Stadtverband Münster e. V.

Detlef Lobmeyer
1. Vorsitzender

Tel.: 0251 136007
vorstand@nabu-muenster.de

AG Planung
planung@nabu-muenster

Amt für Mobilität und Tiefbau
Amt für Grünflächen, Umwelt
und Nachhaltigkeit

Münster, 05.10.2025

Stellungnahme zur öffentlichen Beschlussvorlage V/0393/2025
Schaltzeiten adaptive Beleuchtung Kanalpromenade

Sehr geehrter Herr Driesch,
sehr geehrter Herr Rüller,

der NABU Münster wurde durch die Fraktion B‘90 / Die Grünen auf die o.g. Vorlage aufmerksam gemacht. Es liegen uns neben der Vorlage die Artenschutzgutachen zu den Abschnitten 5 (öKon 2021) und Abschnitt 6 (Hamann und Schulte 2021) sowie der Abschlussbericht zum Projekt FLEBEFA (Reusch, ohne Datum) und dessen Kurzfassung vor. Daneben haben wir die Arbeit von Heim et al. 2024 durchgesehen, die ebenfalls die Beleuchtung an der Kanalpromenade untersucht haben (Heim, O., Chavez, F., Courtiol, A., Paul, F., & Voigt, C. C. (2024). Guild-specific response of bats to motion-triggered LED lighting of bicycle trails. Conservation Science and Practice, e13116. https://doi.org/10.1111/csp2. 13116).

Nach Durchsicht der Vorlage halten wir diese für **nicht mit dem Artenschutzrecht vereinbar**.

Durch ein längeres Einschalten der Beleuchtung sind mehrere Fledermausarten betroffen vom

- Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) und des

- Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schädigungsverbot).

Das Beschädigungsverbot für Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist relevant, da Quartiere im Umfeld der Beleuchtung direkt durch die Beleuchtung entwertet. Darüber hinaus werden die Nahrungshabitate und die Flugwege so geschädigt, dass auch weiter entfernt liegende Fortpflanzungs- und Ruhestätten ihre Funktion für die Fledermäuse verlieren oder diese eingeschränkt wird. Die vom deutschen Gesetzgeber festgelegte

Ausnahme des § 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG greift hier nicht, weil alle Fledermausquartiere "im räumlichen Zusammenhang" ebenfalls durch die Beleuchtung geschädigt würden. Auch CEF-Maßnahmen (z.B. Fledermauskästen) würden daher nicht helfen, sind jedoch auch nichteinmal in Betracht gezogen worden. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durch die Beleuchtung in jedem Fall geschädigt.

Beim Störungsverbot ist zu beachten, dass der deutsche Gesetzgeber nur solche Störungen untersagen wollte, die erheblich sind. Das liegt vor, wenn "sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert", Was die "lokale Population" ist, ist nicht gesetzlich geregelt, aber das LANUK hat dazu Definitionen für jede Art vorgelegt. Danach sind z.B. bei Kleiner Bartfledermaus, Wasserfledermaus und Braunem Langohr die "Einzelvorkommen (Kolonie)" die lokale Population. (Siehe z.B.: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/massn_stat/6526).

Da durch die Beleuchtung die ganze Fledermauskolonie oder jedenfalls große Teile davon gestört werden, ist auch diese Bedingung für den Störungs-Tatbestand offenkundig erfüllt.

Die Stadt Münster ignoriert mit den geplanten ausgeweiteten Beleuchtungszeiten, die sich rein auf die „Berücksichtigung der politischen Anregungen und der Wünsche der Nutzer*innen“ stützt, die Aussagen der Artenschutzprüfungen und die Ergebnisse des Projekts FLEBEFA sowie die Ergebnisse der Untersuchung von Heim et al. (2024) und missachtet die Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes. Dies legen wir im Folgenden anhand der Aussagen der Gutachten und der Untersuchung des IZW dar und vergleichen diese mit den Aussagen der Vorlage.

öKon (2021) kommt zu folgendem Ergebnis:

„**Die Untersuchungen zeigen, dass der Dortmund-Ems-Kanal mit der Gehölz bestandenen Promenade (hier Abschnitt 5) eine überaus wichtige Funktion als Jagdhabitat besonderer Bedeutung, als Leitlinie bzw. Transferroute, als (überregional) bedeutsame Wanderroute sowie als Trinkquelle für zahlreiche Fledermausarten einnimmt.**

Die artenschutzrechtliche Einschätzung kommt zu dem Ergebnis, dass bei einer Beleuchtung der Kanalpromenade eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG (Tötungs-, Störungs- und Schädigungsverbot) für die besonders und streng geschützte Artgruppe der Fledermäuse anzunehmen ist (s. Kap. 7.2).

