



# Windkraft für die Landwirtschaft.

Informationsbroschüre



*Entworfen und hergestellt in  
den Niederlanden*

Industrieweg 23a  
9601 LJ, Hoogezand

Telefon: 03221 2243476  
E-Mail: [info@eazwind.de](mailto:info@eazwind.de)

[www.eazwind.de](http://www.eazwind.de)

**„Ich schaue immer gerne zur  
Windkraftanlage rüber und freue mich  
über den Strom, der einige unserer  
Maschinen antreibt. Sie ist für uns ein  
Baustein des Generationenvertrages  
...ein Stück Nachhaltigkeit.“**

**Harje Kaemena**

Milchviehbetrieb und Verarbeiter in Bremen



# Versorgen Sie Ihren Hof selbst mit Energie.

Und dieser Schritt beginnt mit der Kleinwindkraftanlage von EAZ.

Eine Kleinwindkraftanlage ist der beste Ansatz um einen landwirtschaftlichen Betrieb mit Strom zu versorgen. Wir haben die bestmögliche Lösung speziell für Landwirte entworfen und entwickelt. Unsere Kleinwindkraftanlage generiert fast immer Energie: Tag und Nacht, im Sommer wie im Winter. So erzeugen Sie genau den Strom, den Sie brauchen, um Ihr Grundstück abzudecken und erhalten einen kalkulierbaren Energiepreis für die nächsten 20 Jahre.

Mit unserem Firmensitz auf dem Land in Groningen, verstehen wir bei EAZ, was die Branche ausmacht. Mittlerweile stehen wir bei der Energiewende an der Spitze und übernehmen jeden Schritt auf dem Weg zu einer Kleinwindkraftanlage selbst: von der Produktion in Hoogezand bis hin zur transparenten Standortberatung und dem Service durch unser eigenes Team.

Wenn Sie sich für EAZ entscheiden, können Sie von uns viel mehr erwarten als nur eine gute, zuverlässige Windkraftanlage. Wir betreuen den gesamten Genehmigungsprozess, unterstützen Sie im Bereich von Förderungen und begleiten Sie bei der Vervollständigung des Business Cases.

**Windenergie auf Ihrem Hof. Von A bis Z betreut.**



Die ideale Kombination für Ihren Betrieb.

# Sonne im Sommer. Wind das ganze Jahr über.

**Wind, Sonne oder beide zusammen? Für viele landwirtschaftliche Betriebe ist eine kleine Windkraftanlage die perfekte Ergänzung zu Solaranlagen. Durch die Kombination von Wind- und Sonnenenergie ergibt sich eine kontinuierliche, gleichmäßige Energieerzeugung. Denn in Deutschland weht der Wind fast immer. Sowohl tagsüber als auch nachts, im Sommer wie im Winter.**

## Nur Sonnenenergie?

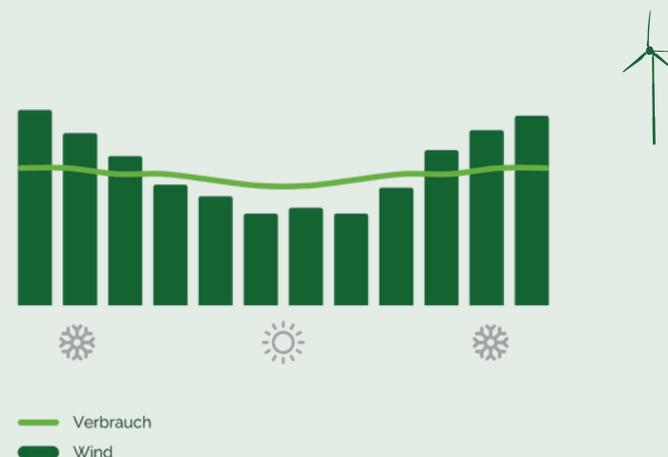
Ein Dach voller Solarpaneele scheint oft die offensichtlichste Option zu sein. Wenn die Sonne hoch am Himmel steht, liefern PV-Anlagen viel Energie, die zusätzlich noch günstig ist. Das Problem ist aber, dass Sie nur einen kleinen Teil dieser Sonnenenergie für Ihren Betrieb verwenden können. Der Überschuss geht im Stromnetz verloren. So wird im Sommer zu viel Strom erzeugt und im Winter zu wenig. Um die restliche Energie aufzufangen, könnten Sie einen Energiespeicher einsetzen. Doch große Batterien sind teuer und lösen auch das Dilemma der Jahreszeiten nicht. Ihr Hof hätte gar nicht genug Platz für all die Solarpaneele, die Sie bräuchten, um genug Strom zu erzeugen.

