



Wasserstoff – Woher kommt der grüne Strom?

08 | 05 | 2025 Konstanz

Wasserstoff – Hoffnungsträger der Energiewende

Alle wollen ihn:

- Energieintensive Branchen wie Eisen, Stahl, Chemie, Glas, Zement, ...
- Transportwesen zu Lande, Wasser, in der Luft
- Gaswirtschaft – wir sind H₂-ready
- ...

Die Botschaft:

Alles bleibt, wie es ist. Aber klimafreundlich.



Wasserstoffbedarf Industrie Singen

Voraussichtlicher Bedarf an Wasserstoff bei den 5 großen Singener Unternehmen im Jahr 2040: 8.900 - 10.700 Tonnen

Quelle: Südkurier, 17.02.2025

Lt. lokalem Wasserstoffkonzept von Steinbeis-Innovationszentrum (SIZ) Stuttgart, HTWG Konstanz und ISC Konstanz



Wasserstoffbedarf Industrie Singen

Voraussichtlicher Bedarf an Wasserstoff bei den 5 großen Singener Unternehmen im Jahr 2040: 8.900 - 10.700 Tonnen

10.000 Tonnen = 10 Mio kg = ~ 500 Mio kWh

Strombedarf zur Elektrolyse von 1 kg H₂ = ~ 53 kWh



Wasserstoffbedarf Baden-Württemberg

bis 2040: ~ 90 TWh/a (90 Mrd kWh)

Quelle: Maike Schmidt, Leiterin Fachgebiet Systemanalyse Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, April 2024 beim „Wasserstoff-Gipfel“ in Singen

Regenerative Energieerzeugung im Hegau

Solarpark Rickelshausen
(nach Repowering 2030)

~ 6 Mio kWh p.a.
~ 20 Mio kWh p.a.



Windpark Verenafohren
Inbetriebnahme 2017

~ 20 Mio kWh p.a.



Windpark Brand
(voraussichtlich 2027)

~ 30 Mio kWh p.a.



Regenerative Energieerzeugung im Hegau

**Solarpark Rickelshausen
(nach Repowering 2030)**

~ 20 Mio kWh p.a.



**Windpark Brand
(frühestens 2027)**

~ 30 Mio kWh p.a.





Wasserstoffbedarf Industrie Singen

Voraussichtlicher Bedarf an Wasserstoff bei den 5 großen Singener Unternehmen im Jahr 2040: 8.900 - 10.700 Tonnen

