

Gemeinde Büchen

Informationsvorlage

Bearbeiter/in:

Maria Hagemeyer-Klose

Beratungsreihenfolge:

Gremium

Werkausschuss

Datum

05.12.2016

Beratung: Möglichkeiten der Nutzung von Kleinwindanlagen in Büchen

Als Kleinwindanlagen gelten Windkraftanlagen in der Regel bis ca. 30m Nabenhöhe und mit einer Nennleistung des Generators bis zu 30kW. In Schleswig-Holstein sind seit Änderung der LBO (Landesbauordnung ab 1.7.2016, § 63) Kleinwindanlagen bis zu einer Gesamthöhe (inklusive Rotor) von 10 m und einem Rotordurchmesser bis 3m genehmigungsfrei. Sie dürfen damit im Siedlungsgebiet, in Gewerbegebieten und im Außenbereich ohne Bauantrag errichtet werden. Je höher der Mast für eine Kleinwindanlage, desto besser sind jedoch die Windverhältnisse. Daher kann es je nach Standort sinnvoller sein, eine höhere Anlage mit Bauantrag zu errichten. Rechtlich gelten sogar Windkraftanlagen bis zu einer Höhe von 50m und einer Leistung bis 50kW nicht als Großwindanlagen (EEG).

Mit Kleinwindanlagen kann dezentral erneuerbare Energie erzeugt und damit Stromkosten und CO₂-Emissionen eingespart werden. Eine Kombination mit Photovoltaik ist sinnvoll, da sich die Zeiten im Jahresverlauf mit viel Wind und viel Sonne komplementär gut ergänzen. Technisch ist eine Kombination leicht möglich, da PV und Windkraft auf einen Wechselrichter geschaltet werden können.

Allgemein ist ein wirtschaftlicher Betrieb einer Kleinwindanlage erst ab einer mittleren Windgeschwindigkeit im Jahr von ca. 4m/s möglich. Zudem sollte aufgrund der geringen Einspeisevergütung der Strom selbst verbraucht werden. Das Binnenland bietet generell eher mäßige Windverhältnisse und für einen optimalen Betrieb einer Kleinwindanlage dürfen keine Hindernisse in den Hauptwindrichtungen liegen. Daher ist eine Windmessung zur Standortbeurteilung vor einer konkreten Planung unerlässlich. Die Winddaten können dann mit denen der nächstgelegenen Wetterstationen verifiziert werden und durch Formeln für verschiedene Nabenhöhen hochgerechnet werden.

Eine für einen Binnenlandstandort geeignete Kleinwindanlage sollte in ihren Eigenschaften auf Schwachwind ausgerichtet sein. Wichtig ist, auf die Anlaufwindgeschwindigkeiten zu achten, die Anlage sollte bereits bei geringeren Windgeschwindigkeiten anlaufen. Zudem sind die Eigenschaften der Rotorblätter wichtig. Im Anhang sind Informationen zu einigen Beispielanlagen. Zudem prüfen wir

ein System von Strömungsturbinen, die in Hauptwindrichtung direkt auf dem Dach montiert werden können und vom Erscheinungsbild nicht wie Windkraftanlagen aussehen. Diese gibt es derzeit allerdings nur mit Nennleistungen bis 500 Watt.

Beim Klärwerk Büchen wurde vom 5. Juli bis 21 November 2016 in ca. 12m Höhe eine Windmessung durchgeführt, um den Standort beurteilen zu können (mind. 3 Monate für aussagekräftige Ergebnisse). Durch die tiefe Lage und den Baumbestand in der Hauptwindrichtung (Westen) ist ein Standort am Klärwerk Büchen nicht gut für Kleinwindanlagen geeignet. Da keine westlichen Winde am Klärwerk anströmen können, wurde lediglich eine mittlere Windgeschwindigkeit von 1 m pro Sekunde gemessen mit einer maximalen Windgeschwindigkeit bei 4 m pro Sekunde.

Zum Vergleich: Im Frühling fanden bereits Messungen am Klärwerk Krähenberg in Gudow statt. Da dies auf einem Hügel gelegen ist und keine Hindernisse in den Hauptwindrichtungen stehen, kann dieser Standort als möglicher Standort für Kleinwindanlagen betrachtet werden. Bei einer Nabenhöhe von ca. 30m kann dort mit einer mittleren Windgeschwindigkeit von ca. 4m/s gerechnet werden. Die nächstgelegene Wetterstation bestätigt diese Einschätzung.

Für die **Gemeinde Büchen** könnten nun noch andere Standorte auf Ihre Eignung für Kleinwindanlagen geprüft werden. Die nächste Windmessung soll daher zunächst am Sportzentrum stattfinden. Weitere Standorte sind denkbar.

Anlagen:

- Informationen zur Wirtschaftlichkeit von Kleinwindanlagen
- Informationen zu Beispielanlagen
(TN535 WindDual, Antaris BRAUN, LWS Strömungsturbinen)