

# Projektinformation

## Windpark Rote Steige

Im Windpark Rote Steige werden jährlich 27 Millionen Kilowattstunden Strom klimaneutral produziert. Die Erzeugung der drei Windenergieanlagen entspricht damit einem durchschnittlichen Stromverbrauch von 7.000 Haushalten. Der regenerative Anteil im Versorgungsgebiet der Stadtwerke Schwäbisch Hall steigt mit diesen Anlagen im Jahr 2018 auf über 75 Prozent. Mit der Investition in Höhe von 18 Millionen Euro haben die Stadtwerke Schwäbisch Hall einen weiteren großen Schritt auf dem Weg zu 100% Erneuerbaren Energien in der Region gemacht. Von der Idee und ersten Gesprächen mit Flächeneigentümern, mit deren breiter Unterstützung das Projekt letztlich erst realisiert werden konnte, bis zur Fertigstellung des Windparks sind vier Jahre vergangen. Beeindruckende Zahlen und eine Bilanz, die den Stellenwert des Projektes für die Region unterstreichen.

### Auf einen Blick - Windpark Rote Steige - Windenergieanlagen (WEA)

Anzahl und Leistung der WEA	Standort / Flächennutzung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Windenergieanlagen mit je 3,6 MW elektrischer Leistung</li> <li>• Hersteller VESTAS V136-3.45/3,6 MW</li> <li>• Gesamthöhe 217 m</li> <li>• Nabenhöhe 149 m</li> <li>• Rotordurchmesser 136 m</li> <li>• Installierte Gesamtleistung 10,8 MW</li> <li>• Netzanschluss an das Verteilnetz der Stadtwerke Schwäbisch Hall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anhöhe an der Roten Steige, entlang B14 Gemarkung der Gemeinde Michelfeld</li> <li>• Abstand zur jeweils nächstgelegenen Bebauung mindestens 750 Meter</li> <li>• Langfristiger Flächenbedarf je Standort 0,5 Hektar</li> </ul>
Stromerzeugung	Investition
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere Windgeschwindigkeit 6,7 m/s auf Nabenhöhe (149 m)</li> <li>• Stromerzeugung ab einer Windgeschwindigkeit von 3 m/s</li> <li>• Volllastbetrieb ab einer Windgeschwindigkeit von 11 m/s</li> <li>• Stromerzeugung an mehr als 7.000 Stunden pro Jahr</li> <li>• Jährlicher Windstromertrag 27 Millionen kWh</li> <li>• Strommenge entspricht dem Verbrauch von 7.000 Haushalten (Jahresbilanz)</li> <li>• Jährlich 15.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Einsparung gegenüber dem Erzeugungsmix in Deutschland</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investitionsvolumen von 18 Millionen Euro</li> <li>• Betrieb durch die Windpark Rote Steige GmbH &amp; Co. KG (100 % Tochtergesellschaft der Stadtwerke Schwäbisch Hall)</li> <li>• Betriebsführung durch die Stadtwerke Schwäbisch Hall</li> </ul>

Weltweit basiert die Stromversorgung zu einem großen Teil auf der Nutzung fossiler Energieträger und der Kernenergie. Diese Ressourcen sind endlich und durch den damit verursachten Klimawandel und die ungeklärte Frage der Endlagerung von Atommüll mit nicht absehbaren Folgen verbunden.

Als wichtige Industrienation hat sich Deutschland mit großer Zustimmung der Bevölkerung zur Energiewende bekannt. Der Weg hin zu einer nachhaltigen und klimaneutralen Energieerzeugung ist also eingeschlagen. Er bringt aber große Herausforderungen mit sich.

#### ➤ **Von der Idee zum Meilenstein**

Die Stadtwerke Schwäbisch Hall haben bereits im Jahr 2015 mit den Planungen des Windparks Rote Steige begonnen. Zunächst wurden detaillierte artenschutzrechtliche Untersuchungen in Auftrag gegeben und umfangreiche Gutachten zu den Themen Schatten, Schall und Windstärke erstellt. Nach Erteilung der Genehmigung begannen im Januar 2017 die vorbereitenden Arbeiten zur Errichtung der drei Windenergieanlagen an der Roten Steige. Die Anlagen stehen auf der Gemarkung Michelfeld.

