

#### Kurze Amortisationszeit

Die Windenergieanlage amortisiert sich innerhalb von 9 bis 11 Jahren inklusive Servicevertrag, Rückstellungen für Verschleißteile und Versicherungsprämie. Danach produziert die Anlage Strom zu Kosten zwischen 3¢ und 5¢ pro kWh.

#### Geringe Lärmbelastung

Wie bei klassischen großen Windenergieanlagen dreht sich auch der Rotor der kleineren Viking VS25 bei schwachem Wind langsamer und bei höheren Windgeschwindigkeiten schneller. Dies bedeutet, dass der Geräuschpegel auch bei schwachem Wind niedrig bleibt. Bei jeder Windgeschwindigkeit bleibt die Viking VS25 also konstant geräuscharm.

#### Einfachere Genehmigung

Mit einer Nabenhöhe von 18 m und einem Rotordurchmesser von 13 m hat die Anlage eine Gesamthöhe von 24,5 m. Die Gesamthöhe unter 30 m ermöglicht eine vereinfachte Genehmigung in den meisten Bundesländern ohne BimSchG-Verfahren und darf auch außerhalb ausgewiesener Windflächen errichtet werden.

#### Fünfstufige Garantie

Die Viking VS25 hat eine fünfjährige Herstellergarantie auf Komponenten, die wir auf eine fünfjährige Vollgarantie erweitern. Diese schließt Teile, Arbeiten und Transport ein. Ausgeschlossen sind Verschleißteile.

#### Aktives Windnachführungssystem

Bei der Viking VS25 handelt es sich um einen Luvläufer. Dies bedeutet, dass der Wind erst die Flügel und dann das Maschinenhaus passiert. Durch ein aktives Windnachführungssystem wird die Anlage gegen den Wind gestellt, um diesen einzufangen und in Strom umzuwandeln.

#### Strom produzieren, wenn der Bedarf am höchsten ist

Der Wind weht genau dann, wenn Sie ihn brauchen! Im Herbst und im Winter, wenn wir die wenigsten Sonnenstunden haben, brauchen wir den meisten Strom für Licht, Wärme und Lüftung. In dieser Jahreszeit nimmt der Wind zu. Im Sommer, wenn unser Energieverbrauch am niedrigsten ist, weht der Wind am schwächsten.



Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.



**Nutzen Sie die Windenergie aus Kleinwindenergieanlagen, um Ihre Betriebskosten zu senken und umweltbewusst zu handeln!**



### Ideal für landwirtschaftliche Betriebe

Die Viking VS25 produziert je nach Standort jährlich zwischen 31.000 und 96.000 kWh. Sie ist somit im besonderen Maße geeignet, um den Bedarf eines landwirtschaftlichen Betriebes, eines Unternehmens oder einer Klär- und Wasserversorgungsanlage mit einem jährlichen Strombedarf von etwa 90.000 bis 130.000 kWh größtenteils zu decken. Somit können die Betriebskosten gesenkt und ein Vorteil gegenüber dem Wettbewerb geschaffen werden.

### Hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit

Die hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit steigern die Effizienz der Anlage. Dies wird durch die Stallregelung und die Drehzahlregelung ermöglicht. Es sind bei dieser Anlage also nicht nur die Windverhältnisse, die die Drehzahl der Rotorblätter steuern, sondern ebenfalls die technischen Berechnungen. Dies ermöglicht eine größere Kontrolle über die Anlage und somit eine effizientere Nutzung der Windverhältnisse. Das Ergebnis ist, dass die Viking VS25 an die Verhältnisse der Küsten und auch an die Verhältnisse weiter im Land angepasst werden kann, obwohl die jeweiligen Windverhältnisse sehr unterschiedlich sind.

### Bewährte und betriebssichere Anlage

Die Kleinwindenergieanlage basiert auf der bewährten und betriebssicheren Vorgängeranlage Viking 25. Die guten Eigenschaften der Viking 25 wurden beibehalten und dessen Leistung sowie Flexibilität weiterentwickelt, sodass die Viking VS25 entstanden ist. Die Anlage basiert auf dem robusten und traditionellen dänischen Konzept, welches hinter dem weltweiten Erfolg der dänischen Windindustrie liegt. Der Grundgedanke des dänischen Designs, nämlich funktionelle und elegante Produkte zu schaffen, wurde somit mit der Viking VS25 fortgesetzt.

### Einfache Wartung

Durch den kippbaren Turm ist die Montage und Installation der Anlage sehr einfach und kostengünstig. Es wird kein Kran benötigt, um die Anlage aufzustellen. Grundsätzlich werden alle Arbeiten an der Viking VS25 am Boden ausgeführt, wie der jährlich anfallende Service und die Wartung. Es muss nicht am Turm hinaufgeklettert werden - dies ist einfach und spart Kosten.

### Eine der gründlichsten getesteten Anlagen ihrer Größenklasse

Aufgrund einer hohen Anzahl von installierten Anlagen in Dänemark und dadurch vielen reell ermittelten Daten ist die Viking VS25 eine der am gründlichsten getesteten Anlagen ihrer Größenordnung.

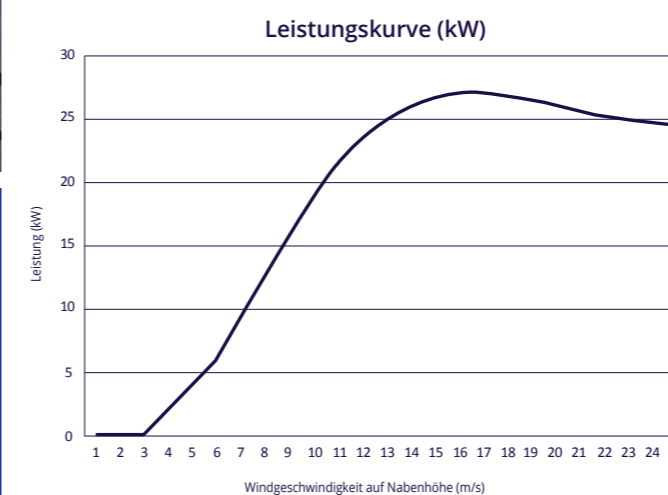
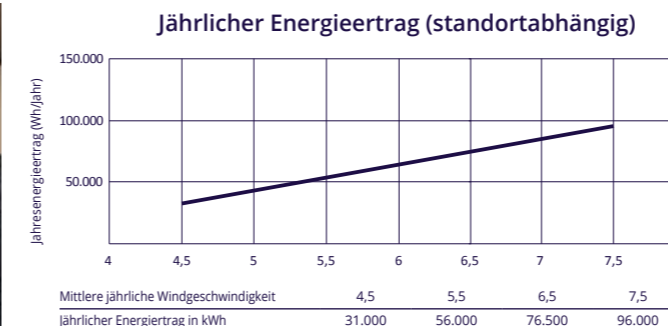
### Reduzieren Sie Ihren CO<sub>2</sub>-Abdruck

Mit der Viking VS25 wird der Strom direkt dort erzeugt, wo er auch verbraucht wird. Dies spart Geld und hat auch positive Auswirkungen auf die Umwelt. So können Sie Ihren CO<sub>2</sub>-Abdruck reduzieren.

Lesen Sie mehr auf [www.cirkelenergie.de](http://www.cirkelenergie.de)



**Die CIRKEL Energie GmbH hat jahrelange Erfahrung mit Windenergieprojekten sowie die Mitarbeiter und Geschäftspartner, die die Vorbereitung und Durchführung der Projekte rechtlich, technisch, steuerlich und wirtschaftlich sichern können.**



## Technische Daten

Allgemeine Konfiguration	
Modell	Viking VS25
Konstruktionsklasse	IEC III – mittlere jährliche Windgeschwindigkeit unter 7,5 m/s
Auslegungslebensdauer	20 Jahre
Rotordurchmesser	13 m
Nabenhöhe	18 m
Turmtyp	HSWind GinPole Kippbarer Turm mit Winde
Orientierung	Luvläufer
Windnachführungssystem	Aktiver Azimutantrieb mit Windfahne und automatischen Kabelabroller
Zertifizierung	IEC 61400-2 Klasse III
Leistung	
Nennleistung	25 kW
Einschaltwindgeschwindigkeit	3 m/s
Abschaltwindgeschwindigkeit	25 m/s
Extremwindgeschwindigkeit	55 m/s
Gewichte	
	Flügel: 255 kg
	Nabe: 123 kg
	Gondel: 1.288 kg
	Turm: 1.676 kg
Antriebsstrang	
Getriebetyp	Benzler - D40204-M1 STM - ERX 1501 Übersetzungsverhältnis 1:23
Generatortyp	VEM Motors GmbH G21R 200 L4 HW 3-Phasen Induktionsgenerator, 400 V, 50 Hz
Bremsystem	
Elektromechanische Sicherheitsbremsen	MAYR 10/800.410.3 LEROY-SOMER-LS200LT
Steuersystem	
Steuerungstyp	Dedizierte Windturbinensteuerung basierend auf DEIF-Steuerung
Wechselrichter	Emerson M600 Hochleistungsumrichter für Asynchronmotoren
Überwachungssystem	PS-Datenüberwachungssystem mit GSM-Verbindung
Elektrisches System	
Elektrische Nennleistung	25 kW, Wechselstrom, 400 V, 50 Hz
Netzanbindung	Erfüllt alle EU-harmonisierte Anforderungen für die Netzanbindung
Umweltbezogene Spezifikationen	
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis +40 °C
Blitzschutz	Blitzableiter auf Gondeloberseite