

Sitzung des Technischen Ausschusses am 22.02.2021

Sitzung des Gemeinderates am 26.02.2021

öffentlich

Sitzungsvorlage 26/2021**Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED;****a) Vorstellung Sachstand und Verfahren****b) Baubeschluss für Umstellung technischer Leuchten****c) Auswahl dekorative Leuchten für Ortskerne**Sachverhalt:

Rund 40 % der Straßenleuchten in Nordheim und Nordhausen sind schon auf LED umgestellt. In der Sitzung des Gemeinderates am 25.09.2020 wurde der Netze BW der Auftrag für die Planung zur Umstellung der restlichen Straßenleuchten auf hocheffiziente LED-Technik erteilt.

Die konkrete Bestandsaufnahme der Leuchten und die lichttechnischen Berechnungen sind inzwischen zeitlich erfolgt. Ebenso wurde der Förderantrag für den Austausch der technischen Leuchten gestellt. Vertreter der Netze BW werden in der Sitzung über den aktuellen Sachstand, die Vorteile der Umstellung und das weitere Verfahren berichten.

Weiter werden in der Sitzung mögliche dekorative Leuchten für die Ortskerne vorgestellt, die in einem separaten Abschnitt umgestellt werden sollen. Die Auswahl für einen Leuchtentyp soll in der Sitzung getroffen werden. Wegen der derzeitigen Wertgrenzen ist eine Ausschreibung für die dekorativen Leuchten nicht notwendig. Für die freihändige Vergabe werden drei Vergleichsangebote benötigt, die im Anschluss an die Auswahl des Leuchtentyps eingeholt werden sollen. Außerdem soll versucht werden, auch für die dekorativen Leuchten einen Zuschuss zu erhalten.

Die Netze BW steht für weitere Fragen zur Verfügung.

Beschlussvorschlag:

- a) Das Gremium nimmt von den Ausführungen Kenntnis.
- b) Der Baubeschluss für die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf hocheffiziente LED-Technik wird vorbehaltlich der Förderungszusage gefasst. Die Ausschreibung soll unmittelbar nach Vorliegen des Förderbescheids erfolgen.
- c) Um die Auswahl des Leuchtentyps für die dekorativen Leuchten in den Ortskernen wird gebeten. Für den ausgewählten Leuchtentyp sollen drei Vergleichsangebote eingeholt werden. Die Entscheidung für das konkrete Leuchtenmodell erfolgt in einer späteren Sitzung. Vor Auftragserteilung soll ein Förderantrag hierfür gestellt werden.