Nur bei Beachtung der nachstehenden Konflikt mindernden Maßnahme:

• Abschaltung der Beleuchtung entlang des gesamten Abschnitt 5 des Dortmund-Ems-Kanals während der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse (also im Zeitraum vom 01.04. – mind. 30.09.) ist für die "Beleuchtung der

Kanalpromenade in Münster-Hiltrup, Abschnitt 5" eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG sicher auszuschließen."

Auf Wunsch der Verwaltung wurden die Abschaltzeiten noch einmal genauer auf die Aktivitätsverteilung innerhalb der Nacht und bei verschiedenen Temperaturen betrachtet. Hier kommt öKon (2021) zu folgendem Ergebnis:

„Die unterschiedlichen Nachtlängen erlauben keine Formulierung von statischen Zeitfenstern über den Jahresverlauf, in denen die Beleuchtung initiiert werden kann, da diese in bestimmten Zeiträumen mit Hauptzeiten der Transferflüge von und zu den Quartieren kollidieren. Hierbei ist insbesondere die Aktivität entlang der Gehölz bestandene Promenade mit Tranferrouten- bzw. Leitlinienfunktion (Standort A) mit hoher Gewichtung zu berücksichtigen.

Bei einer Beleuchtung mit 10 % (bei Bewegung 100 %) in den frühen Morgenstunden sind unter Berücksichtigung der folgenden abgeleiteten Zeitfenster keine Artenschutzrechtliche Konflikte zu erwarten:

Tab. 2: Mögliche Beleuchtungszeiten in den frühen Morgenstunden in Abschnitt 5

Monatshälften	Beleuchtung möglich ab (Uhrzeit)
April 1	05:30
April 2	05:15
Mai 1	05:00
Mai 2	04:45
Juni 1	04:30
Juni 2	04:30
Juli 1	04:30
Juli 2	05:00
August 1	05:30
August 2	05:30
September 1	06:15
September 2	06:30

Für weitere Abschnitte mit vergleichbaren Strukturen können diese Zeiten übertragen werden, hierfür ist jedoch eine Strukturkartierung entlang der weiteren Abschnitte unerlässlich.

Es wird darauf hingewiesen, dass insbesondere die Abschnitte entlang von Schutzgebieten, wie dem Boltenmoor (NSG), den Rieselfeldern (FFH-Schutzgebiet) und dem Venner Moor (FFH-Schutzgebiet) einer besonderen Berücksichtigung bedürfen (hier sind auch Betroffenheiten anderer Artgruppen, wie z.B. Brutvögel, zu berücksichtigen).

[…]

Die Formulierung von Temperaturen, unterhalb derer eine Beleuchtung möglich ist, wird aus fachgutachterlicher Sicht als nicht hinreichend si-

cher betrachtet, da das Auslösen von Verbotstatbeständen nicht auszuschließen ist."

Hamann und Schulte (2021) kommen zu folgendem Ergebnis:

„Die zahlreichen negativen Folgen von künstlichem Licht in der Umwelt sind für zahlreiche Tierarten belegt. Es kann zu Sogeffekten für Insekten kommen, während z. B. Fledermausarten beleuchtete Bereiche meiden und Singvögel Territorial- und Balzverhalten ändern (vgl. DA SILVA et al. 2015; EISENBEIS & EICK 2011; KUIJPER et al. 2008; VOIGT et al. 2019). Wasserstraßen wie Kanäle, Bäche und Flüsse sind wichtige Flugrouten und Nahrungshabitate für eine Vielzahl von Fledermausarten. Insbesondere die „trawling bats", also die über der Wasseroberfläche jagenden Arten unter den Mausohren wie Wasserfledermaus und Teichfledermaus gehören zu den lichtscheuesten Fledermausarten (vgl. VOIGT et al. 2019). Da viele Fledermäuse eine sogenannte Lunarphobie zeigen und z. T. in hellen Mondnächten ihre Aktivität einschränken (SALDAÑA-VÁZQUEZ & MUNGUÍA-ROSAS 2013), ist zu berücksichtigen, dass bereits Beleuchtungsstärken vergleichbar mit der des Vollmonds (d. h. 0,1 lx) negative Auswirkungen auf Fledermäuse haben können.

