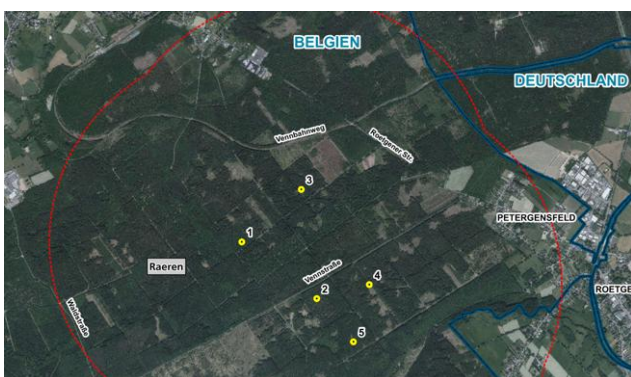




In Entwicklung

## Raeren

ENGIE entwickelt ein Windenergieprojekt mit fünf Turbinen im Raerenerwald.



## Projektübersicht

Das Projekt umfasst die Entwicklung und den Betrieb von fünf Windturbinen im Raerenerwald auf öffentlichem Grund der Gemeinde Raeren entlang der Vennstraße.

## Kennzahlen

- Anzahl der Windturbinen: 5
- Leistung pro Turbine: 7,2 Megawatt
- Jahresertrag: 100.000 Megawattstunden, Strom für etwa 25.000 Durchschnitts-Haushalte
- CO<sub>2</sub>-Einsparung: 40.000 Tonnen CO<sub>2</sub>e

## Aktualisierungen

### Teilweise Erteilung der Einheitsgenehmigung

21.04.2026

Die Genehmigung wurde von der zuständigen Behörde für die Windkraftanlagen **1, 3 und 5** sowie für die Kontrollkabine, den Stromanschluss und das Umspannwerk erteilt.

Wir analysieren derzeit die Entscheidung (283 Seiten). Die nächsten Schritte werden auf Grundlage dieser Analyse festgelegt.

Eine mögliche Vorgehensweise ist die Einreichung eines neuen Genehmigungsantrags mit geänderten Koordinaten für die beiden Windkraftanlagen, für die keine Genehmigung erteilt wurde.

## Antrag auf Einheitsgenehmigung als vollständig und zulässig erklärt

12.06.2025

Der Genehmigungsantrag wurde als vollständig und zulässig eingestuft. Die öffentliche Auslegungs- bzw. Prüfungsfrist für dieses Windkraftprojekt läuft vom 23. Juni 2025 bis zum 22. August 2025.



### Jérôme Rutté

Projektleiter

Fragen?

Bitte kontaktieren Sie uns über die untenstehende E-Mail-Adresse.

[renewableadministration@engie.com](mailto:renewableadministration@engie.com)

## Häufig gestellte Fragen

### 1. Werden Rotorblätter von Windkraftanlagen am Ende ihrer Lebensdauer vergraben?

*Viele Menschen glauben, dass Rotorblätter von Windkraftanlagen am Ende ihrer Lebensdauer vergraben werden. **Spoiler: Das ist überhaupt nicht der Fall.***

Nach dem Rückbau erhalten die Rotorblätter ein zweites Leben. Einige werden überholt und an anderen ENGIE-Standorten wiederverwendet oder im Rahmen von Repowering-Projekten an Dritte verkauft. Andere finden kreativere neue Einsatzmöglichkeiten, etwa als Bushaltestellen, Fußgängerbrücken, Spielplätze, Fahrradunterstände oder Lärmschutzwände.

Für Rotorblätter, die nicht direkt wiederverwendet werden können, gibt es industrielle Lösungen wie mechanisches oder thermisches Recycling. Die am weitesten verbreitete Methode ist das sogenannte **Co-Processing in der Zementindustrie**, bei dem die zerkleinerten Rotorblätter sowohl als Brennstoff als auch als Rohstoff in der Zementherstellung eingesetzt werden.

Doch damit nicht genug: Innovative Projekte erforschen den Einsatz **recyclebarer Harze**, um Materialien wieder in neue Windkraftanlagen zu integrieren – mit dem Ziel, vollständig recyclebare Rotorblätter zu entwickeln. Dies stellt eine echte Herausforderung dar, an der unsere Teams im Forschungszentrum **Laborelec** aktiv arbeiten. Ein konkretes Beispiel ist das **ZEBRA-Projekt (Zero wastE Blade ReseArch)**, das eine recyclebare thermoplastische Harzmatrix verwendet.