SK

Gemeinde Nordheim



Straßenbeleuchtung Nordheim
BMU Sanierung 2021

Ein Unternehmen der EnBW



Energetische Sanierung der Straßenbeleuchtung Nordheim

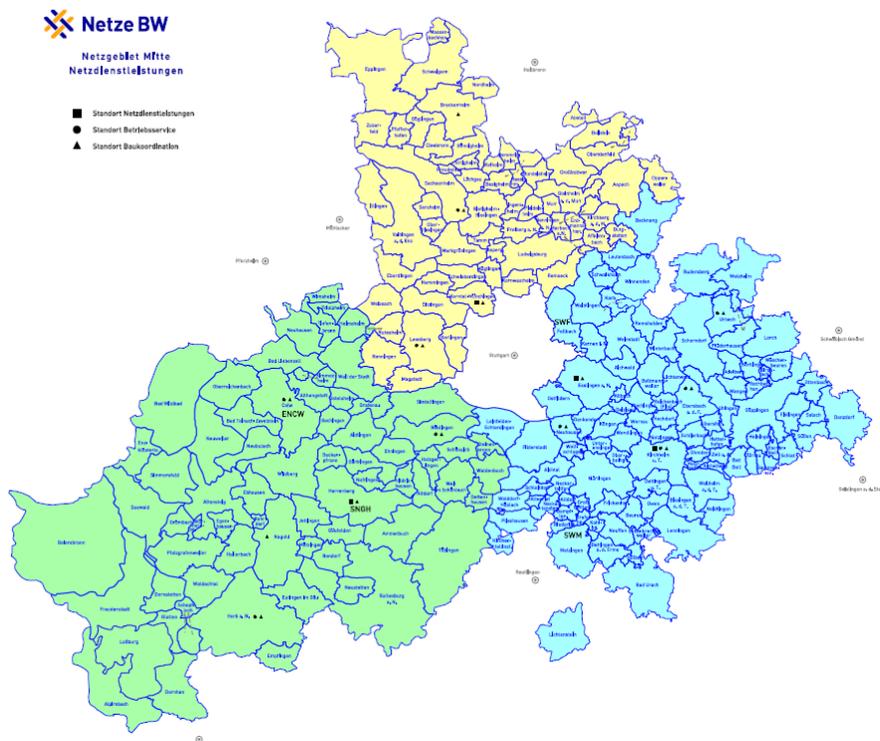


1. Vorstellung Netze BW
2. Betriebsführung Straßenbeleuchtung in Nordheim
3. Anlagenbestand Nordheim/Nordhausen
4. Bisherige Sanierungen der Leuchten
5. BMU-Sanierung 2021
6. Sanierung der Hauptstraße
7. Fragen?

1. Vorstellung Netze BW



Ihre Ansprechpartner Dienstleistung Straßenbeleuchtung



**Albrecht
Noller**



**Dirk
Furthmüller**



**Christian
Deregowski**



**Philipp
Franz**

2. Betriebsführung Straßenbeleuchtung in Nordheim



Betriebsführungsvertrag mit der Netze BW bis 31.12.2022

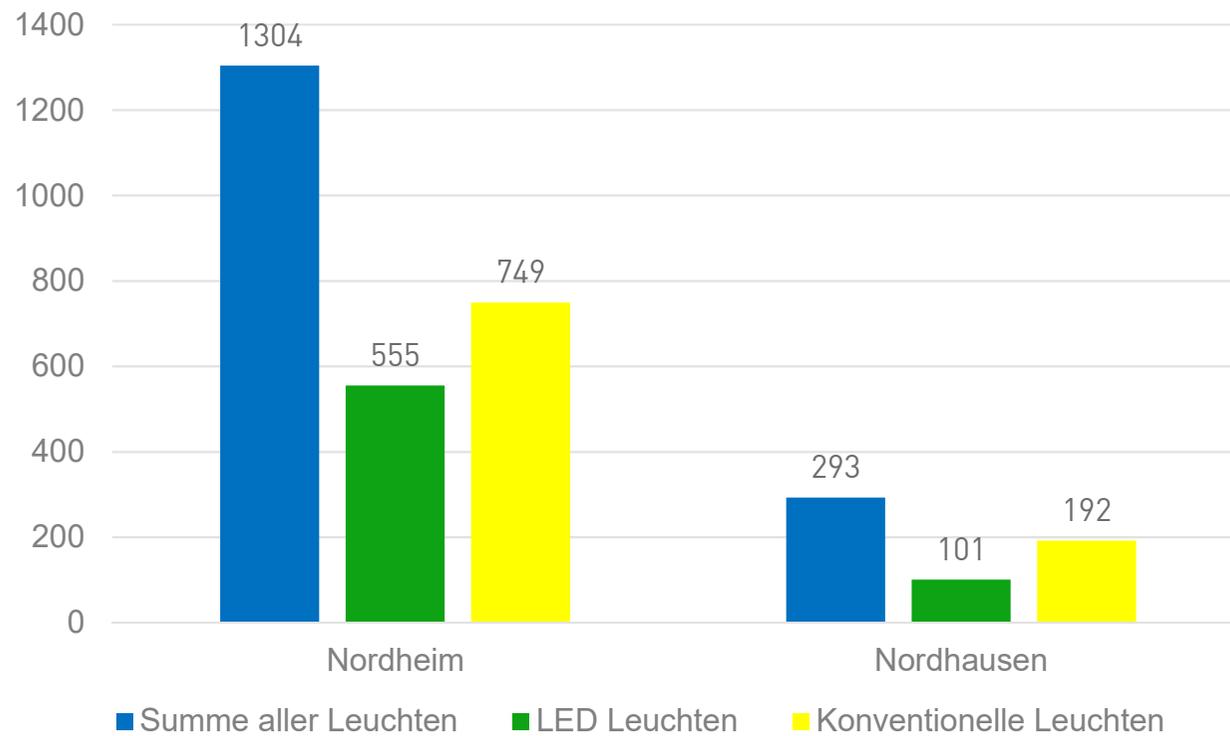
- Anzahl der Leuchtstellen: 1597 Stück
- Turnusmäßige Wartungen des Straßenbeleuchtungsnetzes inkl. Leuchten
- Inspektion
- Störungsbehebung (24-Stunden Rufbereitschaft)
- Störungsmeldung über Meldeportal KOK
- Dokumentation von Schaltstellen, Leuchtstellen, Kabel



