



Federführung: Fachbereich Umwelt und Bauen  
Beteiligte(r): Fachbereich Finanzen und Beteiligungen  
Fachbereich Recht, Sicherheit und Ordnung  
Auskunft erteilt: Herr Heuckmann  
Telefon: 02521 29-370

## **Vorlage**

zu TOP

2019/0144

öffentlich

### **Beleuchtung des Fuß- und Radweges entlang der Oelder Straße – Einsatz energieeffizienter LED-Technik und Lichtmanagement**

#### **Beratungsfolge:**

Ausschuss für Bauen, Umwelt, Energie und Vergaben  
26.06.2019 Entscheidung

#### **Beschlussvorschlag:**

##### **Sachentscheidung**

Die Beleuchtung des Fuß- und Radweges entlang der Oelder Straße – zwischen Beckum und Vellern – wird unter Einsatz energieeffizienter LED-Technik mit Phasenabsenkung erstellt.

##### **Kosten/Folgekosten**

Die Gesamtkosten für die Errichtung der Beleuchtung betragen rund 145.000,00 Euro. Für die Verlegung der Erdkabel wurden bereits 92.767,14 Euro beauftragt. Laut vorliegender Kostenschätzung der Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG sind für die Errichtung der 39 Leuchtstellen rund 50.000,00 Euro zu veranschlagen. Hinzu kommen laufende Strom- und Unterhaltungskosten.

##### **Finanzierung**

Im Haushaltsplan 2019 wurde unter dem Produktkonto 120101.781809 – Zuschuss an die evb für Straßenbeleuchtung, Neuanlagen – ein Haushaltsansatz in Höhe von 300.000,00 Euro gebildet. Zusätzlich steht eine Ermächtigungsübertragung in Höhe von 142.000,00 Euro aus dem Vorjahr zur Verfügung. Unter Berücksichtigung der bereits durch Auftragsvergaben und Auszahlungen gebundenen Mittel stehen noch 338.875,09 Euro zur Verfügung.

##### **Begründung:**

##### **Rechtsgrundlagen**

Die Stadt Beckum ist Trägerin der allgemeinen Straßenbeleuchtung im Stadtgebiet.

Die Wahrnehmung dieser Aufgaben, unter anderem die Vergabe von Bauleistungen, erfolgt in Kooperation mit der Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG auf Grundlage des Straßenbeleuchtungsvertrages.

## **Demografischer Wandel**

Aspekte des demografischen Wandels werden nicht berührt.

### **Erläuterungen**

Die Planung der Beleuchtung des Fuß- und Radweges entlang der Oelder Straße ist in der Sitzung des Ausschusses für Bauen, Umwelt, Energie und Vergaben am 14. November 2018 vorgestellt worden (siehe Vorlage 2018/0241 und Niederschrift zur Sitzung). Die Auftragsvergabe für die Verlegung des Beleuchtungskabels erfolgte einstimmig in der Sitzung am 6. Dezember 2018 (siehe Vorlage 2018/0282 und Niederschrift zur Sitzung). Diese Arbeiten wurden mittlerweile begonnen und sollen laut Angabe der Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG circa bis Ende Juli 2019 abgeschlossen sein.

In der Sitzung am 14. November 2018 ist die Verwaltung beauftragt worden, bezüglich der Steuerung der Beleuchtungskörper zu prüfen, ob ein Managementsystem mit Bewegungsmeldern, bei dem der Fuß- und Radweg nur nach Bedarf beleuchtet wird, realisierbar und wirtschaftlich ist.

Weiterhin wurde die Verwaltung beauftragt, die Themenkomplexe Lichtverschmutzung und Insektenverträglichkeit einer LED-Beleuchtung zu prüfen. Nach erfolgten Angaben der Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG können folgende Ergebnisse mitgeteilt werden:

#### Insektenverträglichkeit

Vorgeschlagen wird ein LED-Leuchten-Kopf mit einer asymmetrisch breit gerichteten Lichtverteilung, wie für Fuß- und Radwege üblich. Die sogenannte warmweiße Lichtfarbe mit der Farbtemperatur 3 000 Kelvin wird, wie Studien belegt haben, als insektenfreundlich bezeichnet. Die Gehäuse sind weiterhin so abgedichtet, dass Insekten nicht in das Innere gelangen können.

