

WindEnergy Hamburg

Flender stellt GENERA vor: Neues Generator-Konzept für Windkraftanlagen

- **Höhere Leistungsdichte:** GENERA erreicht bis zu 700 W/kg und reduziert die Generatorlänge im Vergleich zur Vorgängergeneration um 25 Prozent, wodurch der Transport per Standard-Lkw und -Container auch bei Leistungen über 10 MW möglich bleibt.
- **Unabhängig von Seltenen Erden:** Oberhalb von 10 MW, wo ähnliche Generatorkonzepte auf Seltene Erden angewiesen sind, kommt GENERA ohne diese aus. Die Wicklungen können wahlweise aus Aluminium oder Kupfer bestehen.
- **Geringere Geräuschentwicklung, höherer Ertrag:** Die Geräuschemissionen liegen 6 dB(A) unter denen der Vorgängergeneration. Da die Konstruktion keine externen Lüfter erfordert, wird kein Hilfsstrom für die Kühlung verbraucht, was die jährliche Energieproduktion erhöht.

Windkraftanlagen werden sowohl an Land als auch auf See immer leistungsstärker und größer. Gleichzeitig hat sich die Energiedebatte in Richtung Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit verlagert. Vor diesem Hintergrund präsentiert der deutsche Antriebsspezialist Flender heute auf der WindEnergy Hamburg unter seiner Windenergie-Marke Winergy ein neues Generator-Konzept: Winergy GENERA, ein validiertes Generator-Designkonzept und ein Technologiepaket, aus dem Lösungen für individuelle Turbinenprojekte zusammengestellt werden.

„Mit Winergy GENERA erreichen wir mehr mit weniger“, sagte Tommy Rahbek Nielsen, President von Winergy. „Wir verbinden sehr geringe Geräuschentwicklung mit hoher Leistungsdichte und verbesserter Zuverlässigkeit und verzichten dabei auf Magnete und Seltene Erden – selbst in Turbinenklassen mit hoher Leistung. Das

reduziert den Materialaufwand und verbessert die Wirtschaftlichkeit von Windprojekten.“

Mehr Leistung pro Kilogramm

Das validierte GENERA-Design liefert Leistungsdichten von bis zu 700 W/kg. Dies entspricht einer Steigerung von 10 Prozent im Vergleich zur Vorgängerversion und vergleichbaren Konkurrenzprodukten und ist derzeit in der Windindustrie unübertroffen. Die Generatorlänge ist im Vergleich zur Vorgängergeneration um 25 Prozent reduziert, wodurch der Generator auch für Leistungsklassen über 10 MW in die Gondel passt und der Transport mit Standard-Lkw und -Containern möglich bleibt. Da das Konzept keine externen Kühlventilatoren erfordert, wird kein Hilfsstrom für die Kühlung verbraucht – was die jährliche Energieproduktion der Turbine erhöht.

Die Geräuschemissionen liegen um 6 dB(A) unter denen der Vorgängergeneration, was zu einem leiseren Betrieb der Anlage beiträgt. Niedrigere Geräuschpegel des Generators verschaffen Projektentwicklern mehr Spielraum an lärmempfindlichen Standorten und fördern die Akzeptanz vor Ort.

Ein Generator-Design ohne Seltene Erden

GENERA basiert auf einem doppelt gespeisten Asynchrongenerator (DFIG), ist in allen Leistungsklassen erhältlich und greift in keiner dieser Klassen auf Seltene Erden zurück. Der Unterschied wird ab 10 MW relevant: In diesem Bereich setzen alternative Generatorkonzepte in der Regel auf Permanentmagnete, die Seltene Erden enthalten, während dies bei GENERA nicht der Fall ist. Seltene Erden sind nur in begrenzten Mengen verfügbar, und ihr Abbau sowie ihre Verarbeitung konzentrieren sich auf wenige Regionen weltweit, was Turbinenhersteller Preisvolatilität und Versorgungsrisiken aussetzt. Ein Generator-Design, das ohne sie auskommt, beseitigt diese Abhängigkeit aus dem Antriebsstrang.

Je nach Projektanforderungen können die Wicklungen entweder aus Aluminium oder Kupfer spezifiziert werden. Kupfer ist nach wie vor knapp: Die Internationale Energieagentur prognostiziert bis 2035 ein weltweites Versorgungsdefizit von rund 25 Prozent, und die Kupferpreise erreichten Anfang 2026 Rekordhöhen. Die Möglichkeit, Aluminium zu spezifizieren, bietet Turbinenherstellern eine zweite Option für ein Material, das sowohl die Projektkosten als auch die Liefersicherheit beeinflusst.