3. Anlagenbestand Straßenbeleuchtung Nordheim und Nordhausen



Leuchten-Übersicht



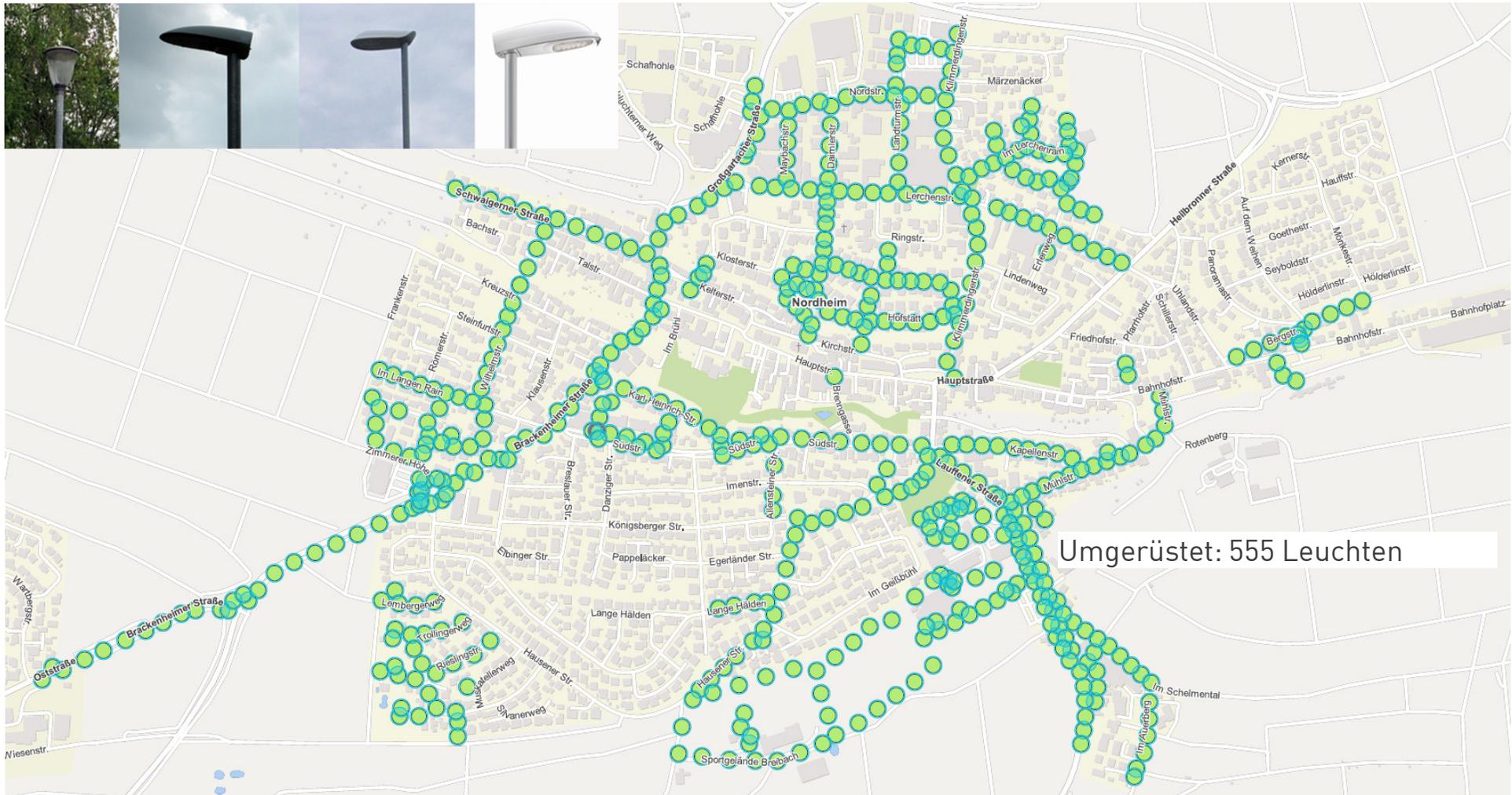
3. Anlagenbestand Straßenbeleuchtung in der Kommune



