



Energiewende im Markt Schwanstetten

Stromwende - Ausbau PV & Windkraft

Mobilitätswende – E-Mobilität

Wärmewende

& Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung

Stand 11/2022

Verfasser

Dr. Gerhard Brunner

Ausbau der erneuerbaren Energie in Schwanstetten
und Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung

www.stadtwerke-roth.de

Energie sichert Zukunft!



**STADTWERKE
ROTH**

Inhaltsverzeichnis

1	Zielsetzung.....	3
2	Energetische Ausgangssituation	4
3	Handlungsfelder Strom/Wärme/E-Mobilität.....	5
4	Energiewende und Bürgerbeteiligung.....	8

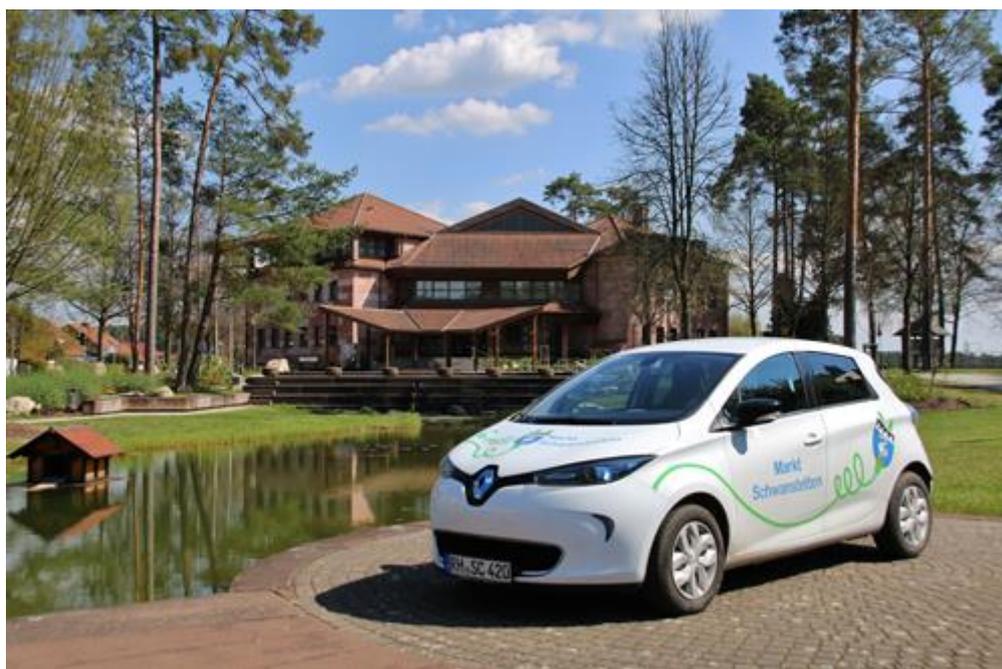


Abb. 1: E-Auto der Marktgemeinde.

1 Zielsetzung

Die Marktgemeinde Schwanstetten nimmt die Themen Klimaschutz und Energiewende sehr ernst.

Neben der Beteiligung von Planungen und Aktionen auf Landkreis-Ebene (ENA, digitaler Energienutzungsplan) hat der Markt eigene Förderrichtlinien zum Förderprogramm für Energie- und Ressourcen-Sparmaßnahmen (FERS) aufgelegt, um das Ziel einer 30%igen Energieeinsparung bis 2030 zu erreichen.

Folgende Maßnahmen sind in der Förderung:

- Energieberatung (für Wohngebäude)
- Bedarfsanalyse am Gebäude
- Beschaffung von energieeffizienten Haushaltsgeräten
- Beschaffung einer Wallbox
- Energetische Maßnahmen am Gebäude inkl. Photovoltaik
- Energieeffiziente Sanierung zum Effizienzhaus & Neubau Effizienzhaus

Das Ziel der Klimaneutralität lässt sich nur durch die Kombination von Einsparung und Erzeugung regenerativer Wärme bzw. Stroms erreichen.

Deshalb ist der Ausbau der Erneuerbaren Energien im Gemeindegebiet unerlässlich.

Dabei ist die Sektorenkopplung ein Instrument, um die Ziele Energiewende und Klimaneutralität unter bestmöglicher Nutzung der vorhandenen Netzstruktur zu erreichen.

2 Energetische Ausgangssituation

Die Angaben dieses Kapitels wurden auf der Grundlage des Digitalen Energienutzungsplans des Landkreises Roth (IfE) ermittelt.