## Ausschließlich Sonne:



## Nur Windenergie?

Eine Kleinwindkraftanlage ist die bessere Lösung, um Ihren Hof mit Strom zu versorgen. Die Investition kostet zwar mehr, lohnt sich aber, denn die Anlage produziert das ganze Jahr über Energie. Ob Tag oder Nacht, Sommer oder Winter - in Deutschland weht der Wind fast immer. Da die kleine Windkraftanlage auch bei geringeren Windgeschwindigkeiten Strom erzeugt, ist die konstante Windenergie dieser Lösung ein Vorteil für Ihren Betrieb. Und wenn der Wind mal eine Zeit lang nachlässt, können Sie sich für das extra bisschen auf die Sonne verlassen. Statten Sie Ihren Hof also mit der idealen Kombination aus Wind- und Sonnenenergie aus.





### Die Kombination aus Wind und Sonne.

Manchmal scheint die Sonne und häufig weht der Wind. Deswegen sind Sonnen- und Windenergie das perfekte Paar. Eine Kleinwindkraftanlage schafft es, Ihren Betrieb auch im Winter und in der Nacht mit Strom zu versorgen. Für die restliche Unterstützung im Sommer können Sie sich dann auf eine bescheidene Anzahl von Solarpaneelen verlassen. Mit beiden Energiequellen im richtigen Verhältnis können sie selbst einen großen Hof das ganze Jahr über mit ausreichend erneuerbarem Strom versorgen. Wir stellen für Sie ein passendes System zusammen, damit Sie die beste Energiegewinnung erzielen können.

### Die richtige Kombination:



Sparen Sie sich Ihre Stromrechnung mit der richtigen Energiekombination.

## Wählen Sie Wind. Wählen Sie Sicherheit.

Ob Tag oder Nacht haben viele landwirtschaftliche Betriebe einen relativ konstanten Energiebedarf. Oder sie verbrauchen in den Wintermonaten mehr Energie. Da eine Kleinwindkraftanlage auch bei wenig Wind Strom erzeugt ist sie daher ideal für ländliche Gewerbebetriebe. Wenn Sie eine Kleinwindkraftanlage installieren, kann jegliche generierte Energie direkt auf Ihrem Hof genutzt werden. Dies sorgt außerdem für einen konstanten Energiepreis, da Sie wenig oder gar keinen Strom mehr zukaufen müssen.

Im Bereich Energie kommt es nicht mehr nur auf die insgesamt erzeugte Energiemenge an, sondern viel mehr um wieviel Strom direkt auf einem Grundstück eingesetzt werden kann. Denn zurückgespeicherter Strom zahlt sich kaum aus. Vergleichsweise kann ein Großteil der von einer Kleinwindkraftanlage erzeugten Energie direkt genutzt werden. So sind Sie weitgehend selbstversorgend und nicht mehr auf schwankende Energiepreise oder andere unvorhersehbare Marktentwicklungen angewiesen.

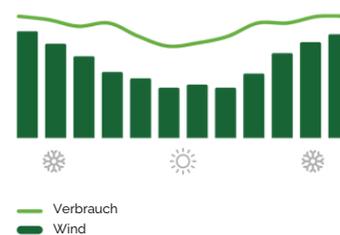


## Die Windkraftanlage passt zu Ihrem Energieprofil.

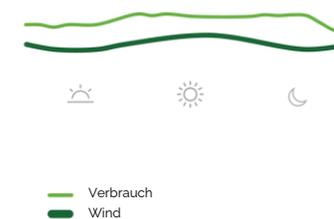
### Windenergie für Geflügel-, Schweine- oder Milchviehbetriebe (mit Melkrobotern).

