



Landesagentur für
Energie und Klimaschutz



Die Zukunft des Wasserstoffs in Bayern

Wunsiedler Wasserstofftage 01.07.2022

PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



Klimaschutz global und lokal denken!

17 Nachhaltigkeitsziele der UN

Aktuelle Kampagne:

DontChooseExtinction.com

„Don't choose extinction.“

It's now or never



Warum ist ein Umdenken notwendig?

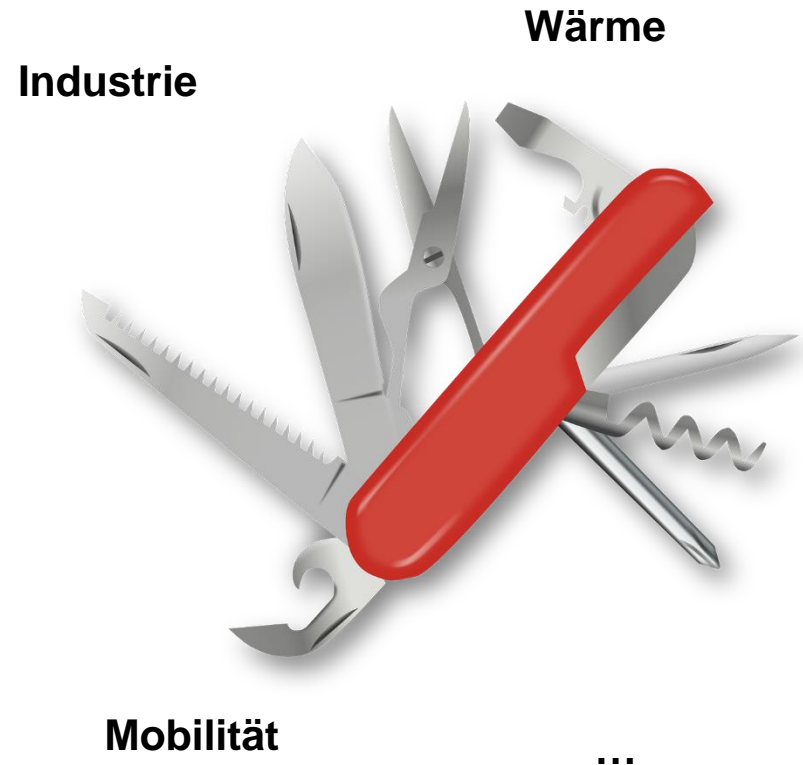
Wir müssen weg von fossiler Energie!!!



H₂ - Schlüsselement für nachhaltige Energiewende

H₂

=



Pixabay License



Was ist Wasserstoff?

grauer Wasserstoff

- Dampfreformierung von **Erdgas**
- fossiler Energieträger → klimaschädlich (CO / CO₂)

blauer Wasserstoff

- Dampfreformierung von **Erdgas**
- CO₂-Abtrennung und Einspeicherung
- Verwendung → klimaneutral (Achtung: umstritten!)

grüner Wasserstoff

- **Elektrolyse** mit Strom aus **erneuerbaren Energien**
- CO₂-neutrale Herstellung →
klimafreundlich, emissionsfreie Verwendung

Farbenlehre zu finden unter:

Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität e.V. (2020):
Wasserstoff – Farbenlehre www.ikem.de/publikation/horng2020/



Energie von 1 kg H₂ ~ 3 kg Benzin



H₂ - Schlüsseltechnologie für ...

... **Dekarbonisierung**

... **Synergien** und neue
Partnerschaften entlang einer
nachhaltigen Wertschöpfungskette

... **Speicherung** von
Erneuerbaren Energien

... **klimafreundliche Kraft-** bzw.
Brennstoffe (e-fuels, Power-to-X)



Wo kann grüner Wasserstoff erzeugt werden?



Weltweites Potential für Erneuerbare Energien



Wind

<https://globalwindatlas.info/>



Sonne

<https://globalsolaratlas.info/map>



Wo kann grüner Wasserstoff erzeugt werden?