**500 Mio kWh = 25-mal SP Rickelshausen (nach Repowering)
 = 16-mal WP Brand**



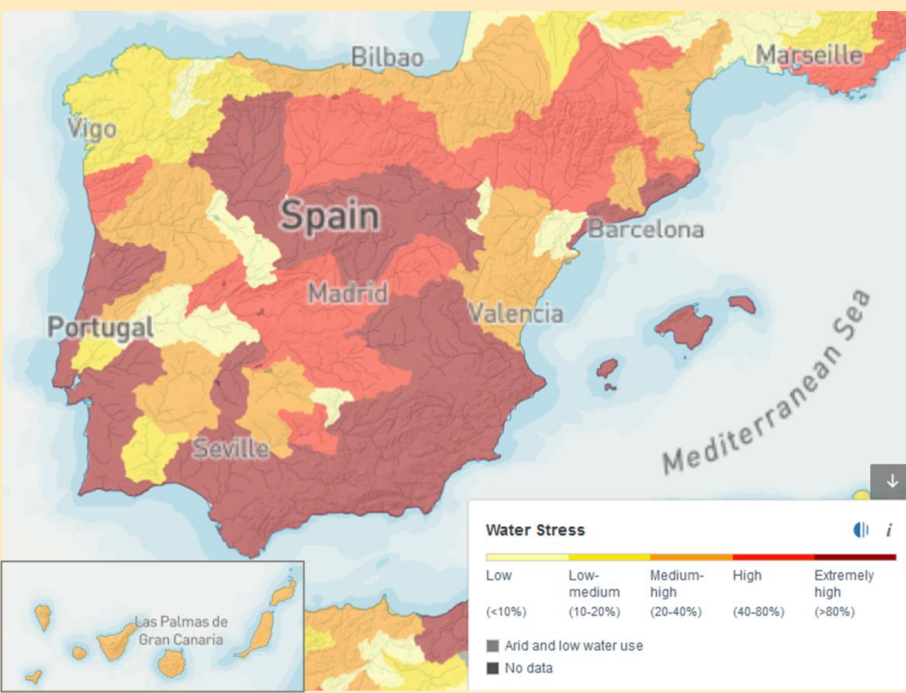
Wasserstoffbedarf Baden-Württemberg

bis 2040: ~ 90 TWh/a

90 Mrd kWh = 4.500-mal SP Rickelshausen (nach Repowering)
 = 3.000-mal WP Brand



Wasserstoff-Projekte in Spanien



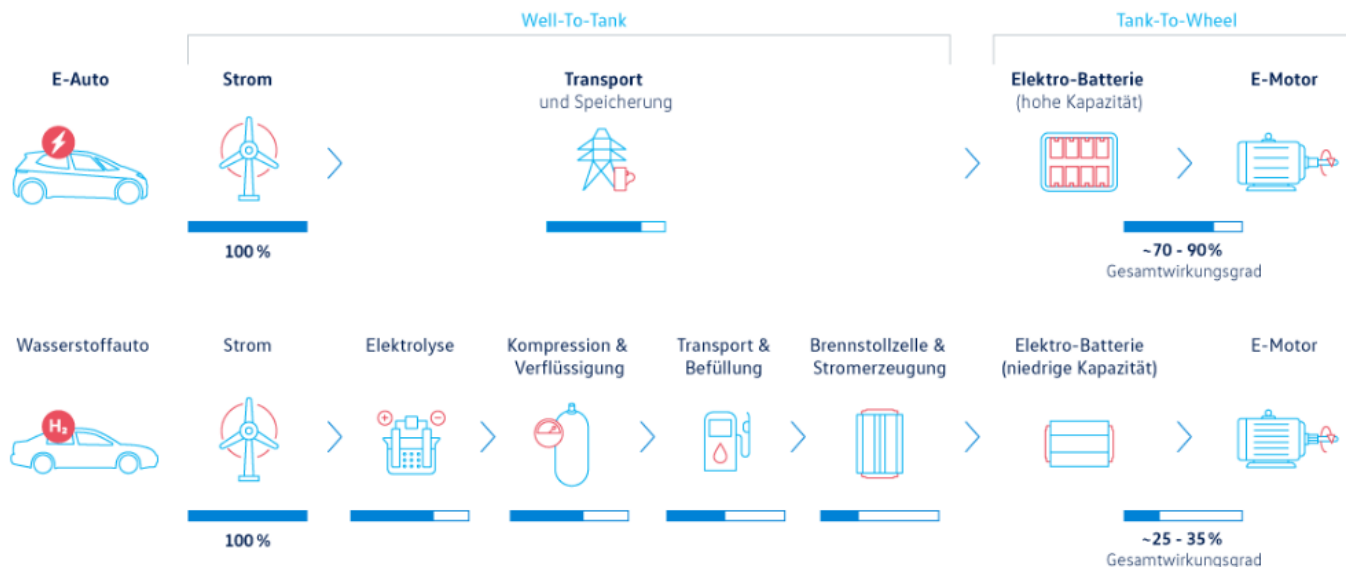
Wasserverfügbarkeit in Spanien

Was also tun?

Zukunftsplanungen darauf ausrichten, daß Wasserstoff nicht massenhaft und günstig verfügbar sein wird, sondern: **KNAPP und TEUER**.

Wasserstoff nur dort einsetzen, wo er zwingend nötig ist, Effizienz sticht.

Die Wirkungsgrade im Vergleich bei Nutzung von Öko-Strom



Quelle:
www.volkswagenag.com

- 100 km batterieelektrisch: 15 -20 kWh
- 100 km wasserstoffelektrisch: 72 kWh (deutscher Wasserstoff)
- 100 km wasserstoffelektrisch: 120 kWh (australischer Wasserstoff)

Maximale Erzeugung von eE-Strom vor Ort

Fischer Group

Fahrtwind für Fischer

Die Fischer Group aus Achern errichtet für den Eigenbedarf zwei Windkraftanlagen an der Autobahn. Diese sollen künftig auch zur Herstellung von grünem Wasserstoff dienen.

ACHERN. Der Edelstahlrohr-Hersteller Fischer Group will künftig seinen Energiebedarf zu großen Teilen mit Strom aus eigenen Windkraftanlagen decken. Die beiden Vestas-Windräder vom Typ V172 sollen indes nicht auf der nahe gelegenen Hornisgrinde errichtet werden, sondern auf einem Grundstück in unmittelbarer Nähe des Firmenstandorts

in Achern-Fautenbach an der A5. 261 Meter werden die Windkraftanlagen mit ihren rund 85 Meter langen Rotorblättern in die Höhe ragen. Die je etwa 12,5 Millionen Euro teuren Anlagen haben eine Nennleistung von je 7,2 Megawatt und sind als Onshore-Anlagen gezielt auf eher windschwache Standorte ausgelegt, wo sie dennoch 26 Millionen Ki-

lowattstunden Strom im Jahr erzeugen. Der nachhaltig erzeugte Strom soll laut Pressemitteilung zum Unternehmensziel beitragen, die CO₂-Emissionen signifikant zu reduzieren und den Anteil erneuerbarer Energien in der Energieversorgung zu steigern. Der erzeugte Strom soll in einem weiteren Schritt auch zur Herstellung von grünem Wasserstoff für den Eigenbedarf genutzt werden.

