



Kreistag Villingen-Schwenningen, 18.03.2024

Wasserstoff für Südbaden

Aktueller Stand und Initiativen

Klimapartner Südbaden e.V.

Gemeinnütziger, regionaler e.V. mit dem Zweck
„Förderung des Umwelt-/Klimaschutzes“ in Südbaden

143 Mitglieder (25% Kommunen und Körperschaften
öffentl. Rechts)

Träger u.a. der Kompetenzstelle Ressourceneffizienz
Südlicher Oberrhein (KEFF+) und der Trinationalen
Wasserstoffinitiative 3H2

RegioWIN Lead Partner der Region Südlicher Oberrhein-
Hochrhein





Wasserstoff



Transformation der Industrie

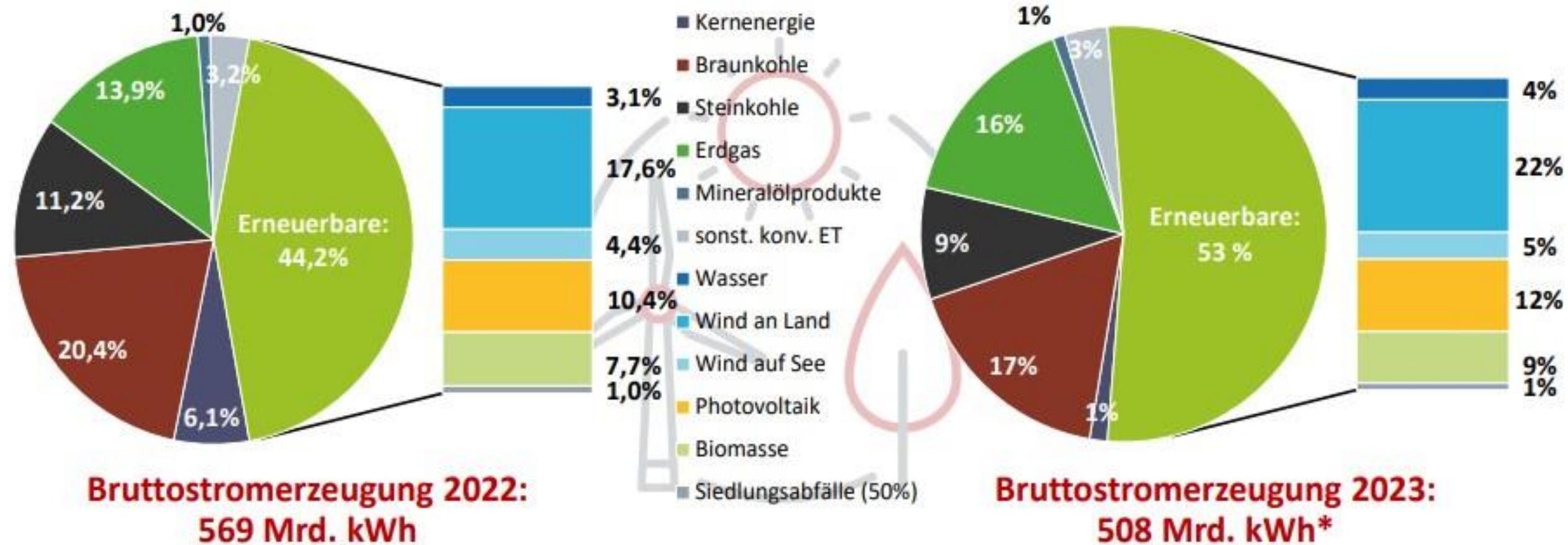


Wärmewende



Regionales Netzwerk

Anteil der Erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung in Deutschland: Vergleich zum Vorjahr



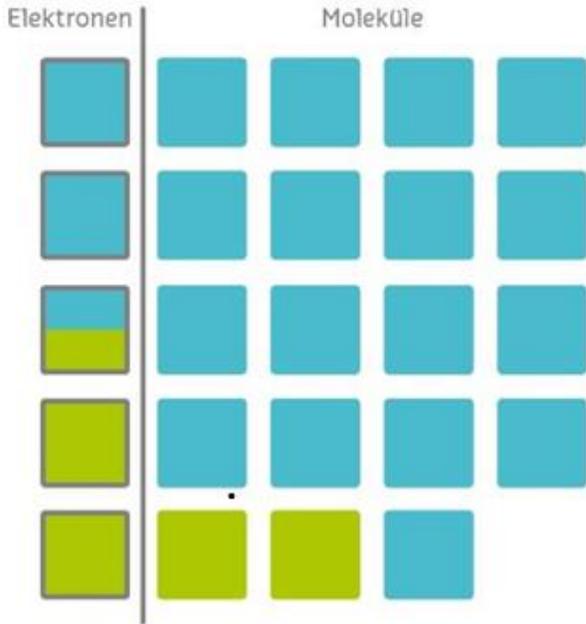
Quellen: Destatis, EEX, VGB, ZSW, BDEW; Stand 12/2023