Der Energieverbrauch dieser Art von Betrieben zeichnet sich durch einen relativ konstanten Energiebedarf aus, sowohl am Tag als auch in der Nacht. Der Strom wird hauptsächlich für Klimatisierung, Heizung, Lüftung, Fütterungsanlagen, Melken und Beleuchtung eingesetzt. Diese Prozesse laufen 24 Stunden lang, genau wie die EAZ-Windkraftanlage, die das ganze Jahr über nach Plan Energie erzeugt. In Verbindung mit einer Reihe von PV-Anlagen, die Sie in den Sommermonaten unterstützen können, ist auf Ihrem Grundstück immer Strom verfügbar.

Erzeugung und Verbrauch für ein Jahr



Erzeugung und Verbrauch während eines Tages





### Windenergie für den Ackerbau.

Ackerbaubetriebe verbrauchen am meisten Energie, wenn die Ware im Kühlhaus gelagert werden, oft im September oder Oktober. Je nach Art werden die Produkte dann bis zum Frühjahr in Kühlhäusern gelagert, und Strom muss weiterhin zur Kühlung eingesetzt werden. In den Wintermonaten weht der Wind stärker und häufiger als im Sommer, sodass unsere Kleinwindkraftanlage mehr Energie erzeugt. Da der Energieverbrauch von Ackerbaubetrieben im Winter besonders hoch ist, ist eine Windkraftanlage die richtige Energielösung für diese Unternehmenskategorie.

Erzeugung und Verbrauch für ein Jahr



— Verbrauch  
— Wind

Erzeugung und Verbrauch während eines Tages



— Verbrauch  
— Wind

### Windenergie für einen Milchbetrieb (mit Melkstand).

Der Energieverbrauch eines Unternehmens, das einen herkömmlichen Melkstand nutzt, lässt sich hauptsächlich auf zwei Spitzenzeiten zurückführen: morgens und nachmittags, wenn gemolken wird. Eine Kleinwindkraftanlage ist in der Energiekombination dieses Betriebes unverzichtbar, da so zu diesen Zeiten keine Energie zugekauft werden muss.

Erzeugung und Verbrauch für ein Jahr



— Verbrauch  
— Wind

Erzeugung und Verbrauch während eines Tages



— Verbrauch  
— Wind





Von der Produktion bis zur Installation. Wir kümmern uns um alles.

## So funktioniert's. Wir betreuen Sie von A bis Z.

**Welche Lösung ist für mich am besten? Und wie halte ich meinen landwirtschaftlichen Betrieb am Laufen und sichere ihn gleichzeitig für die Zukunft? Unsere Antwort: Sie machen Ihr Ding. Wir kümmern uns um den Rest.**

Wir verfügen mittlerweile über jahrelange Erfahrung in der Entwicklung, Produktion, Installation und Wartung der EAZ-Windkraftanlage. Das gesamte Wissen befindet sich im eigenen Haus, um Sie von dem gesamten Prozess vollständig zu entlasten. Unser Team berät und informiert Landwirte täglich mit dem Ziel, ihnen dabei zu helfen ihre landwirtschaftlichen Betriebe mit eigenem Strom zu versorgen. Unserer Kleinwindkraftanlage und unser Ansatz macht uns zu Marktführern im Bereich Windenergie für die Landwirtschaft. Bereits hunderte Betriebe in den Niederlanden, Belgien und Deutschland versorgen mit unserer Lösung ihren Hof mit Strom.

### Ich möchte die Windkraftanlage von EAZ auf meinem Hof.

Der fünfstufige Prozess:

- Beratung und Standortanalyse vor Ort;
- Beantragung der Genehmigung und eventueller Förderungen über unser Backoffice;
- Produktion der Windkraftanlage in unserer eigenen Fabrik in Hoogezand;
- Installation der Windkraftanlage auf Ihrem Hof durch unser eigenes Team;
- Wartung und Überwachung der Windkraftanlage.





