



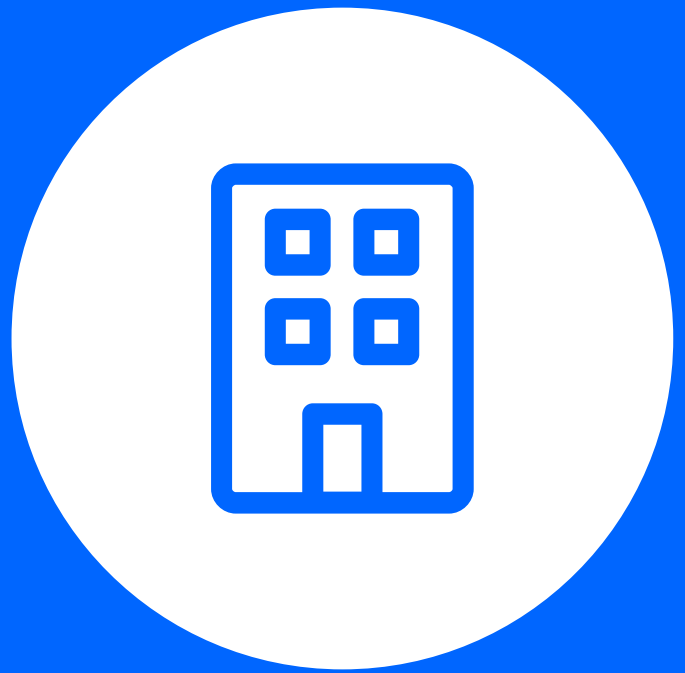
Bedarfsgerechte Nacht Kennzeichnung für Windenergieanlagen

Eine IoT-Lösung für die
Lanthan Safe Sky GmbH



Das Unternehmen

Die Lanthan Safe Sky GmbH hat sich zur Mission gemacht, Anwohnern und der Natur die Dunkelheit der Nacht zurückzubringen und hierbei gleichzeitig den Himmel für Nutzer des untersten Luftraums sicherer zu machen. Sie ist in Deutschland der erste zugelassene Hersteller einer bedarfsgesteuerten nächtlichen Signalbeleuchtung von Hindernissen für die Luftfahrt, die auf Transpondersignale von Flugobjekten reagiert und Warnlichter nur noch dann einschaltet, wenn sich Flugverkehr in der Nähe befindet. Mit seinem Geschäftsmodell adressiert das junge Unternehmen vor allem die Betreiber der rund 17.500 Windenergieanlagen in Deutschland, für die rote Warnleuchten verpflichtend sind. Ab Januar 2023 dürfen solche nur noch bedarfsgesteuert betrieben werden. Lanthan Safe Sky beschäftigt aktuell knapp 40 Mitarbeiter.



Das Anforderungsprofil

Für die Entwicklung einer bedarfsgesteuerten nächtlichen Signalbeleuchtung von Hindernissen für die Luftfahrt auf Basis von Transpondersignalen benötigt Lanthan eine IoT-Lösung, mit der das Unternehmen die hohen Sicherheitsvorgaben bezüglich der Kollisionsprävention in der Flugsicherung erfüllen kann. Dazu gehört insbesondere eine unterbrechungsfreie Mobilfunkversorgung in ganz Deutschland, eine sichere und verschlüsselte Datenkommunikation sowie die Integration einer transparenten und automatisierten SIM-Karten-Verwaltung und -Steuerung.