„Winergy GENERA zeigt, dass hohe Leistung und Kosteneffizienz kein Widerspruch sind“, fügte Jörg Sieber, Vice President Wind Generators im Windsegment von Flender, hinzu. „Wir steigern die Leistungsdichte, reduzieren den Geräuschpegel und senken den Materialverbrauch – in einer einzigen Lösung. Das hilft unseren Kunden, die Gesamtwirtschaftlichkeit ihrer Windprojekte zu verbessern.“

Optimiert für den gesamten Antriebsstrang

GENERA ist für den Einsatz mit jedem Getriebe ausgelegt und besonders in Kombination mit dem Winergy REVO-System optimiert, Flenders Getriebekonzept für Windkraftanlagen. REVO war das erste Antriebskonzept, das eine Drehmomentdichte von 300 Nm/kg erreichte, was kompaktere Anlagendesigns oder eine höhere Leistung bei gleicher Größe ermöglicht. Zusammen bilden die beiden Konzepte einen Antriebsstrang, der neue Technologie mit bewährten Komponenten verbindet.

Zu den wesentlichen Vorteilen dieser Antriebsstrangkombination zählen ein optimiertes Übersetzungsverhältnis für hohen Wirkungsgrad im gesamten System sowie eine zuverlässige Unterstützung hinsichtlich Blindleistung und Netzkompatibilität sowie eine reibungslose Integration in Windkraftanlagen.

„Winergy GENERA ist kein eigenständiger Generator, sondern Teil eines Systemansatzes“, betonte Nielsen. „Durch die Abstimmung von Getriebe- und Generatorauslegung, insbesondere in Kombination mit REVO, können wir unseren Kunden Antriebslösungen anbieten, die für die zukünftigen Anlagengenerationen ausgelegt sind.“

Auf individuelle Anforderungen zugeschnitten

Nicht jedes Projekt erfordert das gesamte Technologiepaket. „Gemeinsam mit unseren Kunden konfigurieren wir die für jedes Projekt optimale Lösung, anstatt einen Einheitsansatz zu verfolgen“, so Nielsen. Von der Wahl des Wicklungsmaterials bis hin zu Geräusch- und Logistikkvorgaben bietet GENERA Konfigurationsmöglichkeiten unter Beibehaltung einheitlicher Standards für die Zuverlässigkeit.

Überwachung über den gesamten Lebenszyklus hinweg

GENERA ist in das Service- und Digitalisierungsangebot von Flender integriert. Mit AIQ, der Antriebsintelligenz von Flender, die auch für das Winergy-Portfolio verfügbar ist, lässt sich der Zustand des gesamten Antriebsstrangs überwachen –

vom Hauptlager über das Getriebe und die Kupplung bis hin zum Generator. AIQ Orbit kombiniert bis zu acht AIQ Pulse-Schwingungssensoren mit integrierter Drehzahlüberwachung und fasst die Daten im AIQ-Webportal zusammen, das einen Überblick sowohl über einzelne Turbinen als auch über den gesamten Windpark bietet. Der kompetente Service der Zustandsüberwachungsspezialisten von Winergy setzt die Überwachungsdaten in konkrete Wartungsempfehlungen um. Zusammen mit langen Wartungsintervallen soll dies ungeplante Ausfallzeiten und Wartungskosten reduzieren und eine hohe Verfügbarkeit der Turbinen gewährleisten.

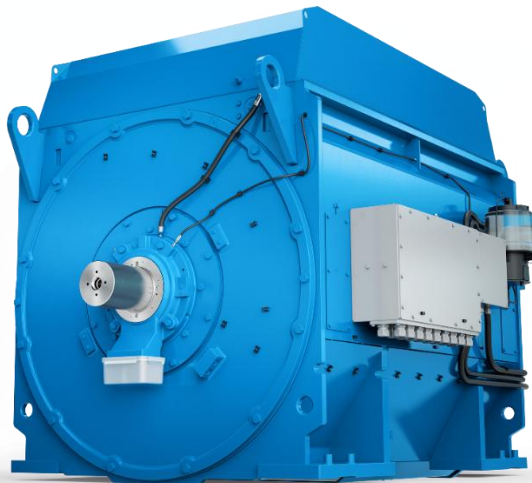
Ein Beitrag zu sicherer und bezahlbarer Energie

Die Effizienz im Antriebsstrang wirkt sich direkt auf die Kosten der Windenergie und darauf aus, wie schnell Kapazitäten ausgebaut werden können. Eine geringere Komponentenmasse reduziert die Anforderungen an Türme, Fundamente und Logistik, und kompakte Bauweisen ermöglichen den Zugang zu Standorten, die sonst schwer zu erreichen wären.