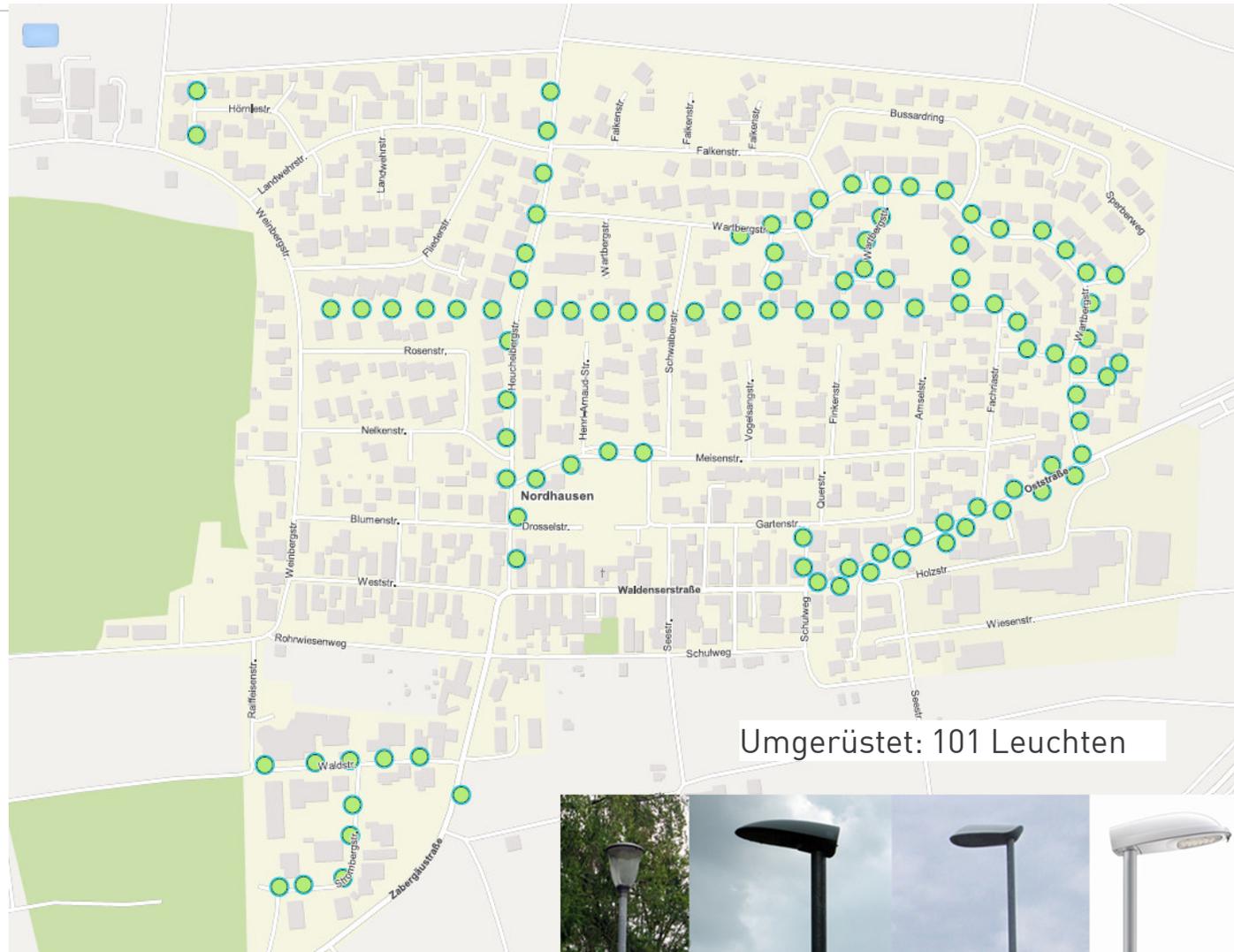
Alte Modelle der Bestandsleuchten



4. Bisherige Sanierungen der Leuchten in Nordheim



4. Bisherige Sanierungen der Leuchten in Nordhausen



5. BMU-Sanierung 2021



- Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) bietet Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen an.
- Gefördert wird unter anderem die Umrüstung auf hocheffiziente Beleuchtungstechnik bei der Straßenbeleuchtung.