Weltweites Potential für Erneuerbare Energien

Bayern wird Energie / Wasserstoff importieren müssen



2020 – Jahr der Wasserstoffstrategien

Mai 2020
Bayerische
Wasserstoffstrategie

<https://www.weltenergierat.de/publikationen/studien/international-hydrogen-strategies/>

PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



Bayerische Wasserstoffstrategie – Ausbau der H₂-Infrastruktur

Bayerische Staatsregierung



BAYERISCHE
WASSERSTOFF-
STRATEGIE

www.stmwi.bayern.de

Wasserstoffimport und Technologieexport:
weltweite Marktpotentiale für bayerische Unternehmen
erschließen, Fokus auf **grünem Wasserstoff**

Industrielle Skalierung: Kostenreduktion und
Wirtschaftlichkeit beschleunigen

Anwendungen in Verkehr und Industrie für
nachhaltiges Wirtschaftswachstum

PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



H₂-Roadmap zeigt Perspektiven und Handlungsempfehlungen

Mai 2020
Bayerische
Wasserstoffstrategie

2022
H₂-Roadmap Bayern

PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



H₂-Roadmap zeigt Perspektiven und Handlungsempfehlungen



Status quo: Wasserstoffbündnis Bayern

Partner im Wasserstoffbündnis
Bayern, Stand: 04/2022

257 Partner im Wasserstoffbündnis Bayern

- 209 Unternehmen
- 19 Hochschulen & Forschungseinrichtungen
- 22 Verbände & Cluster
- 7 sonstige (öffentliche) Einrichtungen



<https://h2.bayern/wasserstoffstrategie/wasserstoff-roadmap-bayern>





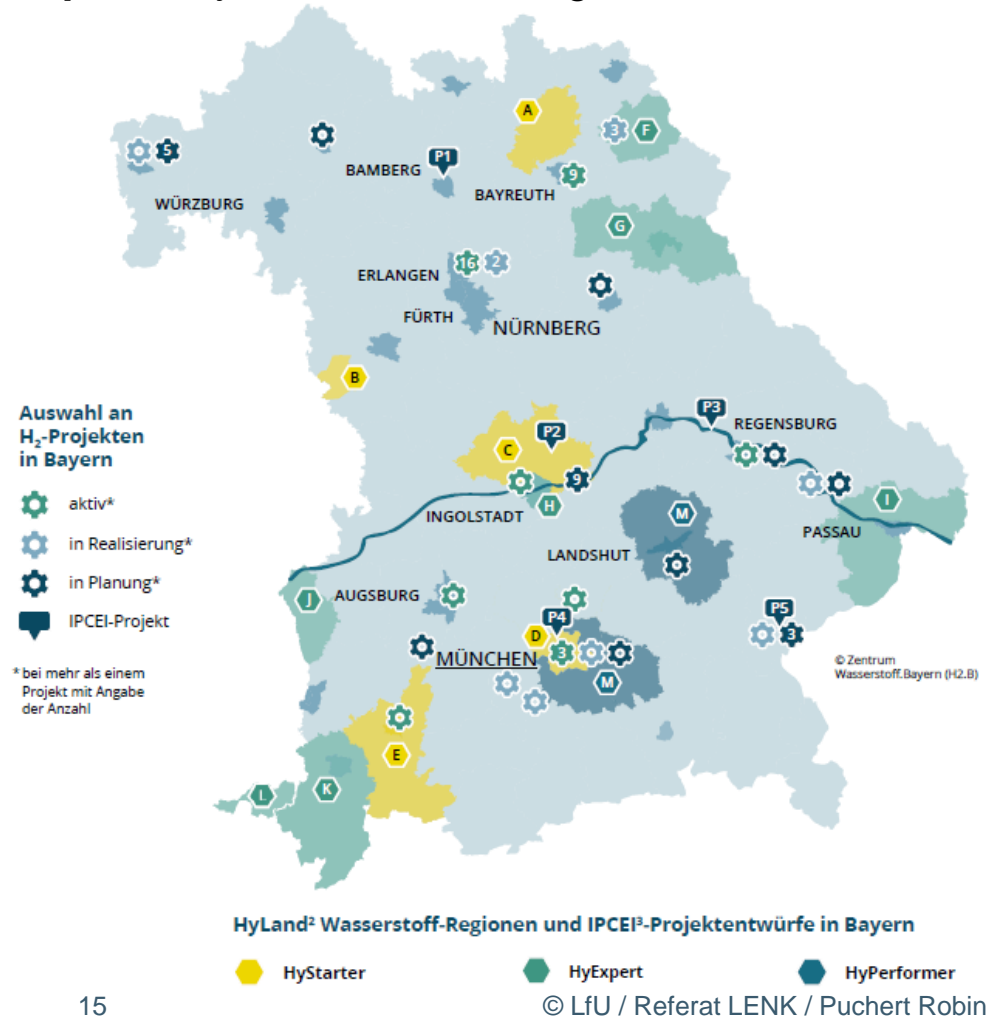
H₂-Roadmap zeigt Perspektiven und Handlungsempfehlungen