#### Lichtverschmutzung

Das Gehäuse der hier vorgeschlagenen Leuchte ist seitlich und nach oben geschlossen und der Leuchtenkörper, bestehend aus dem Träger mit optischem Linsensystem und dem Abdeckglas, ragt nicht aus dem Gehäuse hervor. Die „Dark Sky Initiative“ (Initiative gegen Lichtverschmutzung) sieht noch vor, dass die Leuchte exakt horizontal montiert sein muss, was generell bei der Montage auch berücksichtigt wird, jedoch geringste Abweichungen möglich sind. Somit sind die Auflagen gegen Lichtverschmutzung mit der vorgenannten Ausnahme erfüllt.

#### Energieeffizienz

Die Leuchte hat eine Anschlussleistung von 11,50 Watt. Dieser Anschlusswert ist als sehr energieeffizient zu bezeichnen. Die 39 Leuchten werden so programmiert, dass ab 23 Uhr die sogenannte 2. Phase („Nachtabsenkung“) eintritt und die Beleuchtung um circa 30 Prozent abgesenkt wird. Der Jahresverbrauch beträgt circa 1 550 Kilowattstunden (kWh). Der Stromverbrauch für ein Managementsystem ist schwierig zu ermitteln, weil die Zahl der Radfahrerinnen und Radfahrer geschätzt werden muss. Bei einer prognostizierten Nutzung des Fuß- und Radwegs von 40 wurde der Verbrauch auf 500 kWh geschätzt.

### Managementsystem:

In der Sitzung des Ausschusses für Bauen, Umwelt, Energie und Vergaben am 14. November 2018 (siehe Vorlage 2018/0241) wurde zu der Thematik Managementsystem folgendes mitgeteilt:

*„Ein Management-System mit Bewegungsmeldern, bei dem der Fuß- und Radweg nur nach Bedarf beleuchtet wird, verursacht hohe Anfangsinvestitionen. Hinzu kommt, dass es zu diesem System bislang keine genauen Auswertungen gibt und ein erhöhter Reparatur- und Wartungsaufwand zu erwarten ist.“*

Gemäß einer seitens der Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG erstellten Kostenschätzung betragen die einmaligen Mehrkosten für die betriebsfertige Installation eines Managementsystems mit Bewegungsmeldern circa 18.500,00 Euro zuzüglich eines erforderlichen Stromanschlusses. Da keine Erfahrungswerte für die Wartung der Leuchtstellen vorliegen, ist laut Aussage der Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG derzeit von einem doppelten Aufwand, der mit rund 350,00 Euro pro Jahr zu beziffern ist, auszugehen. Für die Steuerung einschließlich Datenübertragung fallen jährliche Kosten in Höhe von rund 450,00 Euro an.

Die jährlichen Kosten für den Betrieb und die Unterhaltung eines Managementsystems für die 39 Leuchtstellen betragen somit rund 800,00 Euro pro Jahr.

Durch ein Managementsystem können pro Jahr rund 1 000 kWh eingespart werden, wodurch sich die Energiekosten um rund 240,00 Euro reduzieren würden.

Generell würde der Verzicht auf eine Beleuchtung insbesondere im Außenbereich nachhaltig die Belange des Naturschutzes berücksichtigen. Aus Sicht der Verwaltung steht dem aber die Daseinsvorsorge entgegen, insbesondere auf Geh- und Radwegen, die von Pendlerinnen und Pendlern und Schülerinnen und Schülern genutzt werden.

Weiterhin ist davon auszugehen, dass sich Managementsysteme weiter entwickeln werden. Eine Nachrüstung – gegebenenfalls auch für die Radwege zwischen Beckum und Roland sowie Beckum und Vellern – ist technisch generell möglich.

Zusammenfassend schlägt die Verwaltung vor, für die Beleuchtung des Fuß- und Radweges entlang der Oelder Straße die energieeffiziente LED-Technik einzusetzen und mit der Phasenabsenkung zu betreiben.

Im Anschluss an den Beschluss über das Beleuchtungssystem erfolgt das Vergabeverfahren.

### **Anlage(n):**

ohne