Voraussetzungen zur Förderung:

- Einsparung von 50% CO₂
- Mindestbetrag der Investition 25.000,-€
- Mindestbetrag der Fördersumme 5.000,-€
- Kein Einsatz von Retrofit-Lampen
- Montage durch Fachpersonal



Bei Bewilligung kann derzeit mit 30% Förderung gerechnet werden.

5. BMU-Sanierung 2021



Um die restlichen 941 noch konventionellen Leuchten durch LED Produkte zu ersetzen, wurde Netze BW durch die Gemeinde Nordheim mit den Planungsleistungen nach HOAI beauftragt.



In einem BMU-Antrag wird zunächst die Förderung von 858 Leuchten beantragt. Hierbei sind technische Leuchtentypen zugrunde gelegt.

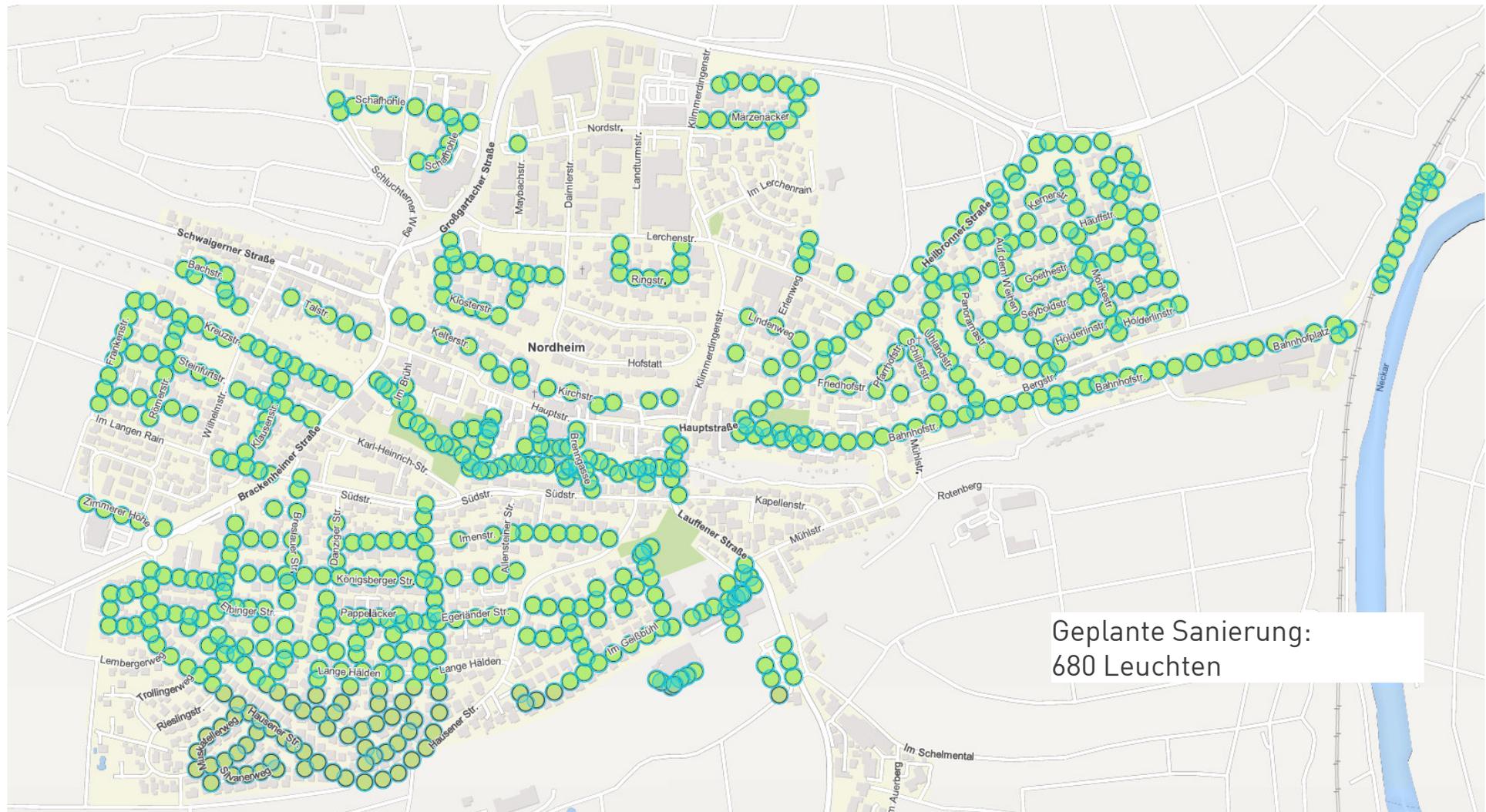
Die Umrüstung der Beleuchtung im Bereich der Hauptstraße ist nach einer Bemusterung mit dekorativen Leuchten vorgesehen.