Seit 2025 ist ENGIE zudem Unterzeichner der **WindEurope-Initiative**, die die Deponierung ausgedienter Rotorblätter von Windkraftanlagen untersagt.

Um diese Initiativen greifbar zu machen: Zwischen 2015 und 2023 wurden die **81 an ENGIE-Standorten in Belgien demontierten Rotorblätter entweder recycelt oder zur Wiederverwendung weiterverkauft** – ein klarer Beweis dafür, dass Windenergie leistungsfähig und zugleich kreislaufforientiert sein kann.

## 2. Ist eine private Kleinwindanlage kosteneffektiv und erschwinglich?

*Der Bau einer kleinen Windkraftanlage im eigenen Garten mag auf den ersten Blick attraktiv erscheinen, ist in der Praxis jedoch **nur selten wirtschaftlich**.*

Die Anschaffung ist teuer, die Wartung verursacht zusätzliche Kosten – und vor allem braucht man **ausreichend Wind**.

In Belgien ist die durchschnittliche Windgeschwindigkeit in der Höhe von Kleinwindanlagen (Nabenhöhe maximal 15 m) in der Regel zu niedrig: **6–7 m/s an der Küste**, aber lediglich **2–4 m/s im Landesinneren**. Eine kleine Windkraftanlage beginnt zwar bereits bei etwa **2,5 m/s** Strom zu erzeugen, doch um wirklich effizient zu sein, sind **Windgeschwindigkeiten von 10–12 m/s** erforderlich – Werte, die eine kleine Anlage in dieser Höhe kaum erreichen kann.

Selbst bei der maximal zulässigen Höhe bleiben die Windgeschwindigkeiten begrenzt. Je höher eine Windkraftanlage steht, desto stärker und konstanter ist der Wind, den sie nutzen kann. In einem privaten Garten ist es jedoch selten möglich, eine ausreichend hohe Anlage zu errichten, um diese stärkeren Windgeschwindigkeiten zu erreichen. Zudem ist ein ausreichender Freiraum rund um die Anlage notwendig, um einen stabilen Luftstrom zu gewährleisten, der nicht durch Gebäude oder andere Hindernisse gestört wird.

Hinzu kommen die **Investitionskosten**, der **Wartungsaufwand** sowie die **erforderliche Genehmigung**.

Kurz gesagt: Das Problem ist nicht ein Mangel an Wind, sondern ein **Mangel an Höhe**. Für private Kleinwindanlagen ist dies der entscheidende Faktor, der eine wirtschaftliche Stromerzeugung einschränkt.

## 3. Ist Windenergie zu teuer und treibt sie die Strompreise in die Höhe?

*In Wirklichkeit ist Windenergie **deutlich günstiger**, als man oft denkt.*

Da sie lokal erzeugt wird, reduziert Windenergie unsere Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen – die größtenteils importiert werden und starken Preisschwankungen

unterliegen. Das Ergebnis: ein **positiver Beitrag zur Versorgungssicherheit zu geringeren Kosten**.

Entgegen einer weit verbreiteten Annahme treiben erneuerbare Energien – insbesondere **Wind- und Solarenergie** – die Strompreise nicht in die Höhe. Im Gegenteil: Die Kosten der Windenergie sind in den letzten zehn Jahren **um den Faktor drei gesunken**, wodurch sie heute zu den wettbewerbsfähigsten Energiequellen zählt.

Windenergie kommt zudem **direkt den lokalen Gemeinschaften zugute**. Sie schafft nachhaltige, nicht verlagerbare Arbeitsplätze und generiert eine direkte regionale Wertschöpfung, die wiederum in Projekte vor Ort reinvestiert wird und so die lokale Wirtschaft weiter stärkt. Mit dem weiteren Ausbau erneuerbarer Energien wird dieser positive sozioökonomische Effekt künftig noch zunehmen.

**Quelle:** [Windenergie senkt die Marktpreise: Wie lässt sich ein positiver Business Case sicherstellen?](#)

[FEBEG – Föderation der belgischen Elektrizitäts- und Gasunternehmen](#)

#### 4. Gehören Windkraftanlagen zu den Hauptursachen des Vogelsterben?

Über Windkraftanlagen und ihre Auswirkungen auf Vögel wird viel diskutiert. **Doch wussten Sie, dass es sehr selten ist, dass ein Vogel durch eine Kollision mit einer Windkraftanlage getötet wird?**

Windkraftanlagen zählen **nicht einmal zu den zehn häufigsten Ursachen** für das Vogelsterben. Hauskatzen, der Straßenverkehr sowie Kollisionen mit Gebäuden verursachen deutlich mehr Vogeltodesfälle als Windkraftanlagen.