Die Marktgemeinde Schwanstetten hat ca. 7300 Einwohner*innen und eine Gebietsfläche von 3.235 ha.

Die Fläche besteht zum größten Teil aus Waldfläche (2.145 ha) sowie aus 692ha Landwirtschaftsfläche. Die Wohnbaufläche beträgt 122ha mit 2.315 Wohngebäuden, die größtenteils in den 1970er Jahren errichtet wurden.

In der Marktgemeinde wird bereits aktuell ein Teil der benötigten Energie erzeugt:

- Stromerzeugung durch Photovoltaik und Wasserkraft: 38%
- Wärmeerzeugung durch die Nutzung von Holzprodukten und Nahwärme: 8%

	Strom [MWh/a]	Wärme [MWh/a]	Kraftstoff [MWh/a]
Bedarf	14.410	62.129	68.933
Erzeugung	5.408	7.790	
Erzeugungslücke	9.002	53.502	68.933

Tab. 1: Energiebedarf und Energieerzeugung in der Marktgemeinde Schwanstetten (Stand 2019).

Jeder Einwohner Schwanstettens hat durchschnittlich einen CO₂-Verbrauch von 5,9 Tonnen



Abb. 2: Photovoltaik in Schwanstetten – Feuerwehrhaus.

Ausbau der erneuerbaren Energie in Schwanstetten
und Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung

www.stadtwerke-roth.de

Energie sichert Zukunft!



**STADTWERKE
ROTH**

3 Handlungsfelder Strom/Wärme/E-Mobilität

Eine Gemeinde im dicht besiedelten Ballungsraum kann den Energiebedarf der Bürger*innen, der öffentlichen Einrichtungen und des Gewerbes kaum auf der eigenen Fläche erzeugen.

Gleichwohl ist zu prüfen welche Potentiale im Gemeindegebiet genutzt werden können, ohne die Lebensqualität entscheidend negativ zu beeinflussen und die lokalen Stromnetze zu überlasten.

Für die Gemeinde Schwanstetten bieten sich folgende Lösungsansätze zur Erweiterung des Ausbaus von erneuerbaren Energien an:

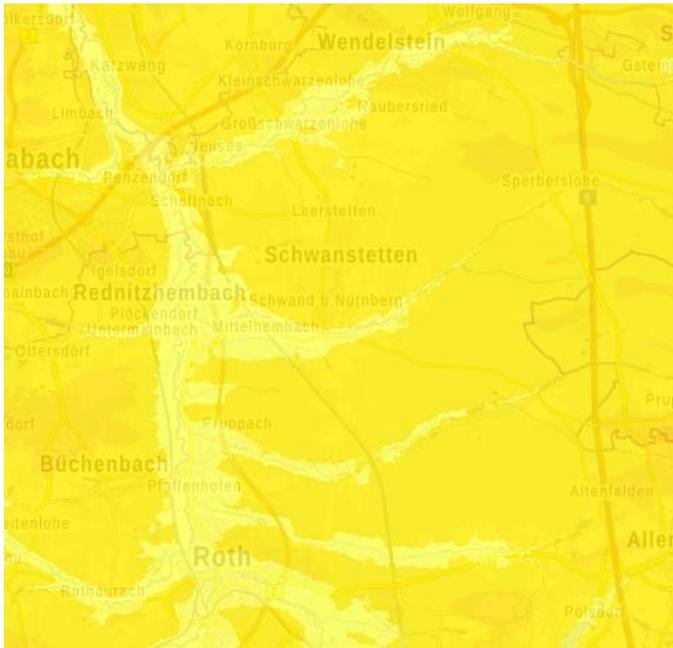
- Schließung der Stromerzeugungslücke von ca. 9.000 MWh/a
 - Ausbau von PV-Anlagen auf Privatdächern
 - Ausbau von PV-Anlagen auf öffentlichen Einrichtungen mit Stromnutzung vor Ort und Überschusseinspeisung
 - Ausbau von netzverträglichen Freiflächen-PV-Anlagen (Aufnahme-Fähigkeit des Mittelspannungsnetzes vermutlich für 1-2-MWp-Anlagen gegeben)
 - Prüfung von Windkraft-Potentialen unter Annahme der 1-km-Abstandsregel

Lösungspotentiale:

- 2 – 3 MWh Solarstrom aus der Freifläche
- 6 MWh Windstrom aus einer 5 MW-Windkraftanlage
- zzgl. privater PV-Anlagen

Auch beim Ausbau der o.g. Stromerzeugungspotentiale wird die Marktgemeinde nicht real autark, sondern nur rechnerisch-bilanziell bzgl. der Stromversorgung werden.