[…]

Auf Basis der erhobenen Daten muss für den Kanal eine Bedeutung als essenzielles Nahrungshabitat für die Teichfledermaus angenommen werden. Darüber hinaus muss der Kanal als Transferkorridor mit essenzieller Funktion für die Teichfledermaus betrachtet werden. Bei Waldsäumen und Gehölzen im Umfeld des Kanalradweges sind weitere lichtsensible, strukturgebunden Arten, wie Braunes/Graues Langohr, Bartfledermäuse, Fransenfledermaus und andere Arten der Gattung Myotis zu berücksichtigen. **Bei einer Beleuchtung des den Kanal begleitenden Radwegs in der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse (April – September) kann eine erhebliche Störung nach § 44, Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden.**"

Auch Hamann und Schulte haben auf Wunsch der Verwaltung die Abschaltzeiten noch einmal genauer auf die Aktivitätsverteilung innerhalb der Nacht und bei verschiedenen Temperaturen betrachtet. Sie kamen zu folgendem Ergebnis:

„Die nächtliche Aktivität von Fledermäusen hängt von den Habitatstrukturen, dem Mikroklima und der Nähe zu Quartierhabitaten ab. Die Aktivität, die Jagdzeit pro Nacht und die Ausflugzeit bzw. Einflugzeit kann daher beträchtlich variieren (ENCARNAÇÃO et al. 2010). In der Regel wird für Fledermäuse vor allem im Frühjahr und Frühsommer ein bimodales Aktivitätsmuster beschrieben (s. Abbildung 10), welches den Schlupfzeiten der Insekten in der Abend- und Morgendämmerung folgt (RYDELL et al. 1996). Darüber hinaus können Fledermäuse auch über die ganze Nacht beobachtet werden, z. B. im Herbst wenn das Insektenangebot abnimmt

und Fledermäuse länger nach Nahrung suchen müssen (SWIFT & RACEY 1983).

[...]

Aus den Fledermausdaten wurden folgende möglichen Beleuchtungszeiten abgeleitet (s. Tabelle 2). Da die Daten nur maximal 2 Wochen des jeweiligen Monats umfassen, können hier nur begrenzt Aussagen für den ganzen Monat getroffen werden. Die Zeitfenster sind mit den Ganzjahresdaten aus Abschnitt 5 abzugleichen. Im Frühjahr kann die Beleuchtung um 05:00 Uhr gestartet werden. Mit Beginn der Wochenstubenphase, die bis einschließlich Juli anhält kann die Beleuchtung um 04:30 gestartet werden. Im August und September wird mit der Beleuchtung wieder um 05:00 begonnen. Die Zeiten gelten unter der Prämisse, dass die Leuchten auf maximal 10% der Leuchtkraft abgedimmt werden.

Tabelle 2 Übersicht der Startzeiten für die Beleuchtung in den frühen Morgenstunden

Monat	Erfassungszeiten	Bürgerliche Dämmerung	Beginn der Beleuchtung (Uhr)	Kumulative Aktivität (%)
April	2. Aprilhälfte	05:35-05:51	05:00	99,1
Mai	1.-2. Maihälfte	04:41-05:05	04:30	99,8
Juni	1.-2. Junihälfte	04:17	04:30	100
Juli	2. Julihälfte	04:42-05:07	04:30	100
August	2. Augusthälfte	05:31-06:00	05:00	98,1
September	2. Septemberhälfte	06:31-06:54	05:00	99,4

3.2.1 Überlegungen zu weiteren Beleuchtungszeiten

Eine zusätzliche Erweiterung der Beleuchtungszeiten erscheint unter verschiedenen Voraussetzungen möglich. Eine Voraussetzung ist, dass die Lichtabsenkung auf 0% der Leuchtkraft gesetzt wird. Des weiteren müsste eine Habitatstrukturkartierung erfolgen, mit deren Hilfe fledermausökologische relevante Bereiche definiert werden können. So können sensible von weniger sensiblen Abschnitten unterschieden und entsprechend in der Beleuchtungsintensität differenziert werden. Für die nach fledermausökologisch relevanten Strukturen kategorisierten Abschnitte können dann Abschaltzeiten oder z. B. die Anzahl der maximalen Leuchtereignisse (X Leuchtereignisse pro Stunde für Abschnitt XY) formuliert werden.

[...]