Doch damit nicht genug: Bevor ein Genehmigungsantrag eingereicht wird, wird in der Regel eine **Umweltverträglichkeitsprüfung** durch ein unabhängiges und anerkanntes Fachbüro durchgeführt. Auf dieser Grundlage können Maßnahmen vorgeschrieben werden, um die Auswirkungen des Projekts auf die Vogelwelt zu minimieren.

**Quellen:** [Chat et prédation – Ligue Royale Belge pour la Protection des Oiseaux](#) ; [Vitres – Ligue Royale Belge pour la Protection des Oiseaux](#) ; [Position de la LRBPO concernant les projets éoliens – Ligue Royale Belge pour la Protection des Oiseaux](#).

#### 5. Sind Windkraftanlagen so laut wie ein Staubsauger?

*„Machen Windkraftanlagen nicht viel zu viel Lärm?“ – **Eigentlich nicht.***

Zunächst einmal: Wissen Sie, woher die Geräusche stammen? Der von einer Windkraftanlage erzeugte Schall hat im Wesentlichen zwei Ursachen: Zum einen die beweglichen mechanischen Komponenten im Inneren der Anlage, zum anderen die

Rotorblätter, die sich durch die Luft drehen. Wie laut die Anlage wahrgenommen wird, hängt von der Windgeschwindigkeit sowie von den bereits vorhandenen Umgebungsgeräuschen ab.

Darüber hinaus ist Lärm häufig eine Frage der **individuellen Wahrnehmung**. Was die eine Person als störend empfindet, ist für eine andere kaum wahrnehmbar. In Flandern gelten strenge Lärmschutzvorschriften – **abends und nachts sogar strengere als tagsüber**. Deshalb werden Windkraftanlagen nachts häufig mit reduzierter Drehzahl betrieben, um die Lärmbelastung so gering wie möglich zu halten. In Wohngebieten ist der Geräuschpegel von Windkraftanlagen **vergleichbar mit dem einer Bibliothek**, also relativ niedrig.

Und noch eine gute Nachricht: **Lärm lässt sich nicht einfach linear addieren**. Zwei Windkraftanlagen erzeugen nicht doppelt so viel Lärm, sondern nur geringfügig mehr – ein Unterschied, der kaum wahrnehmbar ist.

## 6. Sind Windkraftanlagen in Bezug auf ihr Recycling am Ende ihrer Lebensdauer eine ökologische Katastrophe?

*Der überwiegende Teil einer Windkraftanlage kann recycelt werden: **Stahl, elektronische Komponenten, Beton aus den Fundamenten** und vieles mehr.*

Die Rotorblätter, die in der Regel aus Verbundwerkstoffen bestehen, werden häufig zerkleinert und als Rohstoff wiederverwendet – zum Beispiel in der **Zementindustrie**. Es ist sogar möglich, Rotorblätter für andere Zwecke weiterzuverwenden, etwa als Unterstände oder Spielgeräte.

In jüngerer Zeit bieten Hersteller von Windkraftanlagen zudem **vollständig recycelbare Rotorblätter** an.

Und haben Sie schon vom sogenannten „**Repowering**“ gehört? Dabei wird eine Windkraftanlage manchmal bereits vor dem Ende ihrer technischen Lebensdauer durch ein neueres Modell ersetzt. Die alte Anlage wird anschließend demontiert und häufig an einem anderen Standort wieder aufgebaut.

Windkraftanlagen sind darauf ausgelegt, **mindestens 25 Jahre** lang Energie zu erzeugen, und ihre Lebensdauer kann oft verlängert werden. Am Ende ihrer Nutzungsdauer wird die Anlage zurückgebaut und der Standort in seinen ursprünglichen Zustand versetzt.

Quelle: [WIND – FAQ – Ode](#)

## 7. Stoßen Windkraftanlagen mehr CO<sub>2</sub> aus, als sie einsparen?

Diese Frage stellt sich, wenn man den **gesamten Lebenszyklus** einer Windkraftanlage betrachtet.

Bei der Herstellung von Windkraftanlagen entsteht tatsächlich eine Umweltbelastung. Diese Phase verursacht den größten Anteil der **CO<sub>2</sub>e-Emissionen**, hinzu kommen Emissionen durch Transport und Installation. **Im Betrieb hingegen verursachen Windkraftanlagen keinerlei Treibhausgasemissionen.** Und am Ende ihres Lebenszyklus? Sie sind zu **mehr als 90 % recycelbar**.