## Standortanalyse.

Jeder landwirtschaftliche Betrieb ist anders. Gibt es Hindernisse durch Aufforstung? Kann der Wind frei wehen? Welche Prozesse auf dem Hof benötigen viel Energie? Verbrauchen Sie im Sommer oder im Winter mehr Strom?

Wir führen eine ausführliche Analyse durch und ermitteln gemeinsam den besten Standort für die Kleinwindkraftanlage auf Ihrem Grundstück. Wir berücksichtigen die folgenden Aspekte: den Windertrag, Lärm, Schattenwurf, Sichtlinien, Nachbarn und die Kommunalpolitik. Basierend auf dem zu erwartenden Windertrag und dem gewählten Standort erstellen wir Ihnen dann ein maßgeschneidertes Angebot. Dieser Vorschlag beschreibt auch, was genau diese Investition für Ihr Unternehmen bedeutet.



## Genehmigungen.

Nach der Unterzeichnung kümmert sich unser Backoffice um die Beantragung der Genehmigung für die Kleinwindkraftanlage und jeglicher Förderungen. Zusammen legen wir auch den Standort der Anlage fest. Dank den in der Standortanalyse ermittelten Daten, können wir Ihnen dann auch die von der Gemeinde geforderten Unterlagen zur Verfügung stellen. Erfahrungsgemäß beträgt die durchschnittliche Dauer des Genehmigungsverfahrens etwa 8 Monate. Die interessanteste Förderung für unsere Windkraftanlage ist die BLE-Förderung. Man kann daraus je nach Energieerzeugung zwischen 10.000 und 30.000 Euro Förderung pro Anlage erhalten, wenn man einen geringeren Jahresumsatz als 15 Millionen Euro und weniger als 49 Mitarbeiter hat.

## Produktion.

Wir entwickeln und produzieren alle Teile der Kleinwindkraftanlage selbst. Kein Teil landet auf Ihrem Hof, ohne dass wir es zuvor mit eigenen Händen gehalten haben. Deshalb können wir auch die Qualität jeder Anlage garantieren. Wir produzieren die Rotorblätter, das Heck, den Pitchmechanismus, den Mast, das Fundamentkreuz, den Generator und die Elektronik in Groningen.

Die hergestellten und recycelbaren Teile werden in unserem Werk in Hoogezand zusammengeführt, wo die Endmontage erfolgt. Von hier aus wird das komplette Endprodukt transportiert.



# Installation.

Wir benötigen nur zwei Tage, um die Kleinwindkraftanlage auf Ihrem Hof zu installieren. Wie mit Ihnen abgesprochen, legen wir den Verlauf der Kabeltrasse fest und graben diese dann am ersten Tag ein. Am zweiten Tag werden dann das Fundament und die EAZ-Anlage auf dem Hof platziert.

Das effiziente, einfache und bewegliche Fundament basiert auf Bodenforschung. Hauptsächlich verfügt die Windkraftanlage über ein Fundament mit vorgefertigten Stahlbetonplatten. Auf schwächeren Torfböden verwenden wir stattdessen Pfähle. In beiden Fällen verbindet ein stabiles Stahlkreuz die Betonplatten oder Pfähle mit dem Mast.

Verkabelt wird im Zählerschrank Ihres Hofes. Hier schließen wir alles richtig und sicher an, um Ihren Hof mit Strom zu versorgen. Dies erfolgt in Übereinstimmung mit den geltenden Normen.

# Service, Wartung und Überwachung.

Wie im Servicevertrag festgelegt, kommt unser eigenes Montageteam zur regelmäßigen Wartung bei Ihnen vorbei. Die Kleinwindkraftanlage steht über eine 4G-Verbindung mit unserem Managementsystem in Kontakt. Auf diese Weise können wir den Betrieb des Systems aus der Ferne überwachen. So können Sie von Ihrem Handy aus sehen, wie viel Energie Ihre EAZ-Anlage erzeugt, damit Sie immer wissen, wie viel Windenergie pro Stunde, Tag, Monat oder Jahr auf dem Grundstück erzeugt wird.



