

WP Groen (NL) BNK-Fallstudie



Standort

Windplan Groen ist ein Windpark-Cluster in Flevoland (Niederlande), das sich über die Gemeinden Dronten und Lelystad erstreckt. Er umfasst 90 Windturbinen von Herstellern wie Vestas, Nordex und GE, die eine Kapazität von etwa 500 MW haben und jährlich rund 1800 GWh erzeugen.

Problem

Anwohner in der Nähe der Windparks haben ihre Frustration über die ständigen roten Lichter der Windturbinen in den Abend- und Nachtstunden zum Ausdruck gebracht. Das Blinken stört die natürliche Landschaft und trägt zur Lichtverschmutzung bei.

Lösung

Das von Light:Guard in Zusammenarbeit mit dem lokalen Partner Topwind angebotene BNK-System (Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung) ermöglicht es Windenergieanlagen, ihre Hindernisbefehlung nachts auszuschalten und nur dann zu aktivieren, wenn ein Flugzeug in der Nähe entdeckt wird. BNK nutzt insbesondere Transpondersignale von Flugzeugen und die Multilaterations-Technologie (MLAT), um deren Standort genau zu bestimmen. Sieben Light:Guard Receiver (LGRs) und elf Light Control Units (LCUs) wurden als BNK-Infrastruktur installiert. Diese innovative Lösung minimiert die Lichtverschmutzung und verbessert die lokale Akzeptanz von Windparks, ohne die Sicherheit des Luftverkehrs zu beeinträchtigen.

Ergebnisse

Bei der Analyse der Ein- und Ausschaltzeiten der Lichter zeigte das System hervorragende und konsistente Ergebnisse für die elf Windparks, die den Windplan Groen bilden. Im August 2024, dem ersten Monat der Aktivierung, lag die Ausschaltzeit der Lichter im Durchschnitt bei 97 %, und das trotz intensiver Flugaktivität in der Umgebung. Der Anteil der Licht-an-Zeit und der Fehler war minimal, was die hohe Qualität des Systems bestätigt. Tabelle 1 zeigt als Beispiel die Ergebnisse für den Windpark Olsterwind, der zu Groen gehört.

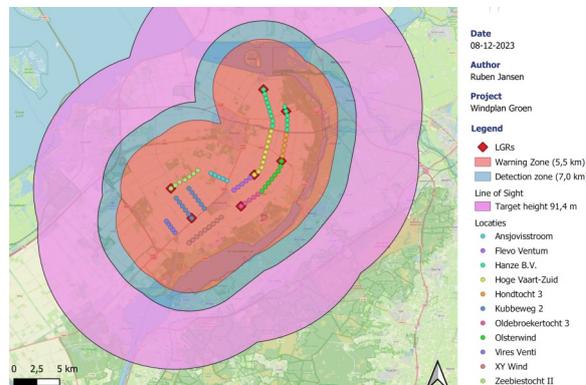


Abbildung 1: BNK-Konfiguration im Windplan Groen

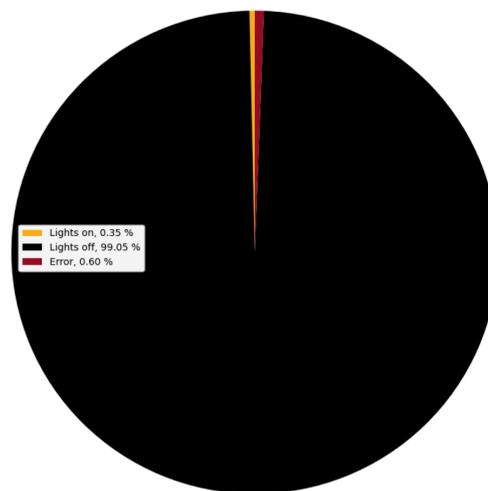


Abbildung 2: Prozentuale Anteile des Beleuchtungsstatus (Windpark Olsterwind, August 2024)

Windpark Olsterwind (Windplan Groen)		
Zeitraum: 2.-31. August 2024		
	Ohne BNK	Mit BNK (2142 Detektionen)
Licht an (Detektion)	239h 23min (100%)	0h 50min (0,35%)
Licht an (Fehler)	0h (0%)	1h 26min (0,60%)
Licht aus	0h (0%)	237h 07min (99,05%)

Tabelle 1: Daten des BNK-Systems und der Befehlung, Olsterwind (WP Groen)

Wir haben von Anwohnern von Windplan Groen gehört, dass sie vom Blinken unserer Anlagen genervt sind. Deshalb sind wir so froh über das light:guard-System, das dafür sorgt, dass die Lichter so gut wie nie blinken.

– Allard van der Steege, Vorsitzender Windplan Groen