#### ➤ **Auf dem Weg zu 100 Prozent Erneuerbare**

Das Ziel – 100 Prozent Erneuerbare Energien bis 2030 – wurde bereits im Jahr 2010 von den Stadtwerken Schwäbisch Hall gemeinsam mit den Kommunen aus dem Versorgungsgebiet vereinbart. Ein entscheidender Aspekt ist, dass der Ausbau der dezentralen Energieerzeugung auch einen großen Beitrag zur regionalen Wertschöpfung und damit zur Stärkung der Kommunen und Unternehmen vor Ort führt. Mit der Fertigstellung des Windparks Rote Steige wird nun durch die Stadtwerke ein weiterer Meilenstein gesetzt.

#### ➤ **Beitrag zur Stromerzeugung in Schwäbisch Hall**

Seit der Inbetriebnahme haben die beiden bereits bestehenden Windenergieanlagen bis Ende April 2018 bereits über 6,5 Millionen Kilowattstunden Strom produziert. Für den Windpark Rote Steige wird eine jährliche Stromerzeugung von 27 Millionen Kilowattstunden prognostiziert. Verbunden mit dem Betrieb aller regenerativen Erzeugungsanlagen sowie hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen liegt die Eigenerzeugung im Netzgebiet der Stadtwerke damit bei etwa 85 Prozent des Strombedarfes.

#### ➤ **CO<sub>2</sub>-Bilanz/CO<sub>2</sub>-Einsparung**

Gegenüber dem noch von fossilen Energieträgern geprägten Erzeugungsmix in Deutschland wird mit dem Strom aus dem Windpark eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von mehr als 15.000 Tonnen erreicht. Das entspricht in etwa einem CO<sub>2</sub>-Ausstoß von rund 400 vier-Personen-Haushalten.

#### ➤ **Abstand zu den nächsten Wohngebäuden**

Die Abstände der Windenergieanlagen zu den nächstgelegenen Siedlungen betragen mindestens 750 m und entsprechen somit den geforderten Richtlinien und dem im Windenergieerlass Baden-Württemberg genannten „planerischen Vorsorgeabstand“.

#### ➤ **Flächenbedarf für die Windenergieanlagen**

Für Anlieferung, Kranstellung und Montage der Windenergieanlagen wurde je Standort eine Waldfläche von weniger als einem Hektar benötigt. Mit dem Abschluss der Montagearbeiten wird ein Teil dieser Fläche wieder rekultiviert, so dass langfristig ein Bedarf von maximal 0,5 Hektar besteht. Die beanspruchte Fläche für die Anlagen wird gemäß Landeswaldgesetz an anderer Stelle wieder aufgeforstet. An einem Standort wird die befestigte Schotterfläche, bis auf eine benötigte Fläche für einen Großkran, komplett zurück gebaut und wieder in Ackerfläche umgewandelt.

#### ➤ **Wirtschaftlichkeit und Windgeschwindigkeit**

Die Gesamtinvestition für das Projekt beträgt 18 Millionen Euro, die im Wesentlichen von den Kosten für die Windenergieanlagen und Zuwegung bestimmt werden. Über eine Zeit von 12 Monaten wurden an der Roten Steige die Windverhältnisse erfasst und die Aufzeichnungen in umfangreichen Gutachten bewertet. Auf dieser Basis ergibt sich auf Nabenhöhe eine mittlere Windgeschwindigkeit von 6,7 Meter pro Sekunde, was eine ausreichende Grundlage für den wirtschaftlichen Betrieb des Windparks darstellt.

#### ➤ **Betriebsstunden**

Die Windenergieanlagen erzeugen im Jahr an mehr als 7.000 Stunden Strom. Das sind etwa 80 Prozent der Jahresstunden. Die Leistungskennlinie der speziell für Standorte im Binnenland entwickelten Rotoren zeigt, dass bereits ab einer Windgeschwindigkeit von 3 m/s Strom erzeugt werden kann. Bei mehr als 11 m/s werden im Volllastbetrieb je Anlage 3.600 kW, also insgesamt 10.800 kW ins Netz eingespeist.