

Vorlage Nr.: **100**

Verantwortlich: **Dez. 6**

Dienststelle: **TBA**

Öffentliche Straßenbeleuchtung - Anpassung der Strategie zur Änderung der Lichtfarbe aufgrund des Naturschutzgesetzes

Beratungsfolge dieser Vorlage

Gremium	Termin	TOP	ö	nö	Ergebnis
Ausschuss für öffentliche Einrichtungen	11.03.2022	5	x		
Ausschuss für Umwelt und Gesundheit	22.03.2022	1	x		

Information

Seit 31. Juli 2020 gilt in Baden-Württemberg das novellierte Naturschutzgesetz (NatSchG). Darin wird unter anderem die Umstellung von Beleuchtungsanlagen im öffentlichen Raum auf möglichst insektenfreundliche Beleuchtung gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik ab dem 1. Januar 2021 gefordert.

In Karlsruhe sieht die Strategie zur Beleuchtung bereits seit längerem den Einsatz insektenfreundlicher Leuchten und Leuchtmittel vor. Aufgrund technologischer Weiterentwicklungen wurde die bestehende Strategie nun in gemeinsamer Abstimmung zwischen der Fachabteilung Straßenbeleuchtung, dem Tiefbauamt, Stadtplanungsamt, Umwelt- und Arbeitsschutz und Zentraler Juristischer Dienst hinsichtlich der standardmäßig einzusetzenden Lichtfarbe im Sinne des Naturschutzgesetzes angepasst beziehungsweise fortgeschrieben.

Der Ausschuss nimmt von dieser Vorlage Kenntnis.

Finanzielle Auswirkungen	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Investition <input checked="" type="checkbox"/> Konsumtive Maßnahme	Gesamtkosten: Jährliche/r Budgetbedarf/Folgekosten: 5.000 - 30.000 Euro	Gesamteinzahlung: Jährlicher Ertrag:	
Finanzierung <input checked="" type="checkbox"/> bereits vollständig budgetiert <input type="checkbox"/> teilweise budgetiert <input type="checkbox"/> nicht budgetiert	Gegenfinanzierung durch <input type="checkbox"/> Mehrerträge/-einzahlung <input type="checkbox"/> Wegfall bestehender Aufgaben <input type="checkbox"/> Umschichtung innerhalb des Dezernates	Die Gegenfinanzierung ist im Erläuterungsteil dargestellt.	
CO ₂ -Relevanz: Auswirkung auf den Klimaschutz Bei Ja: Begründung Optimierung (im Text ergänzende Erläuterungen)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> positiv <input type="checkbox"/> negativ <input checked="" type="checkbox"/>	geringfügig <input checked="" type="checkbox"/> erheblich <input type="checkbox"/>
IQ-relevant	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Korridor Thema:
Anhörung Ortschaftsrat (§ 70 Abs. 1 GemO)	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	durchgeführt am
Abstimmung mit städtischen Gesellschaften	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	abgestimmt mit Stadtwerke Karlsruhe GmbH

Ergänzende Erläuterungen

Gemäß Gesetzesbegründung zur Novellierung des Naturschutzgesetzes entspricht eine insektenfreundliche Beleuchtung dann den allgemein anerkannten Regeln der Technik, wenn insbesondere die folgenden Punkte erfüllt sind:

- Verwendung von Leuchtmitteln, die warmweißes Licht (bis maximal 3000 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen
- Verwendung von Leuchtmitteln mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich
- Einsatz von Leuchten mit Dimmfunktion
- Verwendung von Natriumdampflampen und warmweißen LED-Lampen anstelle von Metallhalogen- und Quecksilberdampflampen
- Verwendung von Leuchtgehäusen, die kein Licht über die Horizontale abstrahlen
- Anstrahlung der zu beleuchtenden Flächen grundsätzlich von oben nach unten
- Staubdichte Konstruktion des Leuchtgehäuses, um das Eindringen von Insekten zu verhindern

Für den Bau von Neuanlagen oder Anlagenerneuerungen, die in Karlsruhe in LED-Technik ausgeführt werden, können diese Punkte als erfüllt angesehen werden – mit Ausnahme der neuerdings definierten Vorgabe zur Lichtfarbe, die bisher nur in Einzelfällen erfüllt wird.

