

## **Fragen rund um das Thema Windpark**

### **Wie viel Strom wurde bisher beim Windpark Verenafohren produziert?**

Im ersten vollen Betriebsjahr 2018 lag der Stromertrag bei 16,7 Mio. kWh. Bis zum 30.06.2019 produzierten die drei Windkraftanlagen 11,2 Mio. kWh – davon ausgehend ist es sehr wahrscheinlich, dass bis zum Jahresende 2019 mehr als 20 Mio. kWh Strom produziert werden. Bei der Projektierung des Windparks wurde ein Ertrag von ca. 20 Mio. kWh im Mittel der Jahre zugrunde gelegt, also nicht in jedem einzelnen Jahr, sondern gemittelt über die gesamte Betriebszeit der Anlagen. Dieser Wert dürfte 2019 voraussichtlich erreicht werden.

### **Wohin fließt die Gewerbesteuer des Windparks?**

Betriebssitz der Betreibergesellschaft wird – wie beim Windpark Verenafohren – in der Stadt Tengen sein. Damit fällt die Gewerbesteuer zu 100 Prozent in der Stadt Tengen an.

### **Wem fließen die Pachterträge des Windparks zu?**

Der geplante Windpark befindet sich vollständig auf einem städtischen Waldgrundstück. Daher fließen alle Pachteinnahmen der Stadt Tengen zu.

### **Wie viel Fläche wird voraussichtlich für den Windpark und die Zuwegung benötigt?**

Das eigentliche Baugrundstück (Fundament und Kranstellfläche) umfasst etwa 0,5 ha pro Anlage. Außerdem muss die Zuwegung durchgehend eine Wegbreite von 4,5 m aufweisen, so dass bestehende Wege in der Regel verbreitert werden müssen. Für alle Maßnahmen zusammen, kann eine Flächeninanspruchnahme von rd. 1 ha pro Anlage angenommen werden. (Zum Vergleich beim Windpark Verenafohren: 2,9 ha für 3 Anlagen)

### **Wie groß ist der Abstand des Windparks zur nächsten Wohnbebauung?**

Die nächstgelegene Wohnbebauung am südlichen Ortsrand von Stetten ist mind. 1.000 m von den Windkraftanlagen entfernt. Das nächstgelegene Wohngebäude am nördlichen Ortsrand von Watterdingen ist fast 2.000 m entfernt. (Zum Vergleich beim Windpark Verenafohren: 1.050 m)

### **Wie laut dürfen Windenergieanlagen sein und wird dies eingehalten?**

Im Misch- und Außenbereich sind Schallwerte bis max. 45 dB(A) zulässig, im allgemeinen Wohngebiet max. 40 dB(A). Bereits die nächstgelegenen Gebäude in Stetten liegen unter 40 dB(A), in Watterdingen nochmals deutlich darunter.

### **Mit welchem Schattenwurf ist um den Windpark herum zu rechnen?**

Der max. Schatten pro Tag beträgt bei keinem Wohngebäude mehr als 30 Min. pro Tag und 30 h pro Jahr. Dieses ist der gesetzliche Grenzwert.

### **Wer entscheidet über die Genehmigung des Windparks?**

Wenn die Tenger Bürgerinnen und Bürger für die drei Windräder stimmen, entscheidet das Landratsamt Konstanz über die Genehmigung des Windparks. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens werden weitere Untersuchungen vorgenommen. Dies beinhaltet unter anderem Umweltverträglichkeitsprüfungen (z.B. Rotmilan).

### **Blinken die Windkraftanlagen nachts?**

Nein, nach der neuen bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung blinken Windkraftanlagen zukünftig in der Nacht grundsätzlich nicht mehr. Sie sind mit einem Gerät ausgestattet, welches das Blinksignal erst dann auslöst, wenn sich ein Flugobjekt, wie Flugzeug oder Helikopter, nähert.

### **Was für eine Leistung haben die Windkraftanlagen? Wie viel Strom wird damit produziert?**

Wird von der Errichtung von drei Nordex N-149 Windkraftanlagen ausgegangen, haben diese je eine Nennleistung von 4,5 MW bei einem Rotordurchmesser von 149 m und einer Nabenhöhe von 164 m. Bei einer mittleren Windgeschwindigkeit von 6,3 m/s, kann mit einem Jahresstromertrag von rund 30 Mio. kWh gerechnet werden.

### **Warum müssen die Windkraftanlagen so hoch sein? Die drei bestehenden Anlagen auf der Stettener Höhe sind viel kleiner.**

Je höher die Anlagen, umso stärker und kontinuierlicher bläst der Wind und umso höher ist der Stromertrag. Die Anlagen auf der Stettener Höhe sind rund 20 Jahre alt. Damals war es technisch nicht möglich, Windräder der heutigen Größe zu errichten.

### **Wie werden die Anlagen nach Betriebsende zurückgebaut?**

Die Regelung des Rückbaus der Anlagen ist Bestandteil der Baugenehmigung, die das Landratsamt erteilt. Es kann entweder eine Mietkaution hinterlegt werden, die den Rückbau sichert oder es wird eine Bankbürgschaft verlangt. Der Rückbau ist so auch im Insolvenzfall gesichert.