* vorläufig; teilweise geschätzt; Rundungsdifferenzen

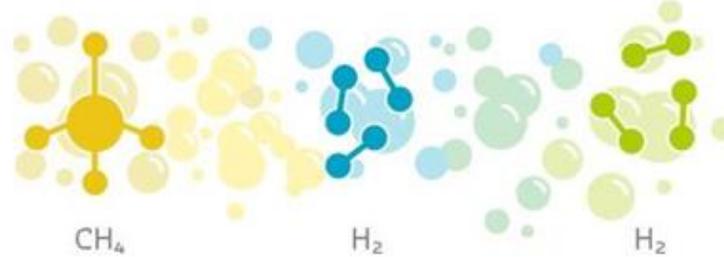
Klimaziele erreichen und Versorgungssicherheit erhalten

Energiewende ist ohne molekülbasierte Energieträger nicht zu meistern

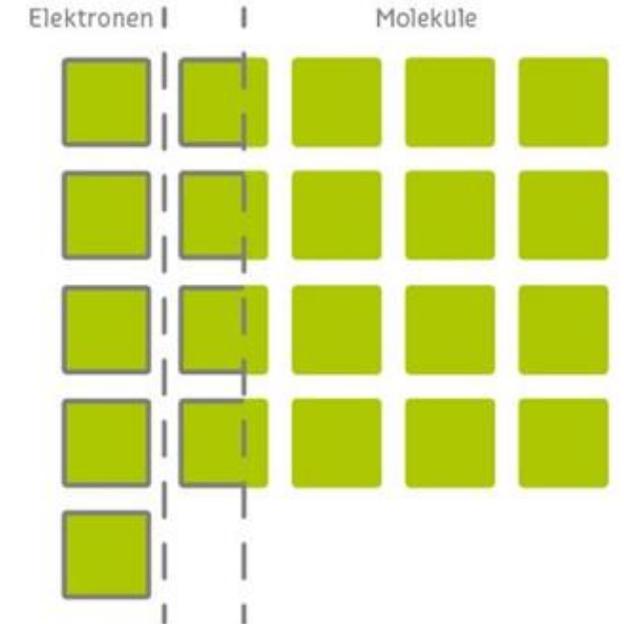
Endenergieverbrauch 2021



..... 24 Jahre →



Endenergieverbrauch 2040/2045



Elektronen

100 TWh klimaneutraler Strom

100 TWh nicht-klimaneutraler Strom

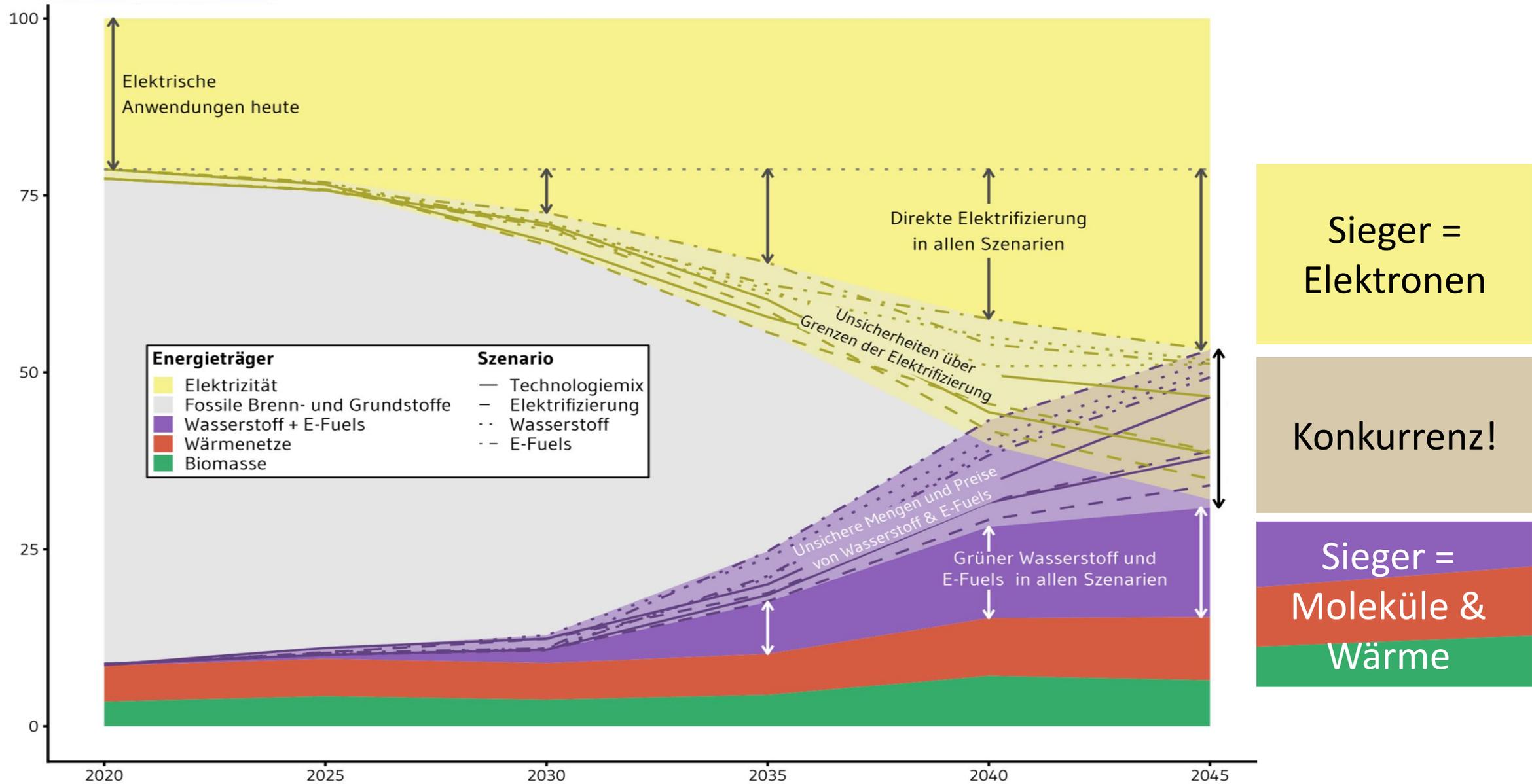
Moleküle