Hinsichtlich der Lichtfarbe wurde in Karlsruhe bisher die Strategie verfolgt, standardmäßig Leuchten und Leuchtmittel der Lichtfarbe „Neutralweiß“ (circa 4.000 Kelvin) einzusetzen.

Gerade bei der LED-Technik ist dies einem sinnvollen Kompromiss zwischen Energieeffizienz und Einsatzzweck geschuldet. So steigt die Energieeffizienz von LEDs mit Erhöhung der Farbtemperatur in Kelvin (gleichzeitig korreliert die Farbtemperatur auch positiv mit dem subjektiven Helligkeitsempfinden). Mit neutralweißen LEDs waren gegenüber warmweißen LEDs bis vor kurzem noch Energieeinsparungen von etwa zehn Prozent bis teils über 30 Prozent möglich. Zwischenzeitlich haben die Leuchtenhersteller nach Möglichkeiten gesucht, um hier zugunsten warmweißer LEDs beziehungsweise des Naturschutzgesetzes (NatSchG) nachzubessern. Die Einsparpotenziale im oben genannten Vergleich (4.000 K => 3.000 K) konnten somit auf in der Regel weniger als zehn Prozent, im Mittel circa sechs bis acht Prozent, reduziert werden.

Auf Basis der oben genannten gesetzlichen Grundlagen und technischen Rahmenbedingungen wurde die bisherige Strategie – Standardlichtfarbe „Neutralweiß“ (circa 4.000 K); Sonderlichtfarbe „Warmweiß“ (circa 3.000 K) für Einkaufspassagen, Plätze, o. ä (zum Beispiel Marktplatz, Stelen Fächerstrahlen, Rheinstraße, etc.) – nun angepasst.

Künftige, grundsätzliche Strategie/Vorgehensweise

- Warmweiß (3.000 K) wird Standardlichtfarbe der Straßenbeleuchtung in Karlsruhe.
- Umsetzungszeitpunkt ist mit/ab Bestellung/Lieferung der LED-Leuchten in Ausführung 3.000 K.
- Projektbezogen bereits bestellte und vorhandene Leuchten werden zunächst „aufgebraucht“, soweit es sich um naturschutzfachlich unkritische Bereiche handelt.

Abweichung/Sonderfälle

- Die Lichtfarben im Bestand bleiben bis zur nächsten, notwendigen Erneuerung beibehalten (insbesondere LED-Leuchten mit 4.000 K).
- Fußgängerüberwege werden weiterhin in „tageslichtweiß“ (circa 5.000 K) ausgeführt, da die zugehörige Richtlinie mit Gesetzescharakter eine Unterscheidung der Farbtemperatur an Fußgängerüberwegen zur übrigen Beleuchtung vorsieht.

Die beschriebene Strategieanpassung zugunsten des Naturschutzes ist als klimaschutzrelevant einzustufen, da die durch die grundlegende Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED erzielbare Energieeinsparung durch die Änderung der Lichtfarbe wie oben beschrieben um circa sechs bis acht Prozent geschmälert wird. Bezogen auf die Prognose des verbleibenden Energieeinsparpotenzials im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes bedeutet die Strategieanpassung eine Verringerung des möglichen CO₂-Einsparpotenzials um circa 16 - 20 Tonnen pro Jahr ab 2030. Damit sind die Auswirkungen der Maßnahme auf den Klimaschutz als geringfügig zu bewerten.



Beispielfoto Rheinstraße: Straßenbeleuchtung (vorne rechts) warmweiß (circa 3.000 K), Haltestellenbeleuchtung (hinten links) neutralweiß (circa 4.000 K)