

Projekt: **Straßenbeleuchtung Brück**

**Straße des Einheit**

Bauherr: für die Straßenbaumaßnahme als Gesamtmaßnahme  
**Landesbetrieb Straßenwesen**  
für den Teil der öffentlichen Beleuchtung  
**Amt Brück für die Stadt Brück**

Gewerk: **Straßenbeleuchtung**

Vergabenummer:

---

**Stellungnahme aufgrund der Eilbeschlussvorlage der Stadt Brück zur Änderung des Leuchtentyps von Siteco DL50 auf Nadja LED.**

1) Durch Bestückung der Leuchte Nadja mit entsprechenden LED-Modulen (außerhalb der Standardreihe, Bestückung mit 2 LED-Modulen und insgesamt 37W / 5800lm / 3000K je Leuchte) ist es prinzipiell möglich, bei Beibehaltung der planerischen Lichtpunkte (für DL50), auch die Beleuchtung mit Nadja I/1 DA LED auszuführen.

2) Beim Einsatz der unter (1) genannten Leuchte Nadja werden die lichttechnischen Werte der Beleuchtungsstärke und Leuchtdichte, sowie der Längsgleichmäßigkeit (aus der DIN EN 13201) auf allen relevanten Verkehrs- und Gehwegflächen erreicht.

Geringe Abstriche müssen in der Gesamtgleichmäßigkeit gemacht werden, was jedoch verhältnismäßig gering ist und planerisch noch durchaus im Rahmen der Ermessensmöglichkeiten liegt.

Größere Abweichungen gibt es aber im Ti-Wert (Schwellwert).

Aus diesem Wert resultiert die Einschätzung der Blendungsbegrenzung. Hier kann es zu Blendungserscheinungen kommen, was jedoch subjektiv recht unterschiedlich empfunden wird.

Durch die Verwendung der Farbtemperatur 3000K ist jedoch dieser Faktor zumindest nicht ganz so kritisch zu bewerten wie bei gleicher Leuchtdichte und 4000K.

Ursache für das höhere Blendungspotential ist unter anderem die hohe Leuchtdichte direkt an der Leuchte, bei begrenztem Leuchtenkörper und zusätzlich dem halbkugeligen Abschlussglas der Leuchte Nadja.

Kurz gesagt: Die Leuchte Nadja ist standardmäßig nicht für eine solch hohe Leuchtdichte ausgelegt, kann jedoch mit einem entsprechenden LED-Modul bestückt werden.

Darauf stützt sich auch meine Begründung, dass die Leuchte Nadja hier an ihre Grenzen stößt und ich in der Planung die technischen Leuchte DL50 favorisiert hatte.

An dieser Stelle wünsche ich, dass ich als Planer von der Einhaltung des Ti-Wertes und der Blendungsbegrenzung beim Einsatz der Leuchte Nadja entbunden werde.

3) Im Schreiben der Eilbeschlussvorlage wurden Rückschlüsse von der Leuchte Lukas (und deren Lichtkegel) von der Luisenstraße, auf die Ausleuchtung (bei einseitiger Aufstellung der Leuchte Nadja) in der Straße der Einheit gezogen.

Dieses ist nicht zutreffend. Die Ausleuchtung der Fahrbahn in ihrer Tiefe ist überwiegend vom eingesetzten LED-Modul und der Lichtpunkthöhe, und nur recht begrenzt vom Leuchtentyp abhängig. Anzumerken ist auch, dass die Luisenstraße geringere Beleuchtungsanforderungen hat, als die Straße der Einheit.

4) Bei reinem Ersatz der Leuchte DL50 gegen Nadja I/1 DA LED entstehen bei den insgesamt 30 Leuchten Mehrkosten von 15.000,00 € (netto)  
(Bitte beachten: dekorative Leuchte, zusätzlicher Mastbogen Leuchtenmast und Mastbogen mit Farbgebung)

5) Zusätzlich wurden 3 ergänzende Leuchten auf der Gegenseite gefordert. Daraus resultierend entstehen nochmals Mehrkosten von 9.000,00 € (netto)  
(zusätzlicher Kabeltiefbau und Kabelverlegung inklusive)

Anmerkung: Aus beleuchtungstechnischer Sicht sind diese Leuchten auf der Südseite nicht notwendig.

(Betrifft Lichtpunkte 26neu, 27.1neu, 27.2neu, 27.3neu)

Die Fahrbahn wird von den Leuchten der Nordseite ausreichend ausgeleuchtet.

Die als „Sommerweg“ ausgewiesene Fläche dürfte verkehrstechnisch nicht zu den auszuleuchtenden Bewegungsflächen zählen.

6) Zusammen ergäbe das Mehrkosten von 24.000,00 € für Lieferung und Montage der Leuchten.

Nimmt man dieses als zusätzliche anrechenbare Kosten für die Planung und Bauüberwachung, so entstehen zusätzliche Planungskosten in Höhe von ca. 3.500,00 € (netto)

Zusätzliche Kosten für ausdrücklich gewünschte Planungsänderungen werden hier nicht geltend gemacht. Die Kostenerhöhung in der Planung resultiert allein aus der Erhöhung der anrechenbaren Kosten.

7) In Gesamtsumme entstehen also Mehrkosten von ca. 27.500,00 € (netto)

Diese könnten verringert werden, wenn auf die zusätzlich geforderten Leuchten (Südseite) verzichtet wird und die Beleuchtungsanlage mit geplanten Lichtpunktstandorten, aber veränderten Leuchtentyp, ausgeführt wird.

8) Dem Wunsch zur Verschiebung der Leuchten auf der Nordseite der Straße der Einheit, vom Standort des Oberstreifens näher an die Fahrbahn, kann in vielen Fällen nicht entsprochen werden, da sich gerade in diesem gewünschten Bereich die Trinkwasserleitung oder auch die Gasleitung befindet, zu denen Abstandsmaße einzuhalten sind und welche nicht überbaut werden dürfen.

9) Bei Verwendung der Leuchte Nadja wäre noch die Farbvorgabe des Auftraggebers erforderlich. In der Luisenstraße wurden Leuchten in grauer Farbe verwendet, in anderen Straßen ist es ein roter Farbton. Alle RAL-Farben, sowie einige DB-Farben, sind ohne Aufpreis möglich.

10) Empfehlung:

Wenn der Planer von der Einhaltung des nach DIN EN 13201 geforderten Ti-Werts entbunden wird, so kann mit relativ geringem Aufwand die vorhandene Planung von Leuchte DL50 auf Nadja I/1 DA LED angepasst werden.

Sollte es keine Zustimmung zur Abweichung vom Ti-Wert geben, so müsste die gesamte Planung überarbeitet werden, da dann (bei geringerer Lichtleistung der Leuchte) wesentlich geringere Lichtpunktabstände die Folge wären. Dieses würde dann (wegen größerer Leuchtenzahl) aber auch weitere zusätzliche Kosten verursachen.

U. Schulze