### **Wie ist die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz einer Windkraftanlage?**

Im aktuellen bundesdeutschen Strommix entstehen rund 0,5 kg CO<sub>2</sub> je erzeugter kWh. Bei einem jährlichen bilanziellen Ertrag von 30 Mio. kWh werden somit rund 15.000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart.

Nach 3-6 Monaten Betrieb einer Windkraftanlage ist so viel Energie erwirtschaftet, wie für die Herstellung und Errichtung der Anlage benötigt wurde.

### **Ist der Vogel- und Fledermausschutz gewährleistet?**

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens werden die Belange des Artenschutzes ausgiebig untersucht. Eine Genehmigung kann nur erteilt werden, wenn es nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung einzelner Arten kommt. Die Gefährdung einzelner Vögel und Fledermäuse kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Vergleichbar mit Straßen, Hochspannungsleitungen oder dem Bahnverkehr kann auch bei Windkraftanlagen kein hundertprozentiger Schutz gewährleistet werden.

### **Für die Zuwegung werden Wirtschafts- und Waldwege benutzt. Werden diese nach dem Bau wieder instandgesetzt?**

Ja, die Stadt Tengen verpflichtet den Projektierer vertraglich zur Instandsetzung aller Wege. Dafür wird im Pachtvertrag auch eine Kautionsvereinbarung vereinbart. Bei unzureichender Instandsetzung kann diese ganz oder teilweise einbehalten werden.

### **Wie viel Windkraftanlagen sollen im Windpark entstehen?**

Es sind drei Anlagen vom Typ Nordex N-149 geplant, mehr haben auf dem zur Diskussion stehenden Gelände auch nicht Platz.

### **Ab wann können Planunterlagen des Windparks eingesehen werden?**

Die Projektierung des Windparks ist noch in einem frühen Stadium. Erst muss die Stadt Tengen darüber entscheiden, ob sie die notwendigen Flächen für die Errichtung des Windparks zur Verfügung stellt. Danach folgen umfangreiche Untersuchungen (u.a. Artenschutz) und das Genehmigungsverfahren mit der Erstellung konkreter Planunterlagen. Ab diesem Zeitpunkt wird die Stadtverwaltung Tengen entsprechende Unterlagen zur Einsicht bereitstellen.

### **Förderung von Windkraftanlagen**

Seit 2017 erhalten neu gebaute Windkraftanlagen keine feste Vergütung mehr, sondern müssen im Rahmen von Ausschreibungen eine Vergütung ersteigern.

In allen 5 Ausschreibungsrunden 2019 lag der durchschnittliche Zuschlagswert bei knapp über 6 ct / kWh.

Damit lassen sich moderne Windkraftanlagen auch an Standorten in Süddeutschland wirtschaftlich betreiben.

### **Warum laufen die Windkraftanlagen Verenafohren manchmal nicht?**

Hier gibt es drei Gründe:

- es gibt zu wenig Wind
- technische Störungen
- Fledermausabschaltung zum Schutz der Fledermäuse.

Die Abschaltzeiten zum Schutz der Fledermäuse sind bei einer Temperatur **von mindestens 10° C** in Gondelhöhe und bei einer **Windgeschwindigkeit von unter 6 m/s** wie folgt zu beachten und einzuhalten:

- Im Zeitraum vom 01.04. bis zum 31.08. **jeweils eine Stunde vor Sonnenuntergang bis zum Sonnenaufgang.**

- Im Zeitraum vom 01.09. bis zum 31.10. **jeweils 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis zum Sonnenaufgang.**

**Wie groß ist der Flächenverbrauch einer PV- Anlage mit einem vergleichbaren Stromertrag von 30Mio. kWh (bilanzieller Ertrag durch die geplanten drei Anlagen im Gebiet Brand)?**

Wird von einem Solarpark mit einer Leistung von 6 MV ausgegangen, der eine Stromerzeugung von rd. 7 Mio. kWh ermöglicht bei einem Flächenbedarf von ca. 15 ha, beträgt die Stromerzeugung je Hektar ca. 450.000 kWh / a.

Es werden also gut vier solcher Solarparks mit rd. 66 ha Fläche benötigt, um rd. 30 Mio. kWh Strom zu erzeugen.

**Wie viele Biogasanlagen werden benötigt, um einen vergleichbaren Stromertrag zu erhalten?**

Wird von einer Biogasanlage mit einer Leistung 330 kWel ausgegangen, die eine Stromerzeugung von rd. 2,5 Mio. kWh/ a ermöglicht bei einem Flächenbedarf für Energiepflanzen von ca. 130 ha, beträgt die Stromerzeugung je Hektar ca. 20.000 kWh / a.

Es werden also 12 Biogasanlagen mit einem Flächenbedarf von rd. 1.500 ha benötigt, um rd. 30 Mio. kWh Strom zu erzeugen.