## Ikonische Windfahne

Die Windfahne aus hochwertigem europäischem Lärchenholz dreht die Mühle immer in die richtige Windrichtung. Es könnte nicht einfacher sein.

## Niedriger Geräuschpegel

Für jeden Genehmigungsantrag führen wir eine Akustikstudie durch. Gemäß den geltenden Lärmschutznormen darf die Mühle in einer Entfernung von 60 Metern zu dritten Gebäuden liegen. Wir empfehlen, je nach Standort der Windkraftanlage, einen Abstand von mindestens 80-100 Metern einzuhalten.

## Dezenter Mast

Hergestellt aus dickwandigem Stahl in einem freundlichen Grün, das wunderbar in die Landschaft passt.

## Stromkasten + App

Setzen Sie die Überwachung über Stromkasten fort mit Wechselrichter, Energiekontrollsystem und mobiler App.

## Flügel, die lange halten

Hergestellt aus Lärchenholz bester Qualität aus Drenthe. Sie können Jahrzehnte halten, da Holz ermüdungsbeständiger ist als Glasfaser. Optimales Arbeiten bei starkem und schwachem Wind. Passt sich durch sein natürliches Aussehen in die Landschaft ein.

## Intelligentes Pitch-System

Regulierung der Position der Rotorblätter bei starkem Wind durch einzigartige mechanische Wirkung ohne komplexe Elektronik.

## Hochwertiger Generator

Kein Getriebe erforderlich, luftgekühlt, daher effizient und nicht störanfällig.

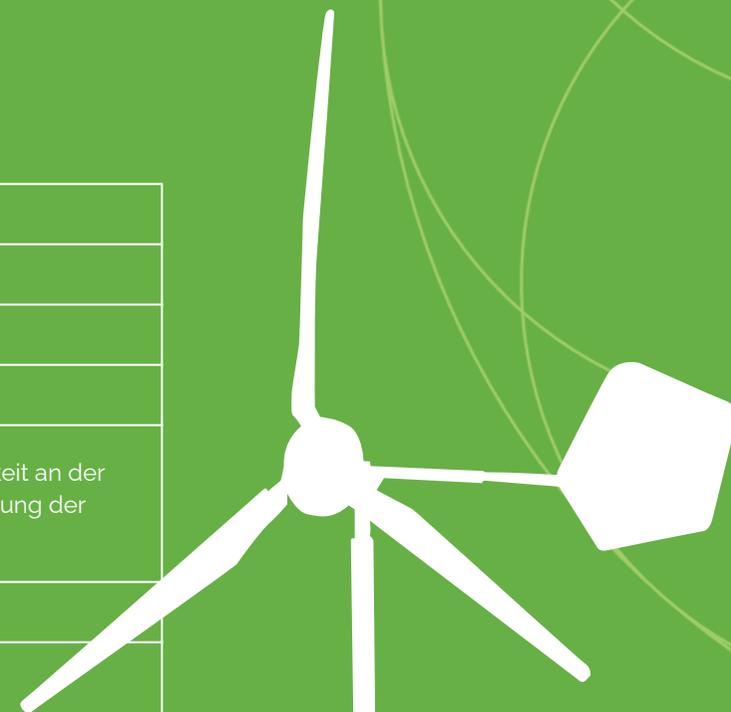
## Solides Fundament, klare Installation

Dickwandiges Stahlkreuz auf vorgefertigten Betonplatten mit zusätzlichem Bewehrungsstahl, 80 cm tief eingegraben. Robust mit minimalem Bodendruck. Installation mit Hydraulikzylinder und 8-Tonnen-Raupenkrane. Straßenschilder sind nicht erforderlich.