Unser passendes Angebot

- Globales IoT-Portfolio und Partner-Ökosystem sowie ausgewiesene M2M-/IoT-Kompetenz
- Höchste Sicherheitsstandards bei der Datenkommunikation und Schutz vernetzter Geräte
- Nationales und internationales Roaming in verfügbare Netze
- Flexibler Formfaktor, robuste SIM-Karten-Technologie
- Intuitiv zu bedienendes Webportal für Verwaltung, Steuerung und Analyse von SIM-Karten
- Persönlicher Ansprechpartner, partnerschaftlicher Umgang

Die Lösung

- IoT-SIM-Karte Global SIM Vivo-o2-Movistar für mehr Netzabdeckung
- Telefónica Kite Plattform für eine einfache SIM-Karten-Verwaltung und mehr Transparenz
- IoT Connect-Tarif mit individuellen Zusatzoptionen für mehr Flexibilität
- Privater Zugangspunkt (APN) mit IPv4, IPv6 und Dual Stack

Der Kundennutzen

Das Steuerungssystem von Lanthan mit der integrierten IoT-Lösung von Telefónica war 2020 das erste System in Deutschland, das die verschärften Kennzeichnungspflichten für eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen über Transpondersignale erfüllt.

- Performante Server-Infrastruktur dank direkter Vernetzung der Windräder untereinander und mit dem Server
- Automatisiertes Aktivieren und Testen der Global SIMs über die Telefónica Kite Plattform
- Schneller Überblick über Datenvolumen und einfache Abrechnung mit Windkraftanlagenbetreibern
- Geschäftsbeziehung auf Augenhöhe, faire Angebote und Verständnis für die Neuartigkeit des Geschäftsmodells bei IoT-Tarif

„Telefónica war für uns schnell als IoT-Partner gesetzt. Wir hatten gleich einen sehr guten Draht, die Verhandlungen verliefen angenehm, der technische Support seitens Telefónica war bereits in der Erprobungsphase hervorragend.“

Marc Förderer, Experte für Luftfahrt,
Regulatorik und strategisches Produktmarketing,
Lanthan Safe Sky GmbH

Unsere Business-Lösung

Windkraft ist für die Energiewende in Deutschland unverzichtbar. Dennoch sind Windparks nicht überall gern gesehen, unter anderem, weil das nächtliche, meist rötliche Dauerblinker Anwohner und Natur belastet, mit dem der Luftverkehr vor den bis über 200 Meter hohen Hindernissen gewarnt wird.

Um die Akzeptanz zum Bau neuer Windenergieanlagen (WEA) zu erhöhen, hat der Gesetzgeber im Energiesammelgesetz (EnSaG) von 2018

festgelegt, dass derartige Anlagen an Land ab Januar 2023 bedarfsgerecht gesteuert werden müssen. „Die Signalleuchten dürfen nur noch dann aktiv sein, wenn sich tatsächlich Flugverkehr im Luftraum befindet und sich den Windrädern nähert“, erläutert Marc Förderer, Experte für Luftfahrt, Regulatorik und strategisches Produktmarketing bei der Lanthan Safe Sky GmbH in Walldorf. Für Windenergieanlagen auf See gilt die Regelung ab Januar 2024.

Minimierung von Lichtimmissionen durch Transponderlösung

Lanthan Safe Sky hat eine entsprechende bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) entwickelt und bereits mehr als 100 Windenergieanlagen in Deutschland damit ausgestattet. „Durch unsere innovative Technik wird die Zeit, in der die Hindernisfeuer eingeschaltet sind, signifikant reduziert“, sagt Förderer. „Trotz Übererfüllung aller Sicherheitsanforderungen realisieren wir in den meisten Fällen eine nahezu einhundertprozentige Ausschaltzeit. Selbst in Gebieten mit Flugverkehr bei Nacht haben wir sehr hohe Ausschaltzeiten, auch in Flughafennähe nicht selten über 98 Prozent.“

Die Nutzung der Transpondertechnik für BNK ist eine relativ neue Anwendung: Bis 2018 durften Betreiber von Windenergieanlagen nur die sogenannte Passiv- und Primärradartechnologie einsetzen. Doch die damit verbundenen hohen Kosten waren für viele kaum zu schultern. Bei der Transpondertechnik überzeugen insbesondere die geringen Betriebskosten – zumal ihr Einsatz

und ihre Aktivierung mittlerweile nachts für alle Verkehrsteilnehmer im deutschen Luftraum verpflichtend sind. Die Technik hat sich auch bei den hohen Sicherheitsvorgaben der Kollisionsprävention in der Flugsicherung bewährt. Transponder gelten als wirkungsvolles Mittel, um Verkehrsteilnehmer – darunter auch Luftfahrzeuge mit geringer Radarrückstrahlfläche wie Ballone, Segelflieger oder kleine Motorflugzeuge – für die Flugsicherung sichtbar zu machen.