Wie hoch ist der gesamte CO<sub>2</sub>-Fußabdruck einer Windkraftanlage? Das hängt von vielen Faktoren ab, etwa von der Größe und Lebensdauer der Anlage, den Energiequellen, die für die Herstellung der Komponenten verwendet werden, oder vom Produktionsland. Laut dem **IPCC** liegt der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Windkraftanlagen bei **10 bis 20 Gramm CO<sub>2</sub>e pro erzeugter Kilowattstunde**. Zum Vergleich: Erdgas verursacht rund **400 g CO<sub>2</sub>e pro kWh**, Kohle sogar bis zu **820 g CO<sub>2</sub>e pro kWh**. Ein enormer Unterschied – und ein klarer Beleg dafür, dass Windkraftanlagen aus ökologischer Sicht sehr gut abschneiden.

**Quellen:** [WIND - FAQ - Ode](#) ; [Windturbines zijn milieuvriendelijk, maar klopt dat wel? \(engie.be\)](#)

## 8. Verursachen Windkraftanlagen Umweltschäden?

*Jede menschliche Aktivität hat Auswirkungen auf die Umwelt, und Windparkprojekte bilden da keine Ausnahme.*

Ob bei der Planung eines Windparkprojekts, beim Bau oder im Betrieb – die Biodiversität wird anhand von drei Grundprinzipien berücksichtigt: vermeiden, minimieren und kompensieren. Auf diese Weise werden verschiedene Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität umgesetzt, mit besonderem Augenmerk auf Vögel und Fledermäuse, die besonders empfindlich gegenüber Windenergieanlagen sind.

Für jeden Genehmigungsantrag wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung durch ein unabhängiges und akkreditiertes Beratungsunternehmen durchgeführt. Diese Studie kann agrarumweltbezogene Maßnahmen erfordern, um potenzielle Umweltauswirkungen auszugleichen. Solche Bewertungen können dazu führen, dass eine Windkraftanlage verlegt oder ein Migrationskorridor umgeleitet wird. Während der Brutzeit kann der Bau sogar verboten werden, und Anlagen können zu bestimmten Zeiten vorübergehend abgeschaltet werden, um die Auswirkungen zu reduzieren. Darüber hinaus können agrarumweltbezogene Maßnahmen wie das Pflanzen von Hecken oder das Anlegen von Grasstreifen umgesetzt werden.

**Quelle:** [WIND - FAQ - Ode](#) ; [Milieubescherming, ons engagement | ENGIE](#)

## 9. Schädigen Windkraftanlagen die Landschaft?

*Dies ist in erster Linie eine sehr subjektive Frage, die von Person zu Person unterschiedlich beantwortet wird.*

Beachten Sie jedoch, dass die Standortwahl von Windkraftanlagen nicht zufällig erfolgt. Sie unterliegt sehr strengen Vorgaben hinsichtlich der Abstände zu städtischen Gebieten und einzelnen Wohnhäusern sowie der Einhaltung bestehender Infrastrukturlinien und Anforderungen zur landschaftlichen Integration. Vor der Einreichung eines Genehmigungsantrags wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung durch ein unabhängiges und akkreditiertes Beratungsunternehmen durchgeführt, um sicherzustellen, dass der geplante Windpark so harmonisch wie möglich in die Landschaft integriert wird.

Außerdem werden Fotomontagen erstellt, um eine möglichst genaue visuelle Darstellung der Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die bestehende Landschaft zu liefern.

## 10. Verbrauchen Windkraftanlagen mehr Energie, als sie produzieren?

*Das ist ein Irrtum.*

Obwohl Windkraftanlagen über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg eine Umweltbelastung verursachen, wird diese sogenannte „CO<sub>2</sub>- bzw. Energierückschuld“ schnell ausgeglichen. Eine dänische Studie zeigt beispielsweise, dass eine 3-MW-Windkraftanlage von Vestas über ihre Lebensdauer einen Energiebedarf von 4.304 MWh anhäuft. Diese CO<sub>2</sub>- bzw. Energierückschuld wird durch die Produktion von grünem Strom in weniger als acht Monaten kompensiert.

Aber das ist noch nicht alles. Windkraftanlagen gehen weit über die bloße Kompensation der Emissionen hinaus, die durch ihre Herstellung, ihren Transport, ihre Wartung und ihren Rückbau entstehen. Sie produzieren über ihre gesamte Lebensdauer etwa 25-mal mehr Energie, als sie verbrauchen.

**Quellen:** [Les éoliennes sont écologiques, vrai ou faux ? \(engie.be\)](#) ; [Quelle est l’empreinte CO2 d’une éolienne? \(champsdenergie.be\)](#)