

PROJEKT „STERNENFUNKELN ÜBER FRIESLAND UND AM WATTENMEER“

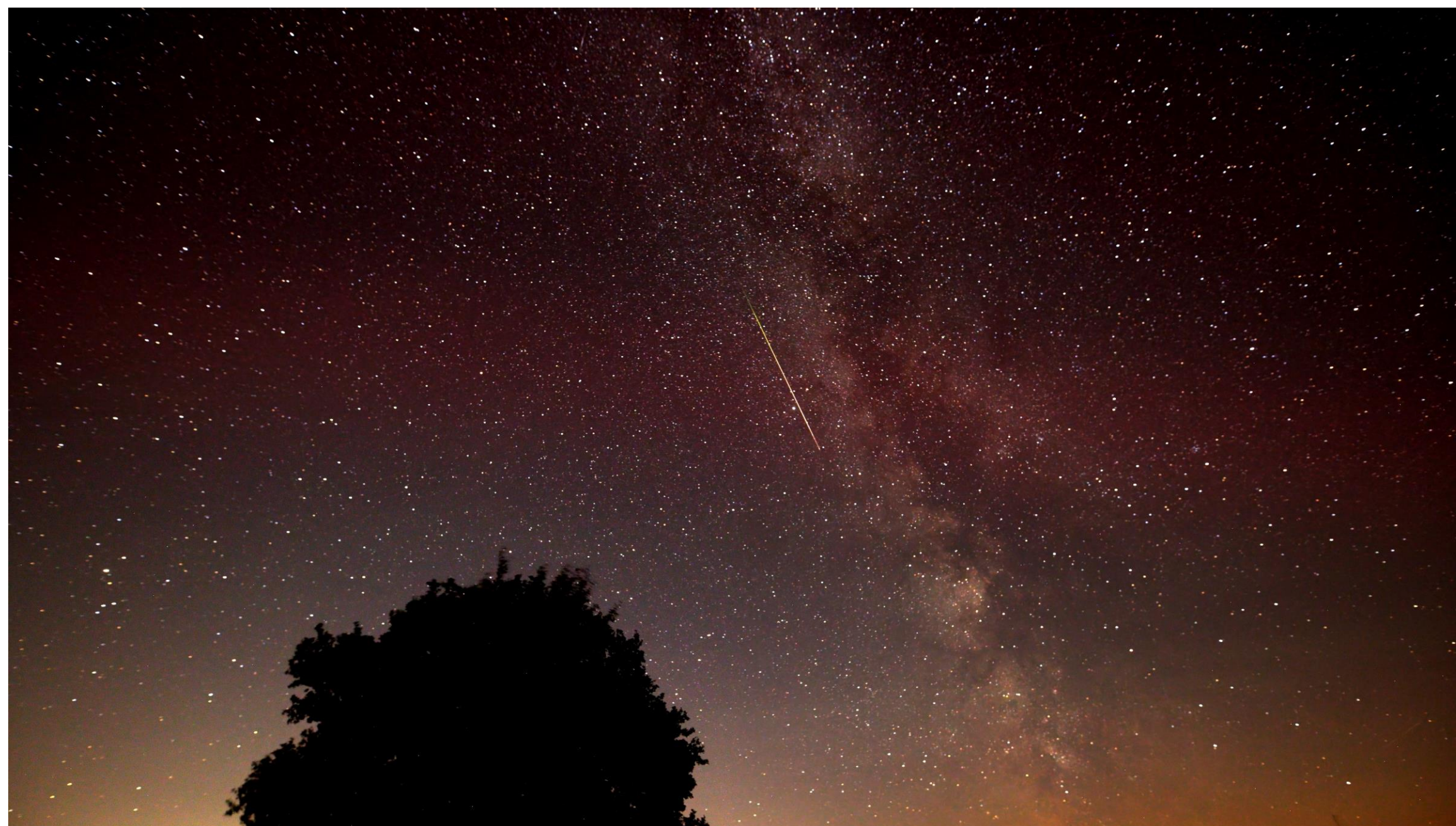
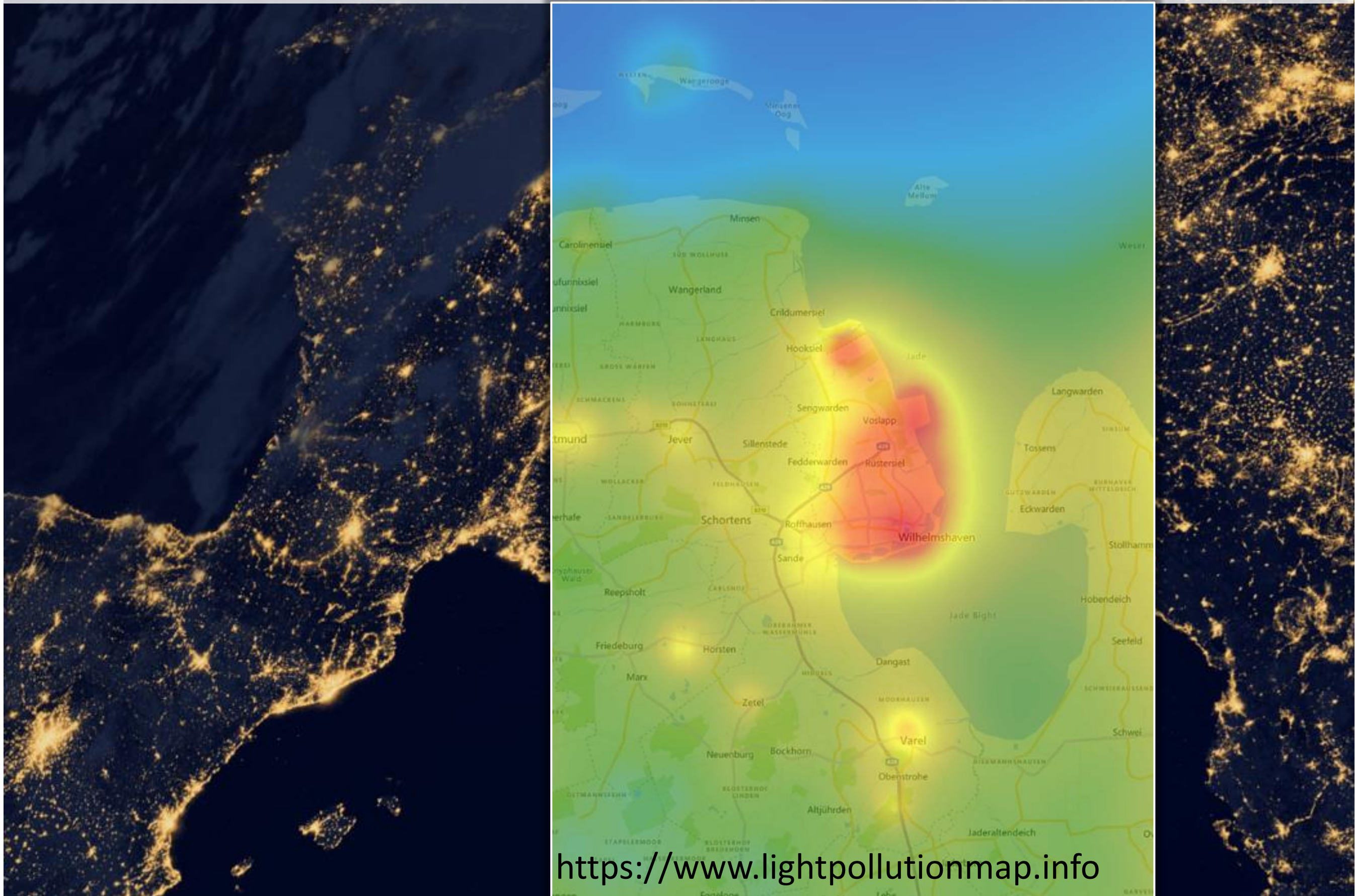


Foto: Dieter Harms

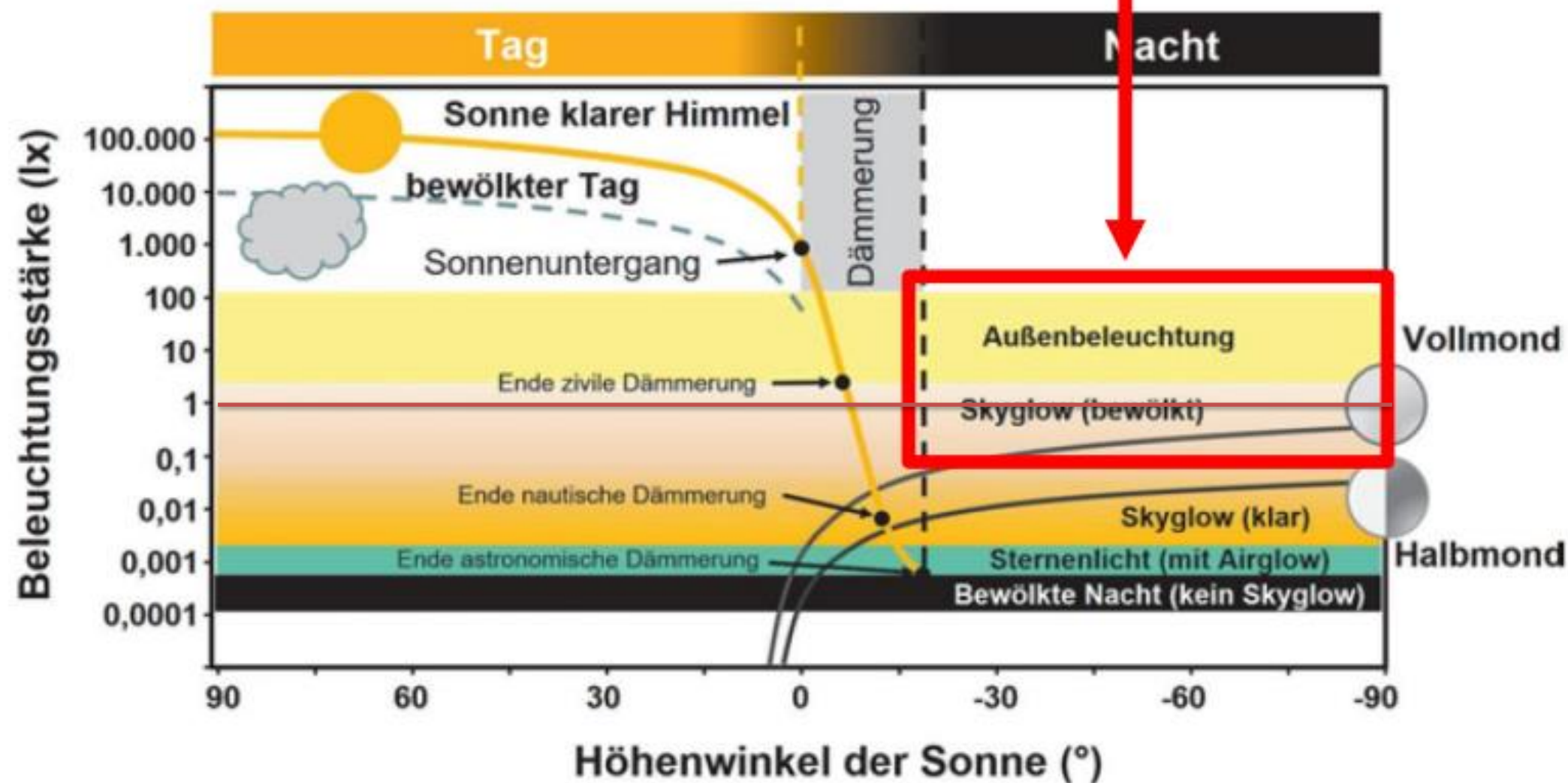
Europa bei Nacht am 19.01.2024, Fotografie [ISS070-E-75895](#) eines Astronautens der ISS



