

Stadt Lünen

Beleuchtungskonzept

Abteilung Straßenbau

Stadt Lünen

Ausgangslage

Aufgrund der Mitteilung 205/2019 „Leitlinien für eine Erneuerung und Instandhaltung der Straßenbeleuchtung im Stadtgebiet Lünen“ im Ausschuss für Sicherheit und Ordnung am 28.11.2019 wurde mitgeteilt, dass die Beleuchtungsanlage durch einen externen Gutachter überprüft werden soll.

- haushaltsverträgliche Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf wartungsarme, energiesparende und klimaschonende LED-Technik
- Einsatz von Steuerungs- und Regelungsoptionen

- Möglichkeiten der Umsetzung von neuen Technologien im Zusammenhang mit dem Straßenbeleuchtungsnetz (z.B. W-LAN, Ladestationen für Elektrofahrzeuge, 5G)
- Prüfung und Beurteilung wirtschaftlicher Alternativen zur Wartung und Instandhaltung des Straßenbeleuchtungsnetzes / Beachtung von Lebenszykluskosten
- Abschätzung des Investitionsbedarfes in den kommenden Jahren sowie der Wartungs- und Energiekosten

- Ergebnisse als Grundlage für weitere Beratungen und erforderliche Beschlüsse

Daraufhin wurde nach einer beschränkten Ausschreibung das Büro L-PLAN Lighting Design aus 10707 Berlin beauftragt eine Strategie für die Erneuerung/ Modernisierung der Beleuchtungsanlage zu entwickeln.

Zielsetzung

- Altersstruktur verjüngen
- wirtschaftlich effiziente Beleuchtungsanlage
- CO2 – Emission verringern
- Energieverbrauch reduzieren
- Sicherheitsempfinden und Aufenthaltsqualität erhöhen durch bessere Farbwiedergabe und DIN-gerechte Ausleuchtung

Konzeptentwicklung

Wirtschaftlichkeit

Durch die Umsetzung des Beleuchtungskonzeptes wird eine Reduzierung der Kosten angestrebt durch den Einsatz moderner Lichttechnik mit geringer Wattage.

CO2 Emission

Durch die Einsparung des Verbrauchs reduziert sich die CO2 Emission.

Lichtverschmutzung

- Insektensterben
- Reduzierung der CO2 Emission => Verringerung der Lichtverschmutzung
- UV Anteil einer LED ist viel geringer als bei konventionellen Leuchtmitteln
- eine genauere Ausleuchtung wird erreicht

Strategieentwicklung

Prioritätenliste

Sanierung der Beleuchtungsanlage unter Berücksichtigung der Aspekte der Wirtschaftlichkeit und der Haushaltslage der Stadt Lünen

Erstellung der Prioritätenliste => ausschlaggebendes Wertungskriterium ist das Alter der Brennstellen

1. Priorität
Alter der Brennstellen > 30 Jahre
(Stand sicherheitsprüfungen werden für die Planung berücksichtigt)
2. Priorität
Alter der Brennstellen > 20 Jahre
(Stand sicherheitsprüfungen werden für die Planung berücksichtigt)
3. Priorität
Alter der Brennstellen > 10 Jahre
(Umrüstung => energieeffiziente Leuchten)

Neue Beleuchtungsanlagen werden nach der DIN EN 13201 geplant.

Lagerhaltung => Einheitlichkeit
Überwiegend technische Leuchten

Zukunftsorientierte Ansätze

In der Zukunft wird die Straßenbeleuchtung nicht nur für die Ausleuchtung der Straßen zuständig sein, sondern kann einen multifunktionalen Nutzen haben.

- Infrastruktur verbessern
- Ausstattung der Leuchten als Tankstelle für Elektrofahrzeuge
- Steuerung der Leuchten durch Bewegungsmelder => Reduzierung des Energieverbrauchs und dadurch Verminderung der CO2 Emission
- Helligkeitssensor => Leuchten werden gedimmt bei Eintritt der Dämmerung
- WLAN
- Mastanbausteckdosen (z.B. für Weihnachtsbeleuchtung)
- Solar => regenerative Energiegewinnung (Solar + LED => weniger Verbrauch)
- Umweltdatenerfassung
- Lichtmanagement => Beleuchtungsniveau kann gesteuert werden:
 - aufgrund des Verkehrsaufkommens
 - nach Witterung
- Smart City => Integration von Parksystemen
- Videoüberwachung in sensiblen Innenstadtbereichen
- Geräuschsensoren => Helligkeit, Video => bietet mehr Sicherheit

Kommunales Abgabengesetz

Finanzierung der Straßenbeleuchtung über Straßenausbaubeiträge

- Voraussetzung ist die Notwendigkeit der Erneuerung oder eine Verbesserung der Beleuchtungsanlage
- KAG nur zulässig, wenn Anlage altersbedingt verschlissen, also mind. 30 Jahre alt ist
- Einhaltung der Wirtschaftlichkeit durch die Kommune
- Systemeffizienz (Qualität durch geringere Ausfallraten, somit bessere Verkehrssicherheit)
- Steuerungssysteme / Lichtmanagement sind nicht KAG-fähig
- Austausch der Aufsätze, um Energieeinsparung zu erreichen ist nicht KAG-fähig

Vertragswesen

Zur Zeit werden Möglichkeiten vertragsrechtlich überprüft, inwieweit Leistungen im Rahmen der Beleuchtungsanlage an Dritte ausgegliedert werden können.

Anbindung GIS Daten

- Alle Leuchtpunkte mit Standortkennzeichnung sind bei der Stadtwerke Lünen GmbH in Planauskunft georeferenziert eingearbeitet
- kein Mehraufwand nötig, um Daten als WMS (Web Map Service) oder WFS (Web Feature Service) Datei der Stadt bereit zu stellen
- Zum Auslesen der Daten benötigt Stadt ein Programm
=> diese Programme sind auf dem Markt frei erhältlich
- Anbindung an GIS System der Stadtwerke ist durch zusätzliche Software möglich

weitere Vorgehensweise

- Verwaltung wird intern über das in den Entzügen befindliche Konzept beraten
- Konzept wird im Ausschuss für Sicherheit und Ordnung im September 2021 vorgestellt

Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit