

Die Zukunft ist erneuerbar.
Wir begleiten Sie auf Ihrem Weg dorthin.



Das Potenzial der Kleinwindkraft in NÖ

Abschlussbericht - Kurzfassung

Erstellt von:
Daniel Reiterer M.A.

Tel.: 01/710 75 23-15
reiterer@aee.or.at

AEE - Arbeitsgemeinschaft ERNEUERBARE ENERGIE NÖ-Wien

Schönbrunnerstraße 253/10
Tel. 01 710 75 23
Fax DW 18
aee@aee.or.at
www.aee.at/now

Wien, 20. 05. 2010

Die Analyse

Es wurden 13 Anlagen in Niederösterreich, welche schon mind. einige Monate liefen für die Erhebung herangezogen. Ziel war es die aktuelle Situation im Kleinwindsektor wiederzugeben, um zukünftigen Betreibern eine Entscheidungsgrundlage für Kleinwindanlagen basierend auf Erfahrungswerten bieten zu können.

Nr.	Leistung [kW]	Typ	Bezirk	Volllaststunden/Jahr	Rotorfläche [m ²]	FL [W/m ²]	Ertrag/Rotorfläche [kWh/m ² a]	Stillstände / Defekte	Anlagenstandort
1	2	horizontal	PL	400	20	100	40	nein	-
2	9.8	horizontal	WT	600	39.9	246	147	nein	o
3	9.8	horizontal	AM	0; 600*	50	196	0; 117*	ja	o
4	9.8	horizontal	AM	200	50	196	39	ja	o
5	1	horizontal	WT	> 500	4.91	204	102	nein	o
6	30	horizontal	GF	> 1000	133	226	226	nein	+
7	5.5	horizontal	ME	500	15.2	362	181	nein	o
8	1	vertikal	TU	< 100	3.6	278	28	nein	--
9	9.8	horizontal	ME	600	39.9	246	147	nein	o
10	4.2	vertikal	ME	200	16	263	53	nein	-
11	9.9	horizontal	ME	> 1000	55	180	180	nein	+
12	2	horizontal	WT	200	8	250	50	nein	o
13	9.9	horizontal	AM	1500	55	180	270	nein	+
Durchschnitt				567		225	122		

Tabelle 1: Übersicht der analysierten Anlagen

*vor und nach Fehlerbehebung

Die in Tabelle 1 dargestellten Werte basieren auf einem Beobachtungszeitraum von durchschnittlich 3 Monaten, und wurden auf 1 Jahr hochgerechnet. Interessant ist einerseits die große Streuung der Erträge zwischen guten Standorten und weniger geeigneten Standorten. Die Durchschnittliche Auslastung von 567 Volllaststunden spiegelt die aktuelle Ertragssituation wider und steht damit im Gegensatz zu den Versprechen einiger unseriöser Hersteller. In die Analyse wurden nur Anlagen aufgenommen welche bereits einige Zeit störungsfrei liefen.

Anlagenqualität

Die Qualität der verkauften Anlagen ist leider nicht bei allen Herstellern gegeben. Teils lässt auch das Service nach dem Kauf zu wünschen übrig. Einige Hersteller machen „Feldversuche“ bei Betreibern.

Standortqualität

Wie in Tabelle 1 oben zu sehen, ist der Standort vieler Kleinwindkraftanlagen nicht optimal. Dies liegt Großteils am Anlagenbetreiber selbst (überambitionierter Anlagenbetreiber), teilweise an unseriösen Anlagenanbietern, oder es handelt sich um Testanlagen, bei denen der Ertrag nicht im Vordergrund stand.

Ertragsprognose

Die Ertragsprognosen mancher Hersteller sind überschätzt. Ein Ertrag von 2000 Volllaststunden/Jahr wird im Kleinwindbereich kaum erreicht werden. 1000 Volllaststunden sind ein guter Wert. Bei einer 10kW Anlage bedeuten 1.000Volllaststunden einen Ertrag von 10.000kWh/Jahr.

Der überambitionierte Anlagenbetreiber

Einige Anlagen stehen an Standorten, weil die Betreiber dies unbedingt wollten. Teilweise wurde ihnen sogar von den Herstellern von einer Windkraftanlage abgeraten. Nun ist dies eine persönliche Entscheidung, es ist jedoch zu überlegen ob das investierte Kapital nicht vielleicht besser in eine andere Technologie wie Photovoltaik investiert gewesen wäre.

Der Anlagenbetreiber bzw. Vertreter als Bastler

Um die Kosten der Anlage niedrig zu halten wurden teilweise verschiedene Komponenten verbaut, welche nicht 100%ig zusammenpassten. Vor allem die Abstimmung von Steuerungselektronik, Wechselrichter und Generator sind wichtig, um den vorhandenen Wind optimal ausnützen zu können.

Fazit:

Es gibt einige Eckpunkte vor der Entscheidung für eine Kleinwindkraftanlage zu beachten:

- ⇒ Den Standort auf geeignete Windverhältnisse prüfen. Achtung manche Hersteller geben maßlos überschätzte Prognosen an. Erkundigen Sie sich bei externen Experten, führen Sie eigne Messungen durch, und vollziehen Sie den Rechenweg des Herstellers nach. Stehen Hindernisse (z.B. Bäume und Häuser) in unmittelbarer Umgebung des Standortes?
- ⇒ Referenzanlagen von Herstellern besichtigen, und mit dem Betreiber sprechen. (Gute Hersteller legen gerne Ihre realisierten Projekte offen.)
- ⇒ Ist die gewählte Anlage für den jeweiligen Standort geeignet? Anlagen unterscheiden sich in ihrer Rotorfläche bei gleicher Leistung. „Starkwind oder Schwachwindanlage“
- ⇒ Wird man selbst, oder ein Nachbar durch Geräuschentwicklung oder Schattenwurf beeinträchtigt?
- ⇒ Ist die rechtliche Situation geklärt?: Bauordnung, Landschaftsschutz, Elektrizitätsrecht.
- ⇒ Auch nein sagen können: Nicht jeder Standort ist für Kleinwindkraftanlagen geeignet. Unter Umständen machen andere Technologien wie PV mehr Sinn.
- ⇒ „Bastlerlösungen“: Die richtige elektrische Abstimmung von Generator, Steuerungselektronik und Wechselrichter ist sehr wichtig. Durch die Kombination von inkompatiblen Bauelementen kann der Ertrag beträchtlich sinken. Der Preis ist nicht viel günstiger.
- ⇒ Sturmsicherung: Was passiert wenn zu viel Wind weht? Einfache schnelle Systeme, welche auf abrupte Windböen reagieren können besonders in exponierten Lagen „lebenswichtig“ für die Anlage sein.