## Spezifikationen.

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Zertifizierung</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 61400-2:2013 Kleine Windkraftanlagen.</li> </ul>  |
| <b>Leistung</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennleistung: 15 kW.</li> </ul>   |
| <b>Ertrag</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je nach Standort zwischen 25.000 und 45.000 kWh pro Jahr.</li> </ul>  |
| <b>Geräuschpegel auf 60m</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 39 dB.</li> </ul>   |
| <b>Schlagschatten</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für den Fall, dass der Schattenwurf ein Problem darstellt, gibt es eine Abschaltmöglichkeit an der Windkraftanlage. In der Praxis wird dies fast nie genutzt, da wir bei der Standortbestimmung der Windkraftanlage die Anwohner berücksichtigen.</li> </ul>  |
| <b>Netzanschluss</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Phasen, 25 A pro Phase.</li> </ul>  |
| <b>Kontrollsystem</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanisches Pitchsystem mit elektronischer Sicherheitsbremse.</li> <li>• Mechanisches Kreuzsystem.</li> <li>• Überspannungsschutz.</li> </ul>  |
| <b>Überwachung</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4G-Verbindung.</li> <li>• Managementsystem mit mobiler App für Einblick in die Erzeugung pro Stunde, Tag, Monat und Jahr.</li> <li>• Messung von: Bewegungen und Geschwindigkeiten von Turm und Turbine, Leistung, Last und Temperatur des Generators, Temperatur des Schaltkastens und Auslesen der Wechselrichterdaten.</li> </ul>  |
| <b>Mast</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Achshöhe unserer Windmühle beträgt 15 Meter. Die Flügel sind 6,6 Meter lang, die Spitzenhöhe beträgt also 21,6 Meter.</li> <li>• Dickwandiger Rohrmast nach dem Soft-Soft-Wirkprinzip.</li> </ul>   |
| <b>Flügel</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unsere Hölzer werden aus hochwertigem Lärchenschichtholz aus unseren europäischen Wäldern hergestellt.</li> <li>• Die spezielle aerodynamische Form sorgt für einen hohen Wirkungsgrad und einen niedrigen Geräuschpegel.</li> <li>• Die Außenseite der Klingen ist mit einer speziell entwickelten Beschichtung versehen, die eine lange Lebensdauer der Klingen gewährleistet.</li> </ul> |
| <b>Sockel</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahlkreuz auf vorgefertigten Betonplatten mit zusätzlicher Bewehrung. Für zusätzlichen Ballast 80 cm unter der Erdoberfläche vergraben.</li> <li>• Stahlkreuz auf mit Beton gefüllten Rohrpfählen für setzungsempfindliche Flächen.</li> </ul>   |