In Nordhausen werden die Bereiche Waldenserstraße und Weststraße zunächst zurückgestellt.

5.BMU-Sanierung 2021



Geplante Leuchtensanierung in Nordheim



5.BMU-Sanierung 2021



Antragstellung BMU

Herleitung der Investitionsangaben:

Leuchten-Hersteller:

Signify

- LumiStreet mirco gen.2
- LumiStreet mini gen.2
- DigiStreet Catenary :

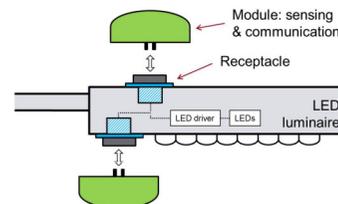
283,-€

335,-€

555,-€



Leuchten werden mit Sockel für Nachrüstung zu Lichtmanagement vorbereitet



5.BMU-Sanierung 2021



Antragstellung BMU

LEUCHTENSYSTEM 2

1 Beschreibung der Beleuchtungssituation	Wohnstraße		
1.2 Straßenname(n)	Zabergäustr. Bahnhofplatz, Oststr. Brenngasse, Erlenweg, Lerchenweg, Fliederstr. Hörnlestr. Landwehrstr. Meisenstr. Rohrwiesenstr. Schwalbenstr. Waldenserstr. Weststr. Blumenstr. Falkenstr. Reiffeisenstr. Waldstr. Elbingerstr. Katzenbachtal, Kernerstr. Lange Halden, Lauffenerstr. Seyboldstr.	1.3 Länge der Straße(n)	10 km
1.5 Anzahl der Verkehrs-/Begrenzungsflächen	2		
1.6 Art der Verkehrs-/Begrenzungsfläche	Grünflächen Vorgärten		

	Altanlage	Neuanlage
2 Leuchtentyp	Mastaufsatzleuchte (alt)	Mastaufsatzleuchte
3 Lampenart	Natriumdampfampe	LED
4 Anzahl der Leuchten	183	183
5 Anzahl der Lampen je Leuchte	1	1
6 Lampenleistung	50 W	13 W
7 Vorschaltgerät (VG)	VVG	integriert
8 Verlustleistung des VG je Leuchte	12 W	
9 Systemleistung	62 W	13 W
10 Gesamtanschlussleistung	11,35 kW	2,38 kW
11 Jährliche Betriebsstunden (gesamt)	4.100 h/a	4.100 h/a
12 Energieverbrauch bei Volllast	46.518,60 kWh	9.753,90 kWh
13 Art der Regelung/Steuerung	Leistungsreduzierung	zur zeitabhängigen Beleuchtung
13.1 Betriebsstunden pro Jahr mit reduziertem Beleuchtungsniveau	2.920 h/a	2.920 h/a
13.2 Höhe des reduzierten Beleuchtungsniveaus anteilig an der Volllast	50 %	50 %
13.3 Energieeinsparung durch Regelung/Steuerung	16.565,16 kWh/a	3.473,34 kWh/a

Ausgaben für Beleuchtungsanlage

14/15 De-/Montage der Leuchten der Alt-/Neuanlage	Demontage durch Auftragnehmer		Montage durch Auftragnehmer	
16 Altanlage Mastaufsatzleuchte (alt)	St. 183		Demontageausgaben je Leuchte 20,00 €	Ausgaben Altanlage 3.660,00 €
17 Neuanlage Mastaufsatzleuchte	St. 183	Investitionsausgaben je Leuchte 218,00 €	Montageausgaben je Leuchte 45,00 €	Ausgaben Neuanlage 48.129,00 €
18 Gesamtausgaben der Leuchten				51.789,00 €

