Investitionsmaßnahmen | | | | |
| Deckung | | <input type="checkbox"/> Ja | | |
| | | <input type="checkbox"/> Nein, Deckung durch | | |
| Ebene: Kontierung (intern) | | | | |
| Konsumtiv | | | Investiv | |
| Kostenstelle | Kostenart | Auftrag | Sachkonto | Auftrag |
| | | | | |

Verteiler: DI, DII, DIII, R05, 20, 41, 60, 65, 67, 68, SWLB



LUDWIGSBURG

NOTIZEN