Werden alle o.g. Potentiale genutzt wird es zu Rückspeisungen in das vorgelagerte Netz kommen.



- > 60 - 65 %
- > 65 - 70 %
- > 70 - 75 %
- > 75 - 80 %

Abb. 3: Eignung der Gemeindefläche zur Errichtung von Windkraftanlagen (Standortgüte, Quelle Energieatlas Bayern).

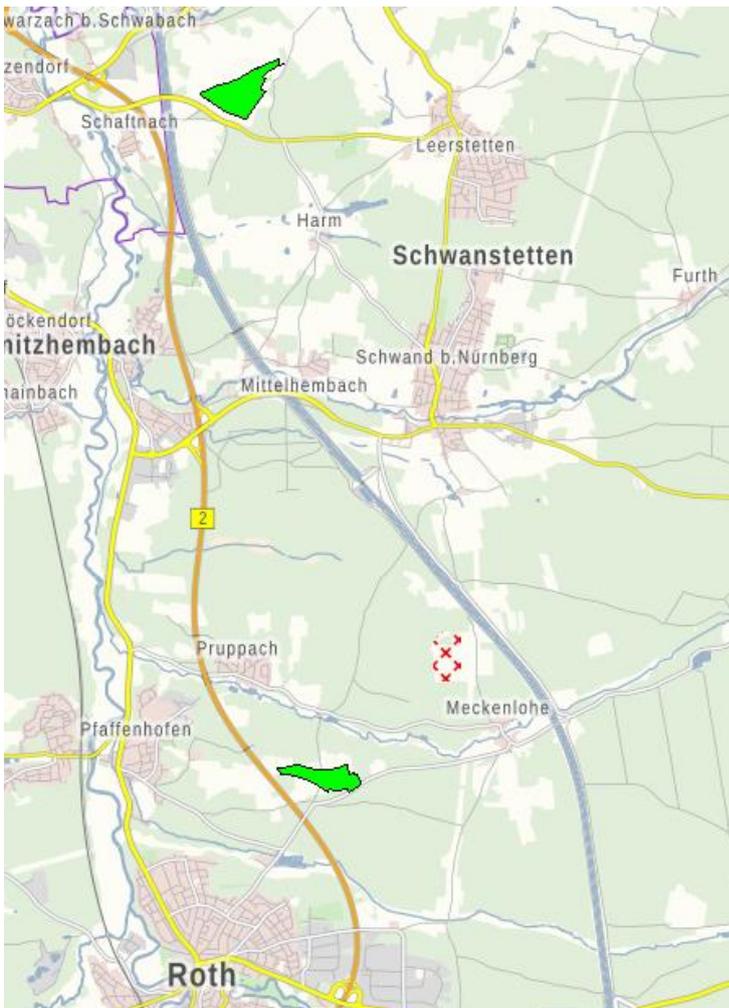


Abb. 4: Vorbehaltsgebiete (rote Markierung) und Gebietskulisse (grün) Windkraft (Quelle Energieatlas Bayern).

Ausbau der erneuerbaren Energie in Schwanstetten
und Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung

www.stadtwerke-roth.de

Energie sichert Zukunft!



**STADTWERKE
ROTH**

- Schließung der Wärmerzeugungslücke von ca. 53.000 MWh/a
 - Ausbau von Wärmepumpen in Privathäusern
 - Ausbau von Biomasse-Heizanlagen bei gewerblichen und öffentlichen Bauten
 - Ausbau Biomasse-Kraftwerken zur Entwicklung von Nahwärmenetzen
 - Ausbau der Solarthermie zur Wärmeeinspeisung in Nahwärmenetze

Mittelfristig wird die Wärmewende in der Marktgemeinde schwer zu realisieren sein.

In bestehenden Siedlungsstrukturen ist der Aufbau von Nahwärmenetzen kostenintensiv und mit einem hohen Kommunikationsaufwand verbunden.