„Die Genehmigung der Windkraftanlagen ist ein weiterer Meilenstein für uns“, sagte der geschäftsführende Gesellschafter Hans-Peter Fischer. Man werde etwa zwei Drittel des elektrischen Energiebedarfs mit eigenerzeugtem Strom decken. „Darüber hinaus produzieren wir grünen Wasserstoff, der direkt bei unseren thermischen Prozessen benötigt und verbraucht wird. Teilmengen werden wir mit der Möglichkeit der Rückverstromung in einem Metallhydridspeicher speichern, der komplett mit Fischer-Edelstahlrohren bestückt ist.“ Mit diesen Maßnahmen werden die eigenen CO₂-Emissionen um etwa 70 Prozent gesenkt. Die Windenergieanlagen sollen nach der Genehmigung durch das Landratsamt Ortenaukreis Ende 2026, Anfang 2027 in Betrieb genommen werden, zu den Gesamtinvestitionskosten machte Fischer keine Angaben.

Die Fischer Group gehört zu den weltweit führenden Anbietern längsnahtgeschweißter Edelstahlrohre sowie daraus gefertigter Komponenten und Baugruppen. An den Standorten in acht Ländern sind insgesamt über 2700 Mitarbeiter beschäftigt.

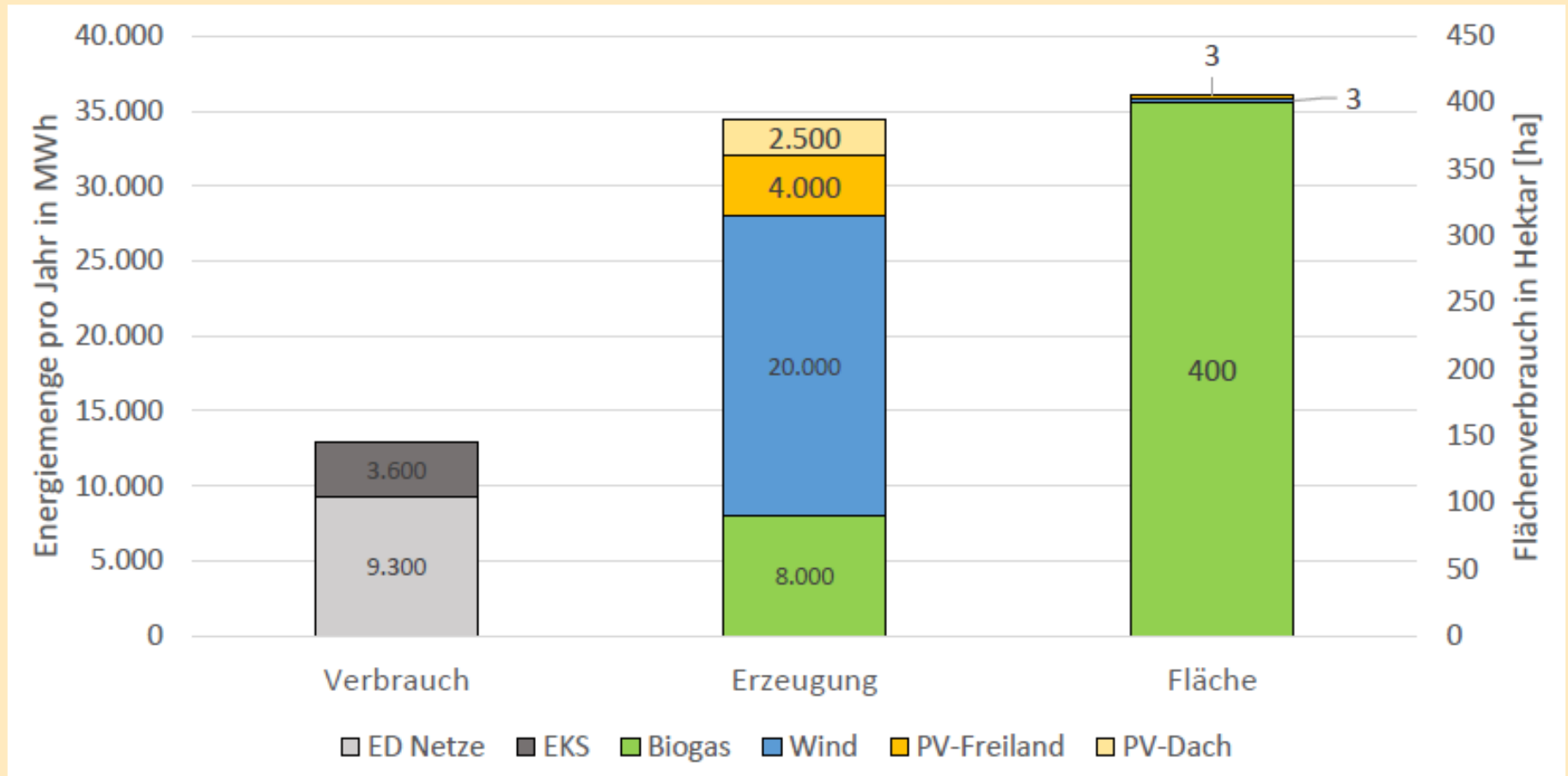
*Quelle:
WiS, 04 / 2025*



Solar auf dem Dach, Wind vor der Nase: die Fischer Group in Achern-Fautenbach

Was also tun?

Stadt – Land – Partnerschaften, Beispiel Überschuss-Gemeinde Tengen



Ende der Präsentation – vielen Dank für die Aufmerksamkeit