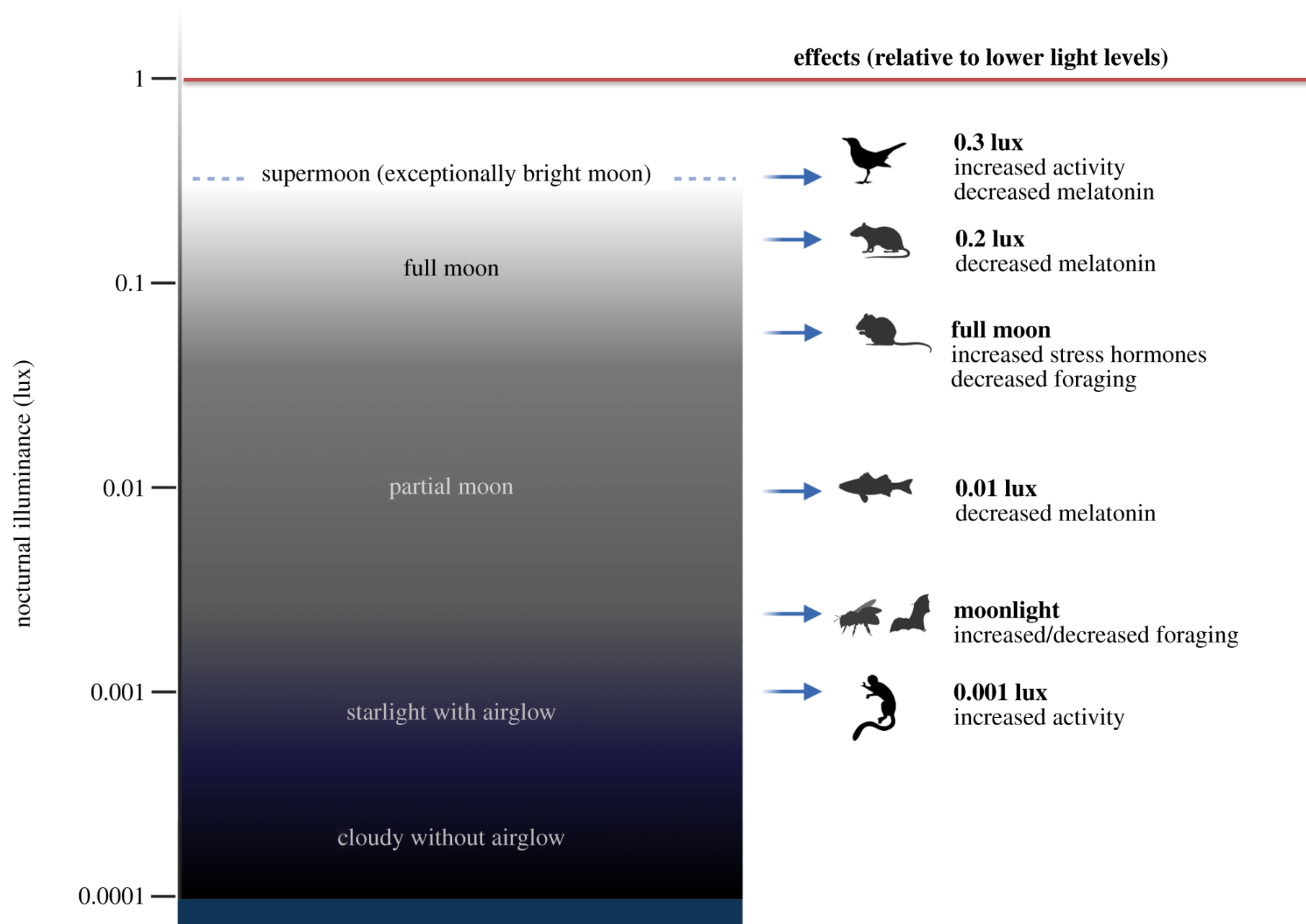
WARUM IST DAS EIN THEMA IM NATURSCHUTZ?

©Andreas Hänel

ALAN: künstl. Licht
Störung der Natur



WARUM IST DAS EIN THEMA IM NATURSCHUTZ?



Aulsebrook u.a. (2022)

WARUM IST DAS EIN THEMA IM NATURSCHUTZ?

Tabelle 1: Anteil nachaktiver Tierarten

Quelle: Hölker et al. (2010)

	Nachtaktive Arten (%)
Wirbeltiere	
Säugetiere	63.8
Primaten (incl. <i>H. sapiens</i>)	31.0
Fledermäuse	100.0
Vögel	19.6
Reptilien	16.6
Amphibien	93.3
Fische	14.1
Subtotal	28.0
Invertebraten	
Insekten	49.4
Schmetterlinge	77.8
Käfer	60.0
Krebstiere	50.0
Spinnentiere	5.0
...	...
Subtotal	64.4



Insektensterben

75 % Abnahme der Insekten-Biomasse
in 27 Jahren in Naturschutzgebieten!

- 60% der Wirbellosen sind nachtaktiv
- 80% der Schmetterlinge

WARUM „STERNENFUNKELN ÜBER FRIESLAND“?



Zugvögel



Fledermäuse



Insekten



Singvögel



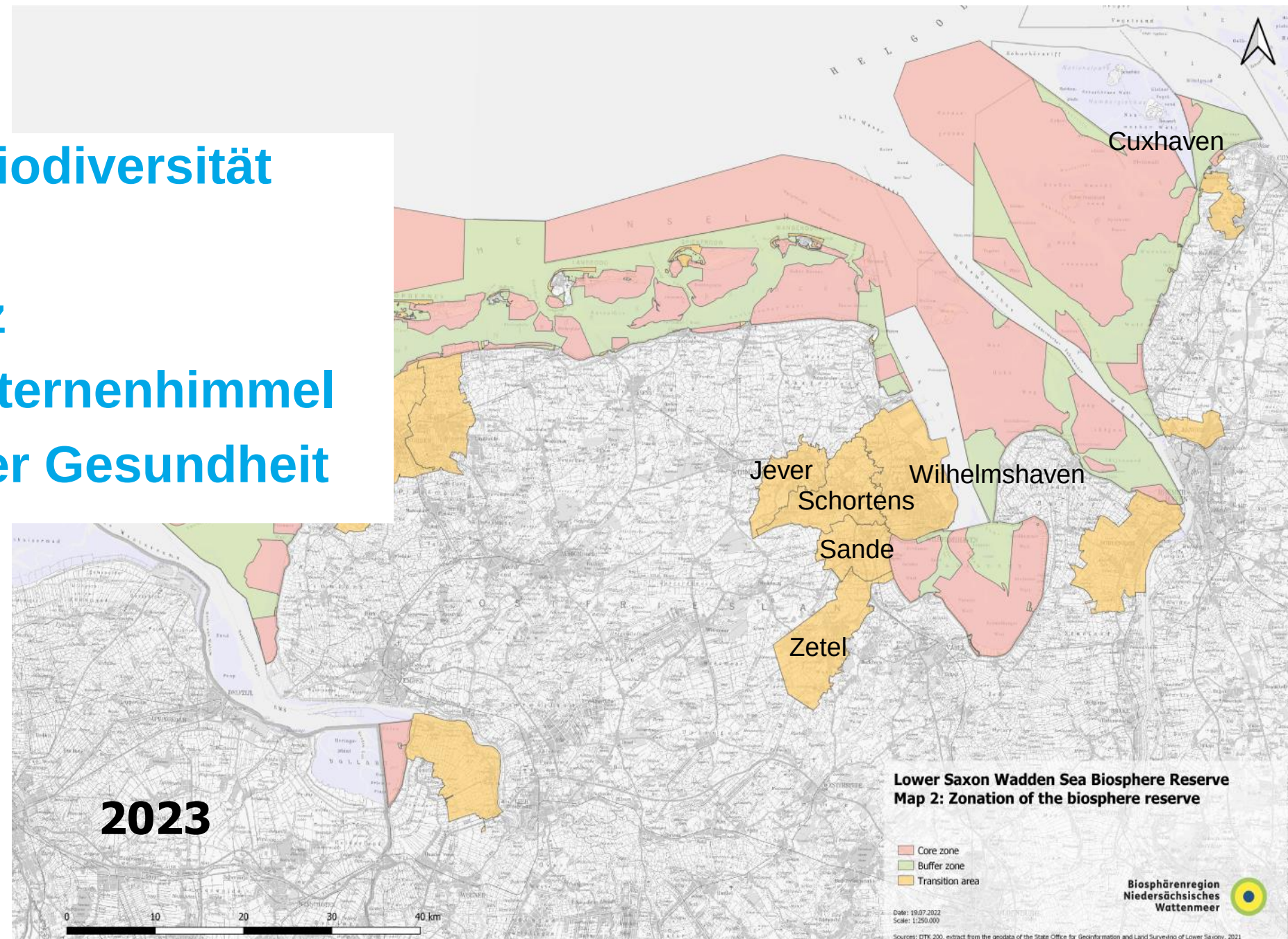
Igel und Co

Der Einfluss der Lichtverschmutzung auf weitere Tier- und Pflanzenarten ist bisher wenig oder noch gar nicht erforscht und bekannt.