IoT-Lösung erfüllt hohe Sicherheitsvorgaben

Und das funktioniert so: Der Transponder eines Luftverkehrsteilnehmers sendet permanent Informationen zu seiner Erkennung und zur Position aus. Diesen Umstand macht sich das BNK-System von Lanthan Safe Sky zunutze: „Wir erfassen die Verkehrsdaten der Luftverkehrsteilnehmer mithilfe von entsprechenden Empfängern, die wir in den Windparks installieren. Diese Daten leiten wir zur Auswertung an unsere Server weiter“, erläutert Förderer. Das ganze System funktioniert dann wie ein Bewegungsmelder: Nähert sich nachts zum Beispiel ein Rettungshubschrauber, sendet das BNK-System von Lanthan einen Impuls an die Signalbeleuchtungssteuerung – und diese schaltet das Signalfeuer an. Entfernt sich das Flugobjekt wieder, erfolgt ein weiterer Hinweis, dass das Licht wieder ausgeschaltet werden kann.

Wesentlich ist in diesem Zusammenhang die Geschwindigkeit, mit der die bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung von Windparks reagiert. Denn Flugobjekte nähern sich meist mit hoher Geschwindigkeit einer Anlage. Da darf die BNK nicht lange zögern, bevor sie das Signal „Licht an“ erteilt. Für eine performante Kommunikation zwischen Transpondern, Empfangsgeräten sowie den Systemen zur Auswertung sorgt die IoT-Lösung von Telefónica. Hierbei stattet Lanthan seine auf den Windrädern installierten Transponderempfangsgeräte mit der Global SIM Vivo-o2-Movistar von Telefónica aus. Die IoT-SIMs sind in verschiedenen Formfaktoren verfügbar und so robust, dass sie auch bei Temperaturen von -40 bis 105 Grad Celsius problemlos meistern.

Unterbrechungsfreie Mobilfunkversorgung anwendungskritisch

Als anwendungskritisch galt von Anfang an die unterbrechungsfreie Mobilfunkversorgung. In Deutschland liegen Windenergieanlagen teilweise an abgelegenen Standorten – auch hier braucht Lanthan ein zuverlässiges Mobilfunknetz, damit die Technik funktioniert. „Die genaue Positionsbestimmung der Luftverkehrsteilnehmer ist nicht ganz trivial“, betont Förderer. „Unsere Detektionstechnologie basiert nicht nur auf allen gesetzlich geforderten Signalen, sondern wertet zusätzlich noch weitere Luftfahrtsignale aus.“ Zur Auswertung der Daten ist eine performante Server-Infrastruktur Voraussetzung – und dazu müssen alle Systeme vernetzt arbeiten – die Windräder untereinander ebenso wie mit den Servern.

Um hier eine tragfähige Lösung zu finden, war Lanthan Safe Sky zunächst mit vielen Netzanbietern in Verhandlungen getreten, entschied sich dann für Telefónica. „Telefónica war für uns

schnell als IoT-Partner gesetzt. Wir hatten gleich einen sehr guten Draht und die Technik ist toll“, schwärmt Förderer.

Überzeugen konnte Telefónica gleich aus mehreren Gründen: Zum einen ist mit der Global SIM Vivo-o2-Movistar ein automatisiertes, nationales Roaming verbunden, sodass die IoT-SIM im Bedarfsfall alle Mobilfunknetze in Deutschland nutzen kann.