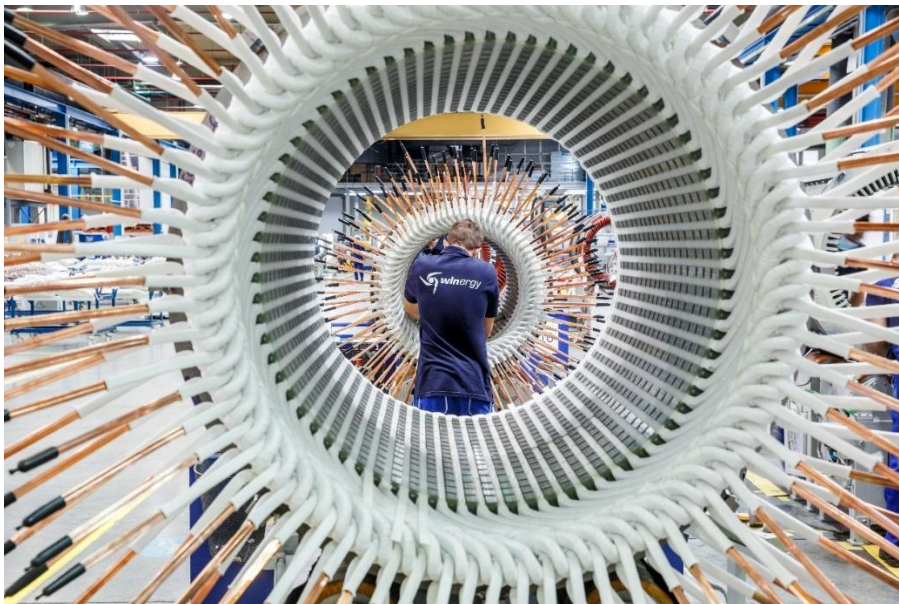
„Die Windenergie ist zu einer zentralen Säule einer sicheren Energieversorgung in Europa geworden“, sagte Andreas Evertz, CEO der Flender-Gruppe. „Jedes Kilogramm eingespartes Material und jeder gewonnene Effizienzpunkt machen Windenergie wettbewerbsfähig – und die Wettbewerbsfähigkeit bestimmt, wie schnell die Branche ausbauen kann. GENERA und REVO sind unser Beitrag dazu.“

Auf der WindEnergy Hamburg

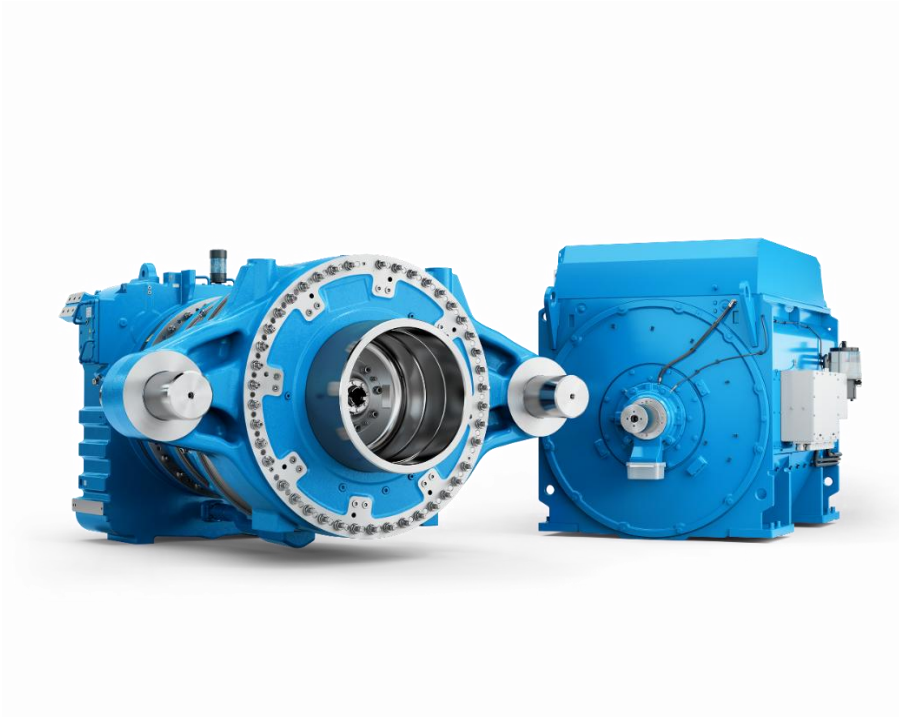
GENERA und REVO werden vom 22. bis 25. September 2026 am Winergy-Stand in Halle B5, Stand 130, präsentiert, wobei GENERA am Eröffnungstag der Messe erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt wird. Ebenfalls zu sehen sind die AIQ Antriebsintelligenz, das Windkupplungsportfolio mit Schwerpunkt auf der ARPEX ARV sowie das umfassende Winergy Service360-Portfolio.