100 TWh aus klimaneutralem Energieträger

100 TWh aus nicht-klimaneutralem Energieträger

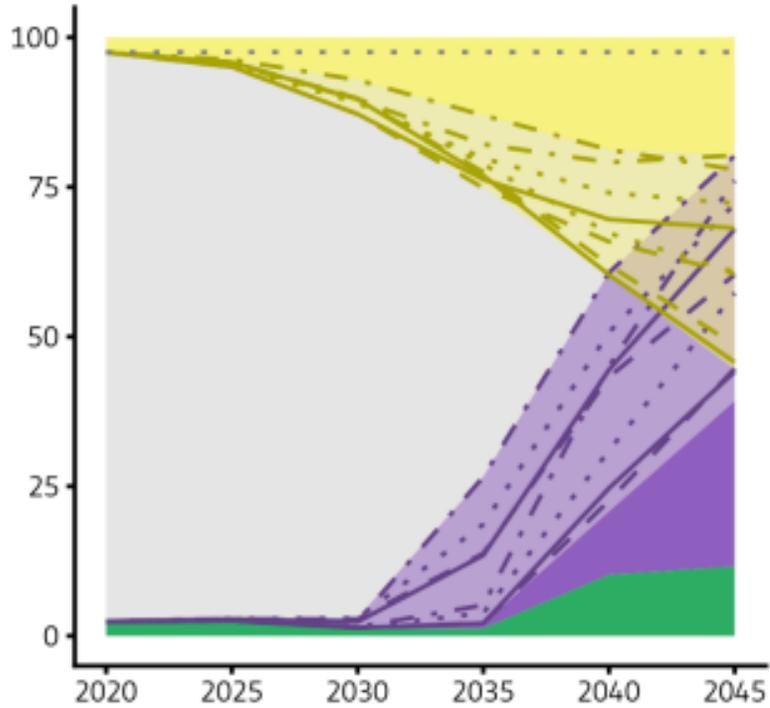
Quelle: Kemmler, Andreas (2020): Energiewirtschaftliche Projektionen und Folgeabschätzungen 2030/2050, Prognos AG | AG Energiebilanzen e. V.; Darstellung: terranets bw

Quelle: Prof. Dr. Hebling, Fraunhofer ISE, 3H2 Konferenz am 30.6.2022, Breisach.
(Figure translated from: Ariadne Kurzdossier 2021: Durchstarten trotz Unsicherheit, 16.11.2021)