Die Aktivitätsdaten aus der Erfassung an der Kanalpromenade zeigen, dass auch bereits bei 0°C Aktivitäten von Arten der Gattung Myotis zu verzeichnen sind (s. Abbildung 15). Die Betrachtung der 5%-Aktivitätsschwelle zeigt einen Temperaturwert zwischen 2,5 und 7,5°C für die lichtsensible Gattung Myotis (vgl. Abbildung 12, Abbildung 14 und Abbildung 16). Aufgrund der verschiedenen Habitatstrukturen ist von komplexen Temperaturverhältnissen in den angrenzenden Fledermaushabitaten auszugehen. Waldränder, Hecken und sogar einzelne Bäume beeinflussen erheblich die umgebenden Temperaturen. Zudem wirken sich die Lufttemperaturen unterschiedlich auf die verschiedenen Nahrungsgilden der Fledermäuse aus. Während die Lufttemperatur einen

deutlichen Effekt auf die Beuteverfügbarkeit im freien Luftraum jagender Fledermausarten (z. B. Große Abendsegler) hat, finden strukturgebundene Arten auch bei tieferen Temperaturen Nahrung. So hat die Lufttemperatur zum Beispiel keinen Effekt auf die Aktivität von über Gewässer jagenden Fledermausarten (CIECHANOWSKI et al. 2007).

Daher scheint eine Messung von Temperaturen an den Leuchten zur Ableitung von möglichen Fledermausaktivitäten und möglichen Beleuchtungszeiten wenig erfolgsversprechend."

Im FLEBEFA Abschlussbericht werden die bisher angewandten Abschaltzeiten als plausibel eingeschätzt:

Am Standort Osttor (Zone 1) konnten wir keinen Effekt verschiedener Beleuchtungsintervalle (20s und 40s) auf die Fledermausaktivität nachweisen. **Beide Beleuchtungsweisen führten zu einer tendenziell geringeren Fledermausaktivität**, die jedoch basierend auf unserer Stichprobe statistisch nicht signifikant war. Eine frühere Untersuchung am selben Standort mit größerer Stichprobe zeigte eine **signifikante Meidung der adaptiven Beleuchtung** (40s Beleuchtungsintervall) durch Randstrukturjäger und Engraumjäger. Dies lässt darauf schließen, dass der in **Zone 1 praktizierte Abschaltzeitraum plausibel** ist. Wir empfehlen auf eine wirksame seitliche Abblendung und eine Fokussierung des Lichtstrahls auf den Radweg zu achten. Des Weiteren sollte die Reflektionswirkung der Laternenmasten weiter reduziert werden. Am siedlungsfernen Standort (Zone 2; Rieselfelder) konnten wir keinen Effekt der bernsteinfarbenen Beleuchtung auf die Gilde der Offenraumjäger und nur einen geringen Effekt der bernsteinfarbenen Beleuchtung auf die Randstrukturjäger feststellen. Für die Engraumjäger (Gattungen *Myotis* und *Plectous*) konnten wir eine **geringere Fledermausaktivität bei eingeschalteter Beleuchtung in den Abendstunden** nachweisen. Die geringe Frequentierung des Radwegs durch Radfahrer am Standort Rieselfelder könnte den negativen Einfluss der Beleuchtung auf die Engraumjäger eingrenzen. Bei einer stärkeren Frequentierung des Radwegs durch Radfahrer würde sich vermutlich das Meidungsverhalten der engraumjagenden Fledermäuse verstärken. In der Summe erscheint daher eine **vollständige Abschaltung der adaptiven Beleuchtung in der Zone 2 ratsam**. Für beide Zonen empfehlen wir Maßnahmen zur weiteren Reduzierung der Lichtverschmutzung durch Lichtquellen jenseits des Radwegs."

Dieses Ergebnis wird sogar in der Vorlage der Verwaltung zitiert:

„Es wurde untersucht, ob die Beeinträchtigung von Fledermäusen durch andere Lichtfarben und kürzere Anschaltzeiten, wenn Radfahrende die Leuchten passieren, verringert werden könnten. Wäre dieses der Fall, so der Ansatz der Studie, könnten die Schaltzeiten zugunsten der Radfahrenden ohne Artenschutzprobleme morgens und abends verlängert werden. Die Untersuchungen ergaben jedoch, dass durch diese Maßnahmen keine signifikante Abnahme der Störung der Fledermäuse erreichbar ist. **Das Projekt FLEBEFA (FLEdermausfreundliches adaptives BEleuchtungs-**

konzept für FAhrradwege) ist im Ergebnis daher zu dem Schluss gekommen, dass die adaptive Beleuchtung für Fledermäuse im Bereich Rieselfelder komplett abgeschaltet werden sollte."