5.BMU-Sanierung 2021



Antragstellung BMU

Berechnungsformular zur Förderung investiver Klimaschutzmaßnahmen

Klimaschutz bei der Außen- und Straßenbeleuchtung

Zusammenfassung

FKZ: | Formular-ID: AB-2.8.1_0003869

ALLGEMEINE ANGABEN

Antragsteller	Vorhaben	Fachplaner
Gemeinde Nordheim	Umstellung der restlichen technischen Straßenleuchten auf hocheffiziente LED-Technik	Philipp Franz

ERGEBNISSE

Ausgaben aus allen Leuchtensystemen:	259.702,00 €
Anrechnungsfähige Ausgaben für projektbegleitende Ingenieursdienstleistungen:	12.985,10 €
Zuwendungsfähige Gesamtausgaben:	272.687,10 €
Jährliche Stromeinsparung aller Leuchtensysteme:	113.971 kWh/a
Durchschnittliche Stromeinsparung aller Leuchtensysteme:	74,95 %
CO2-Einsparung nach 20 Jahren aller Leuchtensysteme:	1.345 t
Vermeidungskosten gesamt:	202,76 €/t

INGENIEURDIENSTLEISTUNGEN

Ausgaben für projektbegleitende Ingenieurleistungen der Leistungsphase 8 geplant (HOAI):	ja
Ausgaben für projektbegleitende Ingenieurleistungen:	17.038,92 €
Anteil der Ingenieurleistungen an Summe der Ausgaben aller Leuchtensysteme:	6,56 %
Maximal anrechnungsfähige Ausgaben für projektbegleitende Ingenieurleistungen:	12.985,10 €
Anrechnungsfähiger Anteil der Ingenieurleistungen an Summe Ausgaben aller Leuchtensysteme:	5,00 %

Achtung! Maximal 5 % der Investitions- und Installationsausgaben sind als projektbegleitende Ingenieurleistungen (Leistungsphase 8 HOAI) zuwendungsfähig! Die Ausgaben für projektbegleitende Ingenieursdienstleistungen werden daher auf 5 % der Investitions- und Installationsausgaben gekürzt.

5.BMU-Sanierung 2021



Amortisation

Umrüstung von 858 technischen Leuchten mit konventioneller Bestückung

Investition inklusive MwSt. ca. 272 700,- €
Bei 30% Zuschuss ca. 191.000,-€ für Kommune
Einsparung pro Jahr ca. 113.971kWh
Entspricht bei 0,25€/kWh ca. 28.500,-€



Somit amortisiert sich die Investition in ca. **6,7 Jahren.**

Ergänzend reduzieren sich die Betriebsführungskosten aufgrund der LED-Technik um ca. 33%

5.BMU-Sanierung 2021



Zeitschiene

- | | | |
|--------------------|--|-------------------|
| ✓ Leistungsphase 1 | Grundlagenermittlung | |
| ✓ Leistungsphase 2 | Vorplanung | |
| ✓ Leistungsphase 3 | Entwurfsplanung | |
| ✓ Leistungsphase 4 | Genehmigungsplanung | |
| ✓ Leistungsphase 5 | Ausführungsplanung | bis Ende Februar |
| ✓ Leistungsphase 6 | Vorbereitung der Vergabe | bis Ende März |
| ✓ Leistungsphase 7 | Mitwirkung bei der Vergabe
(Mit Bemusterung für Matrix) | bis Ende Juni |
| ✓ Leistungsphase 8 | Bauüberwachung | bis Ende Oktober |
| ✓ Leistungsphase 9 | Objektbetreuung | ab Fertigstellung |

5.BMU-Sanierung 2021



Ausschreibung

Es wird eine öffentliche Ausschreibung (produktneutral) nach VOB erstellt.
Vor der Vergabeempfehlung wird folgende Matrix angewendet:

Bewertung der Ausschreibungsergebnisse					
1	2	3	4	5	
Preis aller Leuchten inklusive betriebsfertiger Montage.	Vergleich des Energieverbrauchs in kWh aller Leuchten.	Effizienz in Lumen/Watt aller Leuchten. Durchschnittlicher Wert aller Leuchten.	Visueller Eindruck im Nachtbetrieb (Blendwirkung, Lichtverteilung, Gleichmäßigkeit) Bewertung Akzeptanz der Lichtwirkung Hoch 10 Punkte Mittel 5 Punkte Nieder 0 Punkte	Ästhetik der Leuchte und Servicefreundlichkeit Bewertung der Ästhetik Hoch 10 Punkte Mittel 5 Punkte Nieder 0 Punkte	Summe
max. 35 Punkte	max. 35 Punkte	max. 10 Punkte	max. 10 Punkte	max. 10 Punkte	max. 100 Punkte

Die Berechnung der Punkte erfolgt aus dem Verhältnis des besten Wertes und den weiteren Werten in einer Spalte multipliziert mit den maximalen Punkten.