Zum anderen ist die Kommunikation von und zum Lanthan-Server verschlüsselt und läuft über ein sicheres Virtual Private Network (VPN), für das Telefónica einen privaten Internet-Zugangspunkt (APN) zur Verfügung stellt. Dieser unterstützt seit Juni 2021 neben dem Internet-Protokoll IPv4 auch den neuen Standard IPv6, der mehr Endgeräte im Netz zulässt. Dabei ist auch Dual Stack – also die parallele Nutzung beider Standards – möglich.

Aktive Steuerung von künftig 10.000 SIM-Karten über Kite

Außerdem kann Lanthan Safe Sky seine IoT-SIMs über die Telefónica Kite Plattform steuern. Diese bietet nicht nur volle Transparenz hinsichtlich der Funktionstüchtigkeit der SIM-Karten, sondern verschafft Lanthan auch einen kompletten Überblick über die Datennutzung und ermöglicht die umfassende Analyse der Konnektivität. Außerdem dienen Informationen aus der Plattform für Lanthan Safe Sky als Grundlage für die Abrechnung mit den Betreibern der WEA.

Über eine Schnittstelle (API) kann das Unternehmen seine Global SIM Vivo-o2-Movistar bereits im Rahmen der Produktion seiner BNK aktivieren und testen, bevor die Transponderempfangsgeräte in der luftigen Höhe der Windräder verbaut werden – bei einem avisierten Volumen von bis zu 10.000 SIM-Karten ein unerlässliches Feature.

Flexible Abrechnung

Für den anfallenden Datenverkehr stellt Telefónica je nach Bedarf Datenvolumen bis zu Terabytegrößen bereit. Die Flexibilität dabei trägt der Neuheit des Geschäftsmodells Rechnung, dessen tatsächlicher Datenbedarf erst noch festgestellt werden muss. Denn während die Signalbeleuchtung in Zonen mit regelmäßigem Flugverkehr häufig aktiv sein wird, kann sie künftig an anderen Standorten voraussichtlich nahezu dauerhaft ausgeschaltet bleiben.

„Die technische Umsetzung, was die IoT-Infrastruktur als auch die technische Integration mit der Kite Plattform anging, hat von Anfang an reibungslos funktioniert, und auch die Kommunikation lief gut“, betont Förderer. „Durch die Fristsetzung seitens des Gesetzgebers bis Ende 2022 sehen wir uns einem erheblichen Marktdruck ausgesetzt, der die Windbranche fast unvorbereitet getroffen hat. Daher können wir uns nicht mit technischen Implementierungsdetails herumschlagen. Telefónica hat hier super kompetent agiert, die Vertragsverhandlungen erfolgten auch mit uns als kleinem Unternehmen auf Augenhöhe und waren geprägt von fairen Vorschlägen. Von daher haben wir uns gerne für Telefónica entschieden.“

Wir beraten Sie gerne

Sie haben Interesse an weiteren Informationen oder Fragen zu unseren IoT-Lösungen?

Rufen Sie uns kostenlos an (werktags von 8 bis 17 Uhr): **0800 666 00 15**.
Oder schicken Sie uns eine E-Mail: **digital-info@telefonica.com**

Mehr Informationen zu allen IoT-Lösungen:

iot.telefonica.de

Telefónica Germany GmbH & Co. OHG

Diskutieren Sie mit uns oder schicken Sie
uns eine Nachricht.

Folgen Sie uns auf:

-  iot.telefonica.de/linkedin
-  iot.telefonica.de/youtube
-  iot.telefonica.de/xing
-  iot.telefonica.de/twitter



Lanthan Safe Sky GmbH

Wieslocher Straße 38 • 69190 Walldorf • Telefon: +49 6227 69 89 630

info@lanthan-safe-sky.com • www.lanthan-safe-sky.com