<https://h2.bayern/wasserstoffstrategie/wasserstoff-roadmap-bayern>



Status quo: Projekte und Modellregionen





H₂-Roadmap zeigt Perspektiven und Handlungsempfehlungen

Meilensteine für Bayern



bis 2025

- 300 MW Elektrolysekapazität
- Industrielle Skalierung (H₂ aus Biomasse)
- Projekte für den Import
- Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten
- Weitflächige Etablierung von H₂-Tankstellen

bis 2030

- 1000 MW Elektrolysekap.
- Stärkerer Ausbau erneuerbarer Energien
- Erfolgreicher Anschluss an das europäische Wasserstoff-Backbone-Netz
- Skalierung des Imports
- Wasserstoff in Mobilität, Industrie, Wärmeversorgung

<https://h2.bayern/wasserstoffstrategie/wasserstoff-roadmap-bayern>



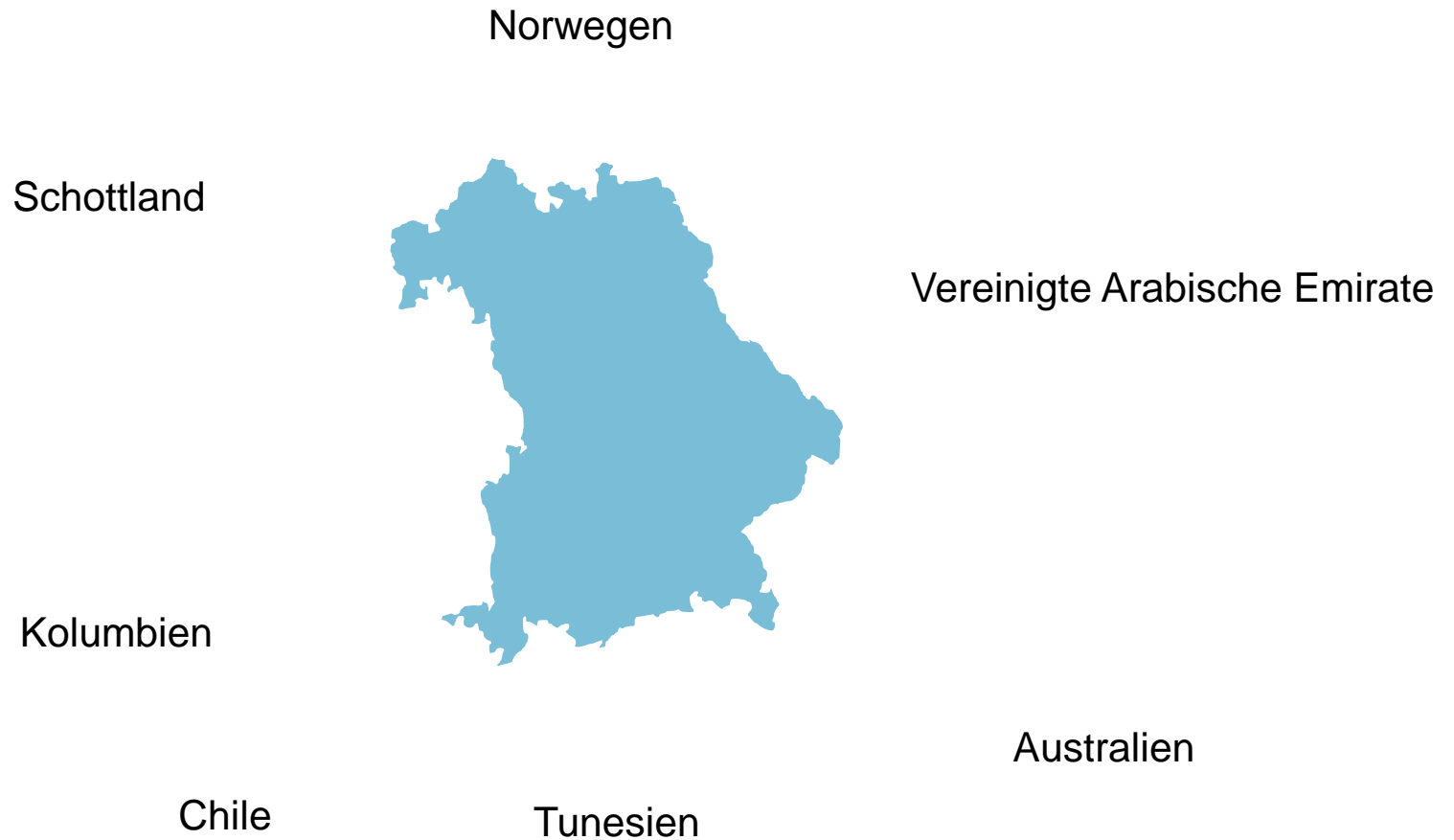
Fokus auf klimafreundlichen Wasserstoff

+

Meilensteine früher erreichen (energiepolitische Lage...)



H2 – Partner für Bayern und Deutschland



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



Der nächste Schritt – Start des WTAZ in Pfeffenhausen in 2024/25

Teil der nationalen Wasserstoffstrategie

Aufgabe:

Weitere Infos zum WTAZ unter:

Emissionsfreier
Schwerlastverkehr

<https://www.hynergy.de/hynergy-fuehrt-bayerisches-wtaz-konsortium-fuer-die-bewerbung-um-ein-technologie-und-innovationszentrum-wasserstoff-in-markt-pfeffenhausen-an/>

Inhalte:

F & E
Testen & Validieren
Analysieren & Zertifizieren
Standardisieren &
Internationalisieren

PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



Wie unterstützen wir?

- Landesagentur für Energie- und Klimaschutz **LENK**
- **Leitung Dr. Ulrich Buchhauser**
- Referat im Schwerpunkt Klima und Energie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU)
- **2020**