Berechnungsformel für Spalte 1-3:

$$\frac{\text{bester Wert} \times \text{max. Punkte}}{\text{jeweiliger Wert}}$$

Beispiel Preis:

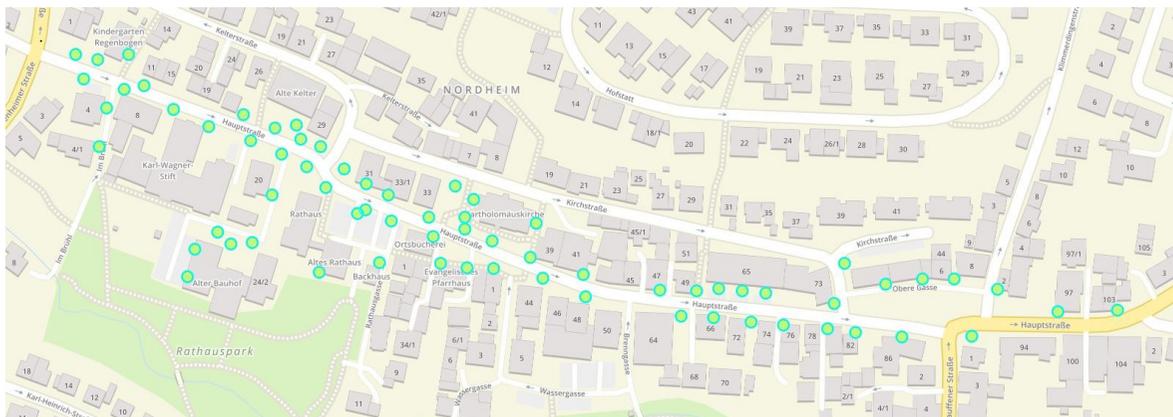
Bester Preis 100€ ergibt 35,0Punkte
Weiterer Preis 120€ ergibt 29,1 Punkte

Die Punktebewertung wird mit einer Dezimalstelle ausgewertet. Bei Punktegleichheit entscheidet der Vergleich des elektrischen Energieverbrauchs in kWh

6. Sanierung im Bereich der Hauptstraße

Umfang

Der Bereich Hauptstraße wird der Gemeinde Nordheim gesondert bemustert



Sanierung von ca. 70 Lichtpunkten entlang der Hauptstraße

Bei Einhaltung der Rahmenbedingungen kann auch hier noch ein gesonderter BMU-Antrag gestellt werden



6. Sanierung im Bereich der Hauptstraße

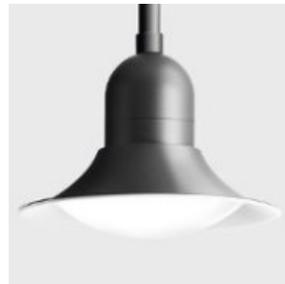


Vorschläge für Leuchtenbemusterung

Masthängeleuchten



CityCurve (Signify)



77910K3 (Bega)



ALMA (Schröder)

oder Mastaufsatzleuchten



City Light Plus (Siteco)



Zylindo (Schröder)



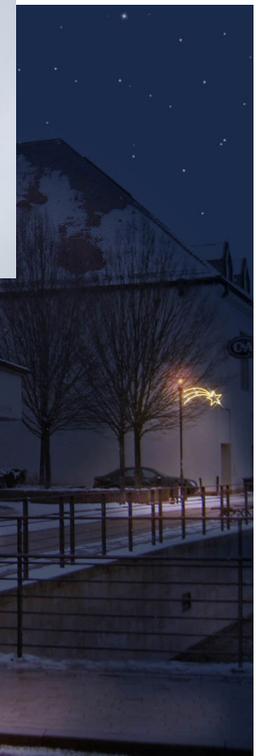
9811 (Trilux)

6. Sanierung im Bereich der Hauptstraße

Vorbereitung für Weihnachtsbeleuchtung



Einbau von speziellen
Steckdosen in Bestandsmaste



Diese Maßnahme ist nicht förderfähig

7. Haben Sie Fragen?