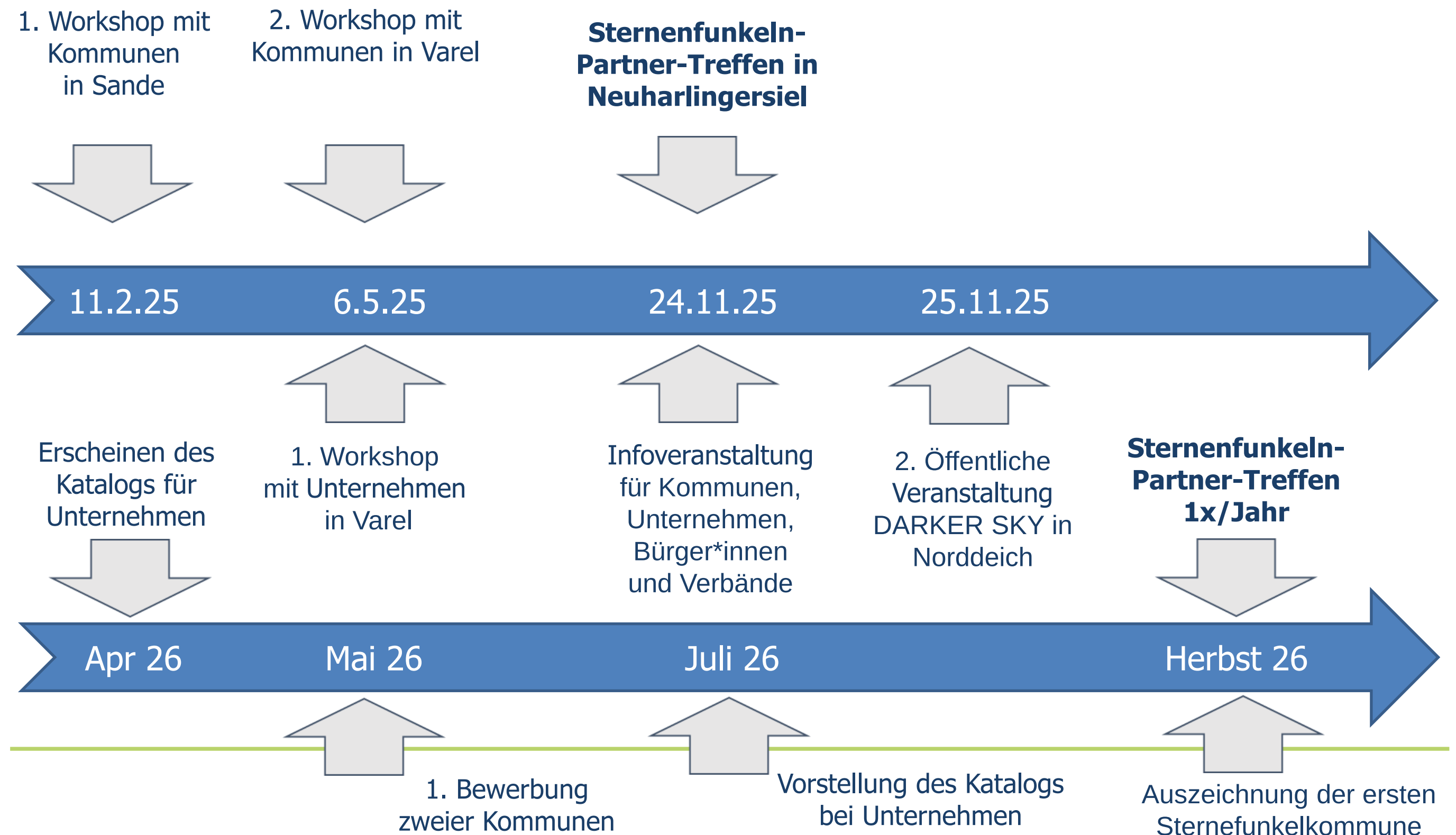
PROJEKT „STERNENFUNKELN ÜBER FRIESLAND UND DER WATTENMEER-REGION“

- Die Ziele

- 1.) Beitrag zum Erhalt der Biodiversität
- 2.) Kosteneinsparung
- 3.) Beitrag zum Klimaschutz
- 4.) Erhalt des Kulturgutes Sternenhimmel
- 5.) Beitrag zur Förderung der Gesundheit



INITIATIVE STERNENFUNKELN 2025



PROJEKT „STERNENFUNKELN ÜBER FRIESLAND UND DER WATTENMEER-REGION“

Inhalte der Kriterienkataloge / Das Zertifizierungsverfahren

1. Notwendigkeit der Beleuchtung Prüfen
2. Reduzierung von Lichtstrom und
Beleuchtungsstärke (10 Lux)
3. Bedarfsorientierte Beleuchtung
(ausschalten zwischen 22: -6 Uhr)
4. Ausrichtung der Beleuchtung
5. Lichtfarbe (max 2200 K)
6. Energie- und Maßnahmenmonitoring
7. Öffentlichkeitsarbeit



KRITERIENKATALOG FÜR STERNENFUNKELN-KOMMUNEN

2. Reduzierung des Lichtstroms (Einheit Lumen) / Beleuchtungsstärke (Einheit Lux)

- Empfehlungen:**
- Der Lichtstrom (und damit die Beleuchtungsstärke) sollte im Idealfall einstellbar sein.
 - Mittlere Beleuchtungsstärke an Hauptstraßen – max. 10 lx (entsprechend der Beleuchtungsklasse C4 bzw. M5, zur Orientierung: erreichbar mit einem Lichtstrom von 3000 lm bei 6 m Masthöhe*)
 - Mittlere Beleuchtungsstärke an Anwohnerstraßen – max. 3 lx (entsprechend der Beleuchtungsklasse P5, zur Orientierung: erreichbar mit einem Lichtstrom von 1000 lm bei 4 m Masthöhe*)
- *Diese Beispielswerte dienen lediglich der groben Orientierung und ersetzen keine detaillierte Planung!
- Hinweis:**
Die Reduzierung des vorgesehenen Lichtstroms hat eine Verlängerung der Lebensdauer von LED-Leuchtmitteln zur Folge!



4. Ausrichtung der Beleuchtung gezielt in die Bereiche, die beleuchtet werden müssen

- Empfehlungen:**
- Licht nur auf die Nutzfläche richten (beschreibbar durch die Utilanz, das ist der Anteil des Lichtstroms einer Leuchte, der auf eine Nutzfläche fällt und sollte idealerweise 100 % sein),
 - Verwendung abgeschirmter Leuchten,
 - kein Licht in den oberen Halbraum, oberhalb der Horizontale (beschrieben durch das Upward Light Ratio: ULR = 0 %),
 - Möglichst kein Licht im Winkelbereich 80°–90° unterhalb der Horizontalen (dadurch erfolgt auch eine Reduzierung der Blendung).
- Alternative für bestehende Leuchten:**
Blenden an den Leuchten montieren, um das Licht zu lenken (AUBE-Projekt).
- Anmerkung:**
Es sollte überlegt werden, ob primär die Fahrbahn oder der Bürgersteig beleuchtet werden soll. Eine vorwiegende Bürgersteigbeleuchtung erfordert geringere Beleuchtungsstärken.
- Nicht gut!** Das Licht strahlt zu allen Seiten
- Sehr gut!** Das Licht leuchtet nur nach unten (abgeschirmt) und hat eine Farbtemperatur zwischen 1600 und 2700 K = Warmes Licht



Hinweis zu alternativen Angaben (teils Firmenangaben):

5. Lichtfarbe mit möglichst geringen Blauanteilen (äquivalente Farbtemperatur cct in Kelvin K)

- Empfehlung:**
Leuchtmittel mit maximal 2200 K entsprechend einem gelb-weißen Farbton, in Ausnahmefällen 2700 K.
- Anmerkung:**
Leuchtmittel mit maximal 2200 K entsprechen der Lichtfarbe R22, wobei R die erste Zahl des Farbwiedergabeindex ist, oft z. B. 822: R = 80, F = 1, 2200 K.
- Hinweis:**
Es erweist sich von Vorteil, die Bevölkerung an der Auswahl der Leuchtmittel zu beteiligen. In der Regel werden Leuchtmittel mit niedrigen Farbtemperaturen (z. B. 2200 K) als angenehmer (Wohn- und Arbeitsbereiche) empfunden.
- Leuchtmittel/Altbestand:**
Leuchtmittel/Altbestand ersetzen werden z. B. durch LED-Leuchtmittel (z. B. Ledil), Farb-...



Zu 2. Angaben der Kommune für eine Partnerschaft als „Sternenfunkeln-Kommune“:

Unsere Kommune...

Bereits umgesetzte Maßnahmen:

Geplante Maßnahmen / zeitlicher Rahmen:

Bemerkungen:

Zu 4. Angaben der Kommune für eine Partnerschaft als „Sternenfunkeln-Kommune“:

Diese Empfehlungen werden zukünftig berücksichtigt.

Bereits umgesetzte Maßnahmen:

Geplante Maßnahmen / zeitlicher Rahmen:

Bemerkungen:

Zu 5. Angaben der Kommune für eine Partnerschaft als „Sternenfunkeln-Kommune“:

Anteil der Beleuchtung mit einem Farbspektrum mit bis zu 2700 K in % oder Stückzahl:

Anteil der Beleuchtung mit einem idealen Farbspektrum mit 2200 K in % oder Stückzahl:

Bereits umgesetzte Maßnahmen:

Geplante Maßnahmen / zeitlicher Rahmen:

Bemerkungen:

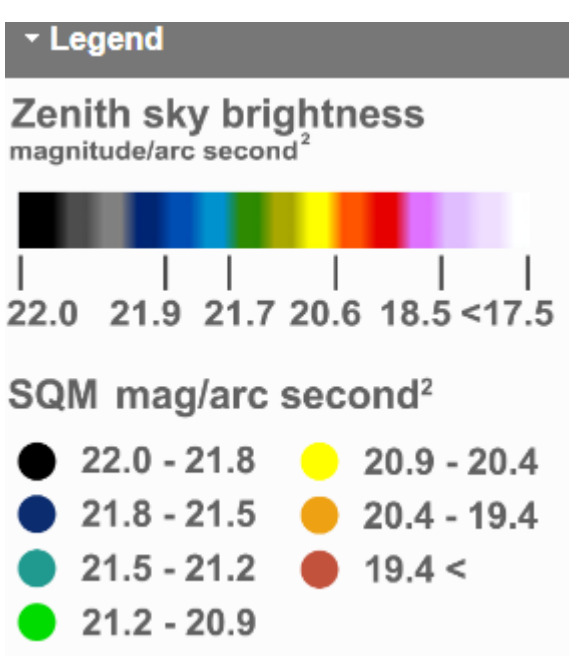
Als PDF verfügbar - Download unter:
<https://www.nationalpark-wattenmeer.de/sternenfunkeln-am-wattenmeer/>



PROJEKT „STERNENFUNKELN ÜBER FRIESLAND UND DER WATTENMEER-REGION“

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!





Posttower Bonn

besonders energiesparendes
Gebäude (keine Klimaanlage)

Vögel werden durch das Licht
angezogen, kollidieren mit dem
Gebäude, am Morgen tot aufgefunden

Winter- , Sommergoldhähnchen
Rotkehlchen