**Lange Rotorblätter fangen viel Wind ein.**

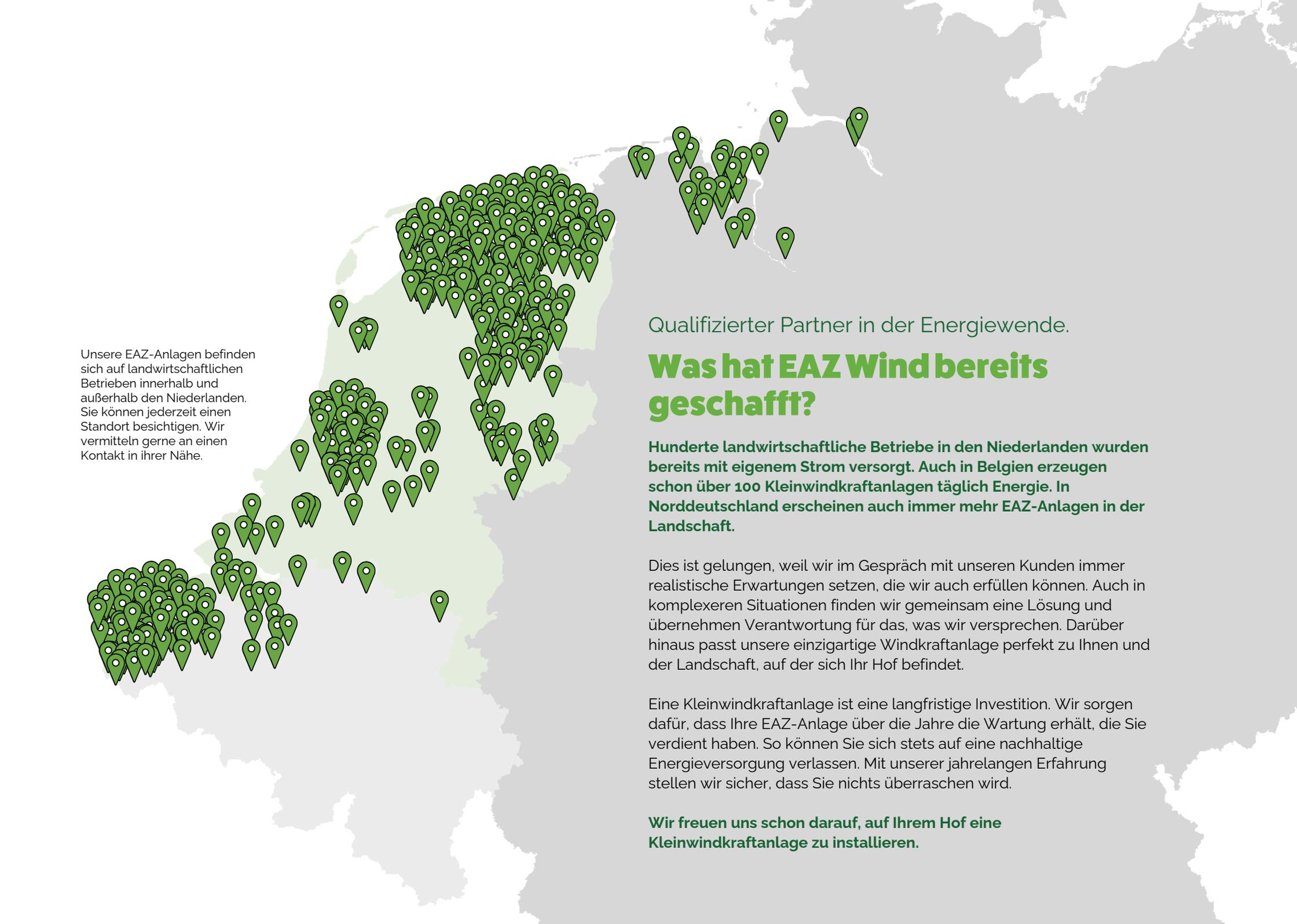


**„Wir wollten schon lange Wind zur Stromproduktion nutzen. Auch um unabhängiger von der Strompolitik zu werden.“**

**Stephan & Jonas Bremermann**  
Milchviehbetrieb in Butjadingen







Unsere EAZ-Anlagen befinden sich auf landwirtschaftlichen Betrieben innerhalb und außerhalb den Niederlanden. Sie können jederzeit einen Standort besichtigen. Wir vermitteln gerne an einen Kontakt in ihrer Nähe.

Qualifizierter Partner in der Energiewende.

## Was hat EAZ Wind bereits geschafft?

**Hunderte landwirtschaftliche Betriebe in den Niederlanden wurden bereits mit eigenem Strom versorgt. Auch in Belgien erzeugen schon über 100 Kleinwindkraftanlagen täglich Energie. In Norddeutschland erscheinen auch immer mehr EAZ-Anlagen in der Landschaft.**

Dies ist gelungen, weil wir im Gespräch mit unseren Kunden immer realistische Erwartungen setzen, die wir auch erfüllen können. Auch in komplexeren Situationen finden wir gemeinsam eine Lösung und übernehmen Verantwortung für das, was wir versprechen. Darüber hinaus passt unsere einzigartige Windkraftanlage perfekt zu Ihnen und der Landschaft, auf der sich Ihr Hof befindet.