In der Vorlage sind jedoch nicht nachvollziehbare Angaben gemacht, die sich in der aufgeführten Literatur nicht wiederfinden:

1. „Im Abschnitt 1 Bereich Rieselfelder ist durch den Ölhafen auf einer Teilstrecke schon eine Vorbelastung durch Lichtemissionen vorhanden. Weiterhin sind im Abschnitt 4 (Asphaltmischwerk – Ballonstartplatz) und im Abschnitt 5 (Ballonstartplatz-Osttor) zwei Abschnitte mit relativ starker Vorbelastung durch Lichtemissionenvorhanden. Für den vom Leibniz Institut untersuchten Abschnitt 5 wird eine ganzjährige Einschaltung der adaptiven Beleuchtung von 5- 23 Uhr empfohlen."

Es wird suggeriert, dass diese Aussagen Teil des FLEBEFA-Abschlussberichts sind, was jedoch nicht der Fall ist. Das Leibnitzinstitut gibt explizit keine Empfehlungen für ein Beleuchtungsszenario ab. **Es wird keine Einschaltung der Beleuchtung im Bericht empfohlen. Diese Aussage ist falsch und ist eine Irreführung der politischen Vertreterinnen und Vertreter.**

Außerdem ist fehlerhaft, dass der Abschnitt 5 starken Vorbelastungen ausgesetzt ist. Der Bereich zwischen Ballonstartplatz und Osttor ist insbesondere durch Wiesen und Waldränder geprägt. Der Siedlungsbereich ist durch eine Hecke abgeschirmt. Undifferenziert von einer „relativ starken Vorbelastung" auszugehen entspricht nicht den Tatsachen und ist ebenfalls irreführend.

2. Um den Artenschutz weiterhin im Blick zu haben, werden die Auswirkungen der adaptiven Beleuchtung im Abschnitt 1 im Bereich Rieselfelder weiter beobachtet. Sollten hier Erkenntnisse festgestellt werden, wird das Beleuchtungskonzept entsprechend angepasst.

Wie genau sollen denn die Auswirkungen weiter beobachtet werden? Es liegen mit den Artenschutzgutachten und dem FLEBEFA Abschlussbericht Dokumente vor, die die Schädlichkeit der Beleuchtung belegen. Gutachterlich kamen zwei unabhängige Planungsbüros zu dem Schluss, dass Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Beleuchtung verletzt werden. Sollte die Beleuchtung ausgeweitet werden, insbesondere im wenig untersuchten Bereich bei den Rieselfeldern, ist es bereits zu spät, im Nachgang noch korrigierend einzugreifen. Denn wenn die Aktivität soweit abgenommen hat, dass es messbar ist, sind bereits die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eingetreten und ein Umweltschaden liegt vor.

3. Durch die Änderung der Schaltzeiten wird nicht gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände verstoßen.

Dieser Aussage fehlt jegliche Grundlage, wie mit dieser Stellungnahme dargelegt wird.

Des Weiteren wurde bei den von der Verwaltung angedachten „vereinheitlichten“ Beleuchtungszeiten nicht darauf eingegangen, dass **durch Beleuchtung Quartiere entwertet werden**. In den Artenschutzgutachten wurde durch die Vorgabe, die Beleuchtung innerhalb der Aktivitätszeiten der Fledermausarten ausgeschaltet zu lassen, dieser Konflikt ebenfalls vermieden. Bei einer Ausweitung der Beleuchtung in die Aus- und Einflugzeiten hinein ist die **Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten insbesondere bei an Wald grenzenden Standorten abzusehen**. Hierdurch wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgelöst, da keinerlei Vermeidungsmaßnahmen konzipiert wurden, die auch, wie oben dargelegt, nicht umsetzbar wären.

In beiden Artenschutzgutachten wird explizit eine **Strukturkartierung** empfohlen, die die unterschiedlichen Standorteigenschaften bei einer Ausweitung der Beleuchtung berücksichtigen soll. Auch das wurde von den Vorlagenerstellern komplett ignoriert. Daneben **wird auch nicht auf die durch das Projekt FLEBEFA empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen eingegangen**: „Wir empfehlen auf eine wirksame seitliche Abblendung und eine Fokussierung des Lichtstrahls auf den Radweg zu achten. Des Weiteren sollte die Reflektionswirkung der Laternenmasten weiter reduziert werden.“ Und: „Für beide Zonen empfehlen wir Maßnahmen zur weiteren Reduzierung der Lichtverschmutzung durch Lichtquellen jenseits des Radwegs.“

Im Fazit ist festzustellen, dass die Vorlage nicht rechtskonform ist und daher von der Verwaltung zurück genommen werden muss.

Mit freundlichen Grüßen

Detlef Lobmeyer

1. Vorsitzender