- Ersetzen kohlenstoff-basierter Kraftstoffe durch Ladestrom für E-Autos
 - Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur an öffentlichen Einrichtungen (Schule, Kindergarten), Gewerbestandorten oder Sportvereinen

Die Siedlungsstruktur der Marktgemeinde ermöglicht den Bürger*innen ein Laden im häuslichen Bereich. Trotzdem werden öffentliche Ladesäulen in gewissem Umfang erforderlich sein (Ladegeschwindigkeit, Schließen von Lücken der privaten Ladeinfrastruktur).

Unter der Annahme, dass 2030 die E-Mobilität im privaten Sektor einen Anteil von 30% erreicht, werden für Schwanstetten 4 bis 5 öffentliche Ladestandorte benötigt.



Abb. 5: Inbetriebnahme der öffentlichen Ladesäule am Rathaus (Quelle www.vnp.de).

4 Energiewende und Bürgerbeteiligung

Die Umsetzung der Energiewende führt unweigerlich zum Eingriff in das gewohnte Landschaftsbild oder erfordert gemeinschaftliche statt individueller Lösungen. Dies wird von den Bürger*innen möglicherweise als störender Eingriff wahrgenommen.

Durch die Beteiligung der Bürger*innen können die negativen Auswirkungen der Energiewende teilweise kompensiert werden.

Bürgerbeteiligung kann mit folgenden Intensitäten berücksichtigt werden:

- politisch korrekt: mindestens die kooperative Planung
- praktikabel: bedingte Beteiligung
- optional: Fortführung der Initiativen

GRAD DER BÜRGERBETEILIGUNG IN KOMMUNEN

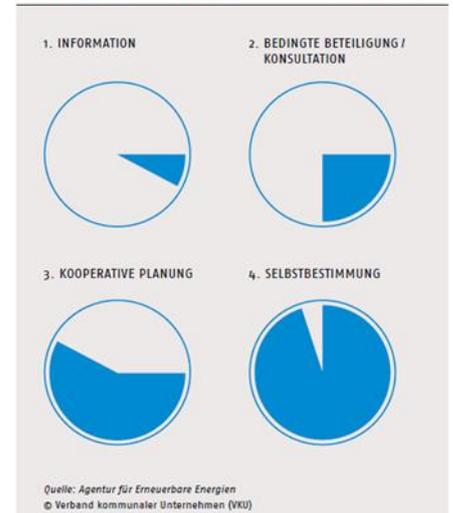


Abb. 6: Grad der Bürgerbeteiligung bei Energie-Projekten.

Für den Ausbau der regenerativen Energien im Gemeindegebiet unter Beteiligung der Bürger*innen sprechen folgende Gründe:

- Kommunale Wertschöpfung – 0,2 Cent/kWh gem. §6 EEG 2021
- Senkung von Betriebskosten (z. B. Schulen)
- Sozialer Ausgleich der Kosten der Energiewende (Beteiligung an den Erträgen, Mieter-Strom)
- Sektorenkopplung
- Sicherung von Arbeitsplätzen in Zukunftsbranchen

Die folgenden Voraussetzungen für eine Bürgerbeteiligung sollten gegeben sein:

- Akteursvielfalt – offener Beteiligungsprozess
- Regionalität
- Nachhaltigkeit
- Sicherheit

Folgende Energieformen eignen sich für eine Bürgerbeteiligung:

Windkraft:

- langer Planungsvorlauf
- hohe Investitionssummen
- hohes Risiko bei Betrieb und wirtschaftlichem Ergebnis

Wärmenetze:

- Planung oft an Baugebiet gebunden
- Eigentümergemeinschaften
- Partizipation, Kostenkontrolle statt Ertrag
- Risiko bei Betrieb gering, wirtschaftlichem Ergebnis mittel

Solar – PV (Dach & Freifläche):

- Planungsvorlauf 1-2 Jahre bei Freilandanlagen
- Planungsvorlauf 0,5-1 Jahr bei Dachanlagen
- geringe bis mittlere Investitionssummen
- geringes Risiko bei Betrieb und wirtschaftlichem Ergebnis

Für die Marktgemeinde Schwanstetten erscheint folgendes Vorgehen umsetzbar:

- Nutzung der Solar-Dach-Potentiale öffentlicher Einrichtungen mit Vor-Ort-Stromverbrauch
- Planung von 2 kleineren Freiflächen-PV-Anlagen
- Entwicklung von regenerativen Nahwärmenetzen bei Neubaugebieten
- Gründung einer Bürgergesellschaft, die die Investitionen trägt und den Betrieb sicherstellt

Roth, 18. November 2022

Dr. Gerhard Brunner
Werkleiter