Eine Kleinwindkraftanlage ist eine langfristige Investition. Wir sorgen dafür, dass Ihre EAZ-Anlage über die Jahre die Wartung erhält, die Sie verdient haben. So können Sie sich stets auf eine nachhaltige Energieversorgung verlassen. Mit unserer jahrelangen Erfahrung stellen wir sicher, dass Sie nichts überraschen wird.

**Wir freuen uns schon darauf, auf Ihrem Hof eine Kleinwindkraftanlage zu installieren.**



Von links nach rechts: IJssebrand Ziel, Bart Claessen, Sjouke Ritsema und Aard Duivenvoorden. Die vier Gründer des Unternehmens.

Ein Unternehmen mit einer Geschichte.

## Woher wir kommen.

Angefangen hat alles mit vier Männern, die sich 2008 an der Universität Twente und der Saxion Fachhochschule in Enschede kennengelernt haben. Mit einer gemeinsamen Leidenschaft für Technik und Wassersport entstand eine enge Freundschaft. Als Homme-Jan, Sjoukes Vater, seinen Bauernhof in Groningen mit PV-Anlagen versorgen wollte, entstand die Idee der Kleinwindkraftanlage. Es klang ideal: Strom sowohl im Sommer als auch im Winter. Voller Motivation legten sie mit der Entwicklung und dem Bau los und schon gab es die erste Anlage. Sowohl die Landwirte in der Umgebung als auch die Bewohner des Dorfes waren begeistert. Dies brachte den Stein ins Rollen.

Dies geschah im Jahr 2014 im Dorf Overschild in der niederländischen Provinz Groningen. Rückblickend war dies der Moment, in dem sie ihre Mission begannen:

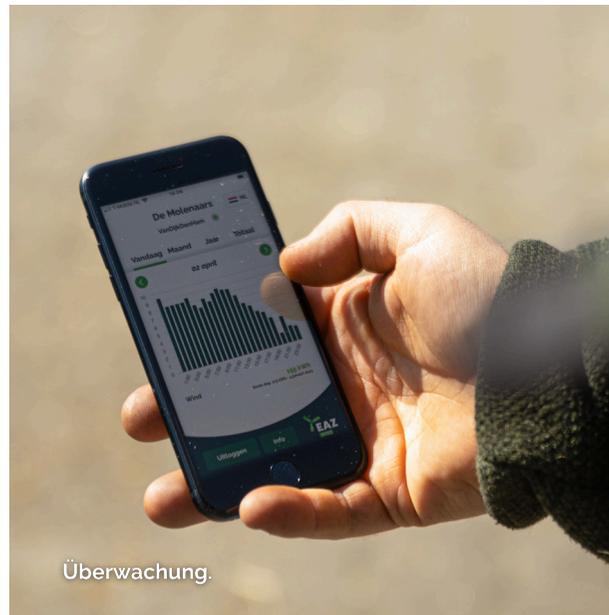
“**Landwirtschaftliche Betriebe mit Energie zu versorgen.**”







Installation.



Überwachung.



Farben, die in die Landschaft passen.



Die Windkraftanlage auf dem Hof.

Nachhaltige Landwirtschaft wird zum Standard.

## Die Zukunft.

Die Energiewende ist überall in vollem Gange, sicherlich auch im Agrarsektor. Es entstehen immer mehr Technologien, und die Zukunft scheint größtenteils elektrisch zu sein. Vielleicht fahren Sie in ein paar Jahren selbst ein Elektroauto. Wäre ein Elektrotraktor eher was für Sie? Oder wie wäre es mit anderen elektrischen Maschinen auf Ihrem Hof?

Die Investition in nachhaltige Energie ist bereits jetzt sinnvoll. Das wird auch in der Zukunft weiterhin so bleiben. Mit EAZ haben Sie einen innovativen Partner, der für Sie mitdenkt und Ihnen beim weiterentwickeln hilft. Ob intelligente Steuerung oder Stromspeicher auf dem Hof: Wir ertasten schon heute die Möglichkeiten für die beste Energieversorgung von morgen.



