

## **DARKER SKY - Unterstützung von Gemeinden und Häfen beim Schutz der Natur durch den Einsatz von Lösungen zur Lichtreduzierung**

*B.Poppe<sup>1)</sup>, S.Gallet<sup>2)</sup>, E.Morin<sup>2)</sup>, R.Greule<sup>3)</sup>, C.Liedtke<sup>3)</sup>, C.Nazzari<sup>4)</sup>, K.Kirfel<sup>5)</sup>, M.Hannes<sup>6)</sup>, A.Gilles<sup>6)</sup>, R.Peletier<sup>7)</sup>, A.Häne<sup>1,8)</sup>*

*1) Universität Oldenburg, DE; 2) Université de Bretagne, F; 3) HAW Hamburg, DE; 4) Gemeinsames Wattenmeersekretariat, DE; 5) Nationalparkverwaltung Nds. Wattenmeer, 6) REM Consult, DE, 7) Rijksuniversiteit Groningen, 8) Dark Sky Germany, DE*

### **Problem:**

Das Phänomen der Lichtverschmutzung, definiert als übermäßiger, fehlgeleiteter oder unangemessener Einsatz von künstlichem Licht in der Nacht, wird zunehmend als überregionale Herausforderung und ernsthafter Umweltstressfaktor erkannt.

Um eine wirksame Verringerung der Lichtverschmutzung und den Schutz der biologischen Vielfalt zu erreichen, müssen der transnationale Austausch und die zwischenstaatliche Vereinheitlichung der Vorschriften erleichtert werden.

### **Zielsetzung:**

Ziel des EU-Interreg-Projekts DARKER SKY ist es, die Lichtverschmutzung zu verringern und die biologische Vielfalt und den ökologischen Verbund im Nordseegebiet zu erhöhen.

### **Umsetzung:**

Dies wird dadurch erreicht, dass Kommunen und Häfen innovative Mess-, Überwachungs- und Mitgestaltungsmethoden für die Umsetzung neuer Lösungen zur Lichtreduzierung zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus wird das Projekt den interdisziplinären transnationalen Austausch an verschiedenen Demonstrationsstandorten in Frankreich (Brest), den Niederlanden (Groningen und Friesland) und Deutschland (Niedersachsen und Hamburg) fördern. Diese Standorte haben das Potenzial, als Modelle für Gemeinden und öffentliche Dienstleister in der Nordseeregion zu dienen. Ein besonderes Ziel des Projekts ist es, die Vorher-Nachher-Situation an den Demonstrationsstandorten zu charakterisieren. Dazu wurde ein spezielles Monitoring-Protokoll entwickelt. Dieses umfasst zum einen Beleuchtungsmessungen am Boden nach etablierten Verfahren, die mit Langzeitbeobachtungen des Himmels kombiniert werden (siehe auch den Beitrag "The Light Pollution Measurement Framework of the DARKER SKY Project" auf dieser Konferenz). Darüber hinaus wird ein spezielles Umweltmonitoring-Protokoll eingesetzt, um die Aktivität von Bodentieren, Insekten, Fledermäusen und Vögeln zu analysieren.

Zusätzlich zielt das Projekt darauf ab, den Dialog zwischen lokalen, regionalen und nationalen Behörden zu erleichtern.

### **Grad der Fertigstellung:**

In dieser Arbeit stellen wir das DARKER SKY-Projekt und seinen Status vor, erörtern die Unterschiede in den nationalen Anforderungen und zeigen die Herausforderungen auf. Wir präsentieren die Ergebnisse der Umweltüberwachung und diskutieren mögliche Kandidaten für Dark-Sky-Korridore.

Das Projekt wird von der Europäischen Union im Rahmen des Interreg-Nordsee-Programms (<https://www.interregnorthsea.eu/darker-sky>) kofinanziert.

## **DARKER SKY-Supporting municipalities and ports to protect nature with the implementation of light-reduction solutions**

*B.Poppe<sup>1)</sup>, S.Gallet<sup>2)</sup>, E.Morin<sup>2)</sup>, R.Greule<sup>3)</sup>, C.Liedtke<sup>3)</sup>, c.Nazzari<sup>4)</sup>, K.Kirfel<sup>5)</sup>, M.Hannes<sup>6)</sup>, A.Gilles<sup>6)</sup>, R.Peletier<sup>7)</sup>, A.Hänel<sup>1,8)</sup>*

*1)University of Oldenburg, DE; 2) Université de Bretagne, F; 3) HAW Hamburg, DE;  
4)Common Wadden Sea Secratriat, DE; 5) Nationalparkverwaltung Nds. Wattenmeer, 6)  
REM-Consulting, DE, 8) Dark Sky Germany, DE*

### **Problem:**

The phenomenon of light pollution, defined as the excessive, misdirected, or inappropriate use of artificial light at night, is increasingly recognized as a cross-regional challenge and serious environmental stressor. This is evidenced by the growing body of research indicating that light pollution is a significant contributor to biodiversity loss and habitat fragmentation.

In order to achieve an effective reduction of light pollution and the protection of biodiversity, it is necessary to facilitate transnational exchange and intergovernmental management.

### **Aim:**

The objective of the EU Interreg DARKER SKY project is to reduce light pollution and increase biodiversity and ecological connectivity in the North Sea Area.

### **Best Practice:**

This will be achieved by providing municipalities and ports with innovative measuring, monitoring and co-design methods for the implementation of new light reduction solutions. Additionally, the project will foster interdisciplinary transnational exchange with good practices at different demonstrator side in France (Brest), the Netherlands (Groningen and Friesland) and Germany (Lower Saxony and Hamburg). These locations have the potential to serve as models for municipalities and public service providers in the North Sea Region. A special goal of the project is to characterize the before-and-after situation at the demonstration sites. Therefore, a special monitoring program was developed. This comprises, firstly, lighting measurements on the ground conducted using established procedures, which are combined with long-term sky glow observations of the sky (see also the contribution “The Light Pollution Measurement Framework of the DARKER SKY Project” at this conference). Furthermore, a special biomonitoring program will be employed to analyze the activity of soil animals, insects, bats, and birds.

Furthermore, the project aims to facilitate dialogue among local, regional, and national public authorities to develop concrete regional action plans and a transnational strategy for the sustainable uptake of light reduction solutions across the North Sea Region.

### **Level of Completion:**

In this work, we present the DARKER SKY project and its status, discuss differences in national requirements and highlight challenges. We present the results of environmental monitoring and discuss possible candidates for Dark-Sky-Corridors.

The project is co-funded by the European-Union in the framework of the Interreg-North-Sea Programme (<https://www.interregnorthsea.eu/darker-sky>)