

# Digitalisierung der Inspektion von Windrädern mit Smart Glass

## Industrie

Energie- und Versorgungswirtschaft

## Unternehmen

Energie Burgenland AG

## Projektlaufzeit

5 Monate

## Services

Transformation & Modernisierung

## Engagement Modell

Globales Team

## Projekt Start

# Entwicklung einer Smart Glass und App-basierten Inspektionslösung, um aufwendige Inspektionsprozesse zu digitalisieren und dadurch Zusammenarbeit und Qualität zu verbessern.

## Über Energie Burgenland AG

Energie Burgenland AG (EB) ist ein österreichisches Energiedienstleistungsunternehmen für die Erzeugung, Verteilung und den Verkauf von Strom und Erdgas, Wärmeversorgung und integrierten Energielösungen. Mit einer Leistungsfähigkeit von 522 MW verteilt auf 15 Windparks, betreibt EB die größte Windkraftanlage in Österreich, generiert jährlich 1 TWh und reduziert damit gleichzeitig die CO<sub>2</sub> Emissionen um 690.000 Tonnen pro Jahr.

Seit Jahren ist Energie Burgenland Vorreiter bei der Produktion von Ökostrom in Österreich. Damit spielt der Energieversorger auch eine tragende Rolle in der Klima- und Energiestrategie 2050 des Landes Burgenland. Bis 2050 will das Land energieautonom sein und gleichzeitig den gesamten Energiebedarf aus erneuerbaren Quellen decken. Die Treibhausgasemissionen sollen bis 2050 um 90% gesenkt werden. Seit 2018 kooperiert Energie Burgenland mit den Top-Technik- und -Forschungspartnern in Österreich und international im Innovationslabor Green Energy Lab, um gemeinsam die besten Lösungen für ein 100% nachhaltiges Energiesystem schnell zu seinen Kunden im Burgenland zu bringen. Der strategische Schwerpunkt des Ausbaus der Erneuerbaren Energien wurde weiter verstärkt. Bis 2025 fließen in einem umfassenden Investitionsprogramm rund zwei Milliarden in den Ausbau Erneuerbarer Energien, der Netze und in Innovationsprojekte.





## Die Herausforderung

### Optimierung zeitaufwändiger und fehleranfälliger Inspektion

Energie Burgenland betreibt einige Windparks mit insgesamt über 220 Windrädern von unterschiedlichen Herstellern. Die Windturbinen sollten jährlich zwei Mal inspiziert werden. Zudem sind Inspektionen bei Zwischenfällen wie Sturm, Hurrikan oder bei Betriebsproblemen erforderlich.

Das aus zwei Mitarbeitern bestehende Inspektionsteam führt eine manuelle Untersuchung der Turbine durch, wobei es einer Checkliste auf Papier mit über 150 Checkpoints folgt. Jedes Hersteller-Modell gibt eine eigene Checkliste vor. Im Laufe der Inspektion werden Notizen gemacht und im Falle einer Fehlfunktion Fotos erstellt. Die Ergebnisse der Inspektion werden danach am Computer digitalisiert, und ein Bericht wird an die relevanten Hersteller geschickt.

Dieser mühsame und manuelle Inspektionsprozess stellte die Inspektoren in ihrer täglichen Arbeit vor folgende Herausforderungen:

- Ineffiziente Zusammenarbeit zwischen Sachbearbeiter und Inspektor
- Zusätzliche Aufwände in der Digitalisierung des Prüfberichts auf Grundlage der papierbasierten Inspektion von Windkraftanlagen
- Laufendes hantieren mit unterschiedlichsten Geräten wie Kamera, Stift & Papier, etc.
- Manuelle Zusammenführung von Notizen mit passendem Bildmaterial – über 150 Bilder täglich.

## Die Lösung

### Fehlererkennung mit Hilfe einer intelligenten Lösung

Nagarro entwickelte gemeinsam mit dem Kunden eine auf Smart Glass und mobile App-basierte Prüflösung für die Inspektoren, integriert mit einem webbasierten System für den Sachbearbeiter zur Erstellung und Aktualisierung der Arbeitsaufträge. Die Lösung ermöglicht den Inspektoren, den Auftrag tagesaktuell auszuwählen und die Inspektion gemeinsam auch im Offline-Modus durchzuführen. Die Inspektion kann im Team entsprechend aufgeteilt werden und Defekte werden mit Hilfe von Audio-Notizen und Fotos dokumentiert. Diese Lösung ermöglicht die Synchronisation der Ergebnisse von den unterschiedlichen Endgeräten, sobald die Inspektoren online sind. Die Ergebnisse werden in einem elektronischen Abschlussbericht zusammengeführt.

Einige der hervorstechendsten Merkmale der Inspektionslösung sind:

- Vollständig automatisierte Erstellung und Zuweisung von Arbeitsaufträgen durch eine web-basierte Anwendung.
- Schritt für Schritt Anleitung für die Inspektoren über Smart Glass und mobile App.
- Die Inspektoren haben durch den Einsatz von Smart Glass die Hände frei, was höhere Sicherheit des Prüf-Teams gewährleistet und zusätzlich zu einer hohen Akzeptanz bei den Mitarbeitern führt.
- Aufnahme von Audio-Notes und Speech-to-Text-Umwandlung (98% Genauigkeit), welche eine automatisierte Prüfberichterstellung ermöglicht.
- Rauschunterdrückung bei Mikrofonen, wodurch auch bei hohen Windgeschwindigkeiten eine gute Aufnahmequalität gewährleistet ist.
- Es handelt sich um eine skalierbare Lösung, die auch die automatisierte Inspektion durch UAV (unbemannte Luftfahrzeuge) und computer-unterstützte Identifikation von Mängeln zulässt.



## Der Nutzen

### Geschäftsvorteile

- Bis 30% schnellerer Inspektionsprozess für jede Windkraftanlage
- Deutliche Reduktion der Fehlerraten durch Quality Gates
- Einfach und schnelle Erstellung des Prüfberichts
- Effiziente Zusammenarbeit in verteilten Teams, insbesondere bei Abnahmeverfahren
- Einfachere Nachverfolgung und Verwaltung durch digitale Lösung





## Kunden Testimonial



“Der Betrieb dieser hohen Anzahl an Windrädern ist ein riesiges Unterfangen und sehr zeitaufwendig. Deshalb haben wir nach einer Lösung gesucht, die die Inspektion vereinfacht und beschleunigt, aber auch die Sicherheit unserer Mitarbeiter erhöht. Wir sind sehr froh, dass die implementierte Lösung nicht nur eine erhebliche Verbesserung darstellt, sondern auch eine hohe Akzeptanz bei unseren Mitarbeitern findet.”

*Michael Haider  
Leiter Betriebsführung,  
Energie Burgenland Windkraft*

### Über Nagarro

Nagarro begleitet Kunden in die Zukunft der Digitalisierung und zeichnet sich durch Unternehmergeist, ein agiles Mindset und das Wertesystem “CARING” aus. Gemäß dem Motto “Thinking Breakthroughs” überzeugt Nagarro durch die Entwicklung von digitalen Produkten auf höchstem Niveau. Über 8.400 Nagarrians in 25 Ländern unterstützen Unternehmen aller Branchen in der Transformation, um damit entscheidende Wettbewerbsvorteile zu erzielen. [www.nagarro.com](http://www.nagarro.com)