Winergy GENERA ist ein validiertes Generator-Designkonzept und ein Technologiepaket, aus dem Lösungen für individuelle Windkraftanlagenprojekte zusammengestellt werden.



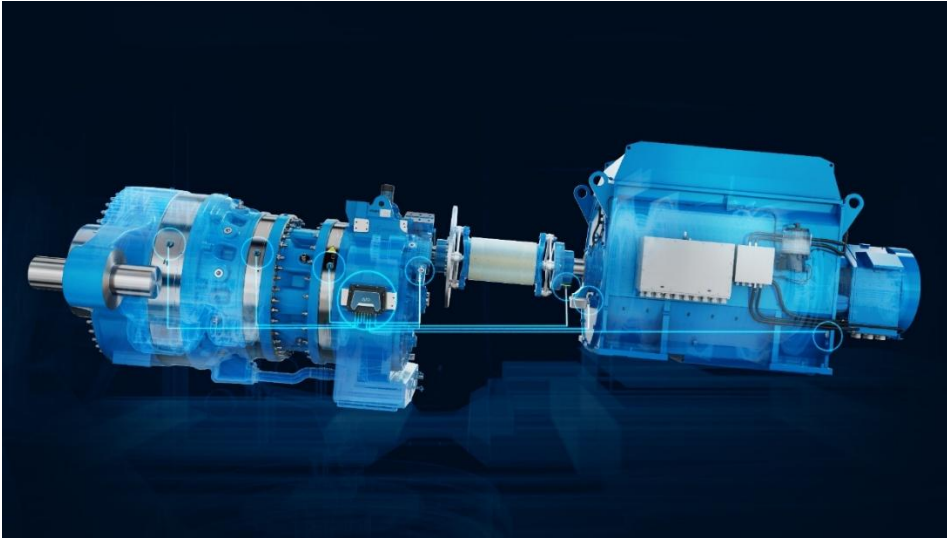
Einblick in die Generatorfertigung von Winergy. „GENERA reduziert den Materialeinsatz und verbessert die Wirtschaftlichkeit von Windprojekten“, sagt Winergy-President Tommy Rahbek Nielsen.



Optimiert für den gesamten Antriebsstrang: GENERA entfaltet sein volles Potenzial in Kombination mit dem Winergy-Getriebekonzept REVO.



Mit AIQ, der Antriebsintelligenz von Flender, lässt sich der Zustand des gesamten Antriebsstrangs überwachen – vom Hauptlager über das Getriebe und die Kupplung bis hin zum Generator.



AIQ Orbit kombiniert bis zu acht AIQ Pulse-Schwingungssensoren mit integrierter Drehzahlüberwachung und fasst die Daten im AIQ-Webportal zusammen, das einen Überblick sowohl über einzelne Windkraftanlagen als auch über den gesamten Windpark bietet.

Diese Presseinformation sowie Pressebilder finden Sie unter www.flender.com/company/press.

Kontakt für Medien und Presse

Pressepostfach: press@flender.com

Doris Bush

Vice President Corporate Development & Communications
Tel.: +49 152 54718127; E-Mail: doris.bush@flender.com

Tobias van der Linde

Manager Unternehmenskommunikation
Tel.: +49 174 2415434; E-Mail: tobias.vanderlinde@flender.com

Flender ist ein führender, technologiegetriebener Anbieter von Antriebslösungen, der seit mehr als 125 Jahren weltweit höchste Qualität, Leistungsfähigkeit und Innovationen liefert. Flender bietet ein breites Spektrum an Getrieben, Kupplungen, Generatoren und dazugehörigen digital gestützten Lifecycle-Services für verschiedene Endmärkte. Die beiden Produktmarken „Flender“ und „Winergy“ fokussieren sich auf Schlüsselindustrien wie Windenergie, Mineralien und Rohstoffverarbeitung, Zement, Energieerzeugung, Kunststoff und Gummi, Defense, Marine und Metallverarbeitung. Das renommierte Nachhaltigkeitsrating von EcoVadis zählt Flender zu den Top 1 Prozent der nachhaltigsten Unternehmen weltweit. ([EcoVadis Anerkennungsseite](#)) Flender beschäftigt weltweit mehr als 8.000 Mitarbeitende. Der Unternehmenssitz ist in Bocholt, Deutschland. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.flender.com.