Gründung durch Staatsministerien Umwelt und Verbraucherschutz sowie Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
- **2022**
Standort Regensburg – TechBase
27 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter





Wie unterstützen wir?

Wasserstoff-Multiplikatoren an der
Landesagentur für Energie und Klimaschutz (LENK)

Bayernweit

Begeistern

Vernetzen

Beraten

Wir setzen Impulse für den Ausbau der H₂-Infrastruktur in Bayern

PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



Beispiel 1 – Überblick über den Förder-Dschungel

Leitfaden zu

- ... Wasserstoffherzeugung
- ... erfolgreichen Wasserstoffprojekten und Modellregionen
- ... Förderinstrumenten im Bereich Wasserstoff
- ... Genehmigungsverfahren (H₂-Tankstelle)
- ... Nachhaltigkeit

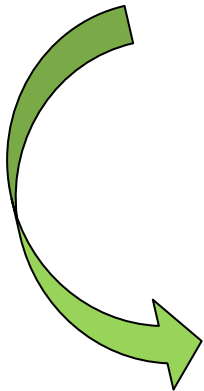
?
Wann? **Wen?** ?
Was? Was?
Was? Wen?
Wieso? **Wie?** Wieso? Wo?
Wer? **Wo?** Wann? ?
? **Wer?** ?



Beispiel 2 – runder Tisch „Wasserstoff“ in Pfaffenhofen a.d. Ilm

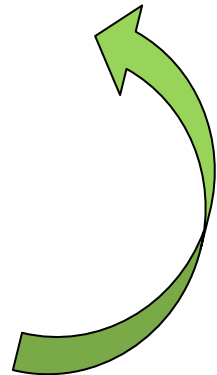
Viele Anfragen und
Kontakte in einer Region

...



Runder Tisch zum Thema Wasserstoff

Übertragen des Konzepts auf
andere Kommunen





Beispiel 3 – H₂-Austauschrunde Bayern

Digital während der Pandemie

Vernetzung und Arbeitstreffen aller „Big Player“ in Bayern mit dem Fokus auf Wasserstoff

PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



Haben Sie Fragen rund um Energiewende und Klimaschutz? Wenden Sie sich gerne an uns:



Landesagentur für Energie und Klimaschutz (LENK)

Leitung Dr. Ulrich Buchhauser

Franz-Mayer-Straße 1, 93053 Regensburg

Telefon: 0941/4629-7871

E-Mail: info@lenk.bayern.de

Wasserstoff: wasserstoff@lenk.bayern.de

www.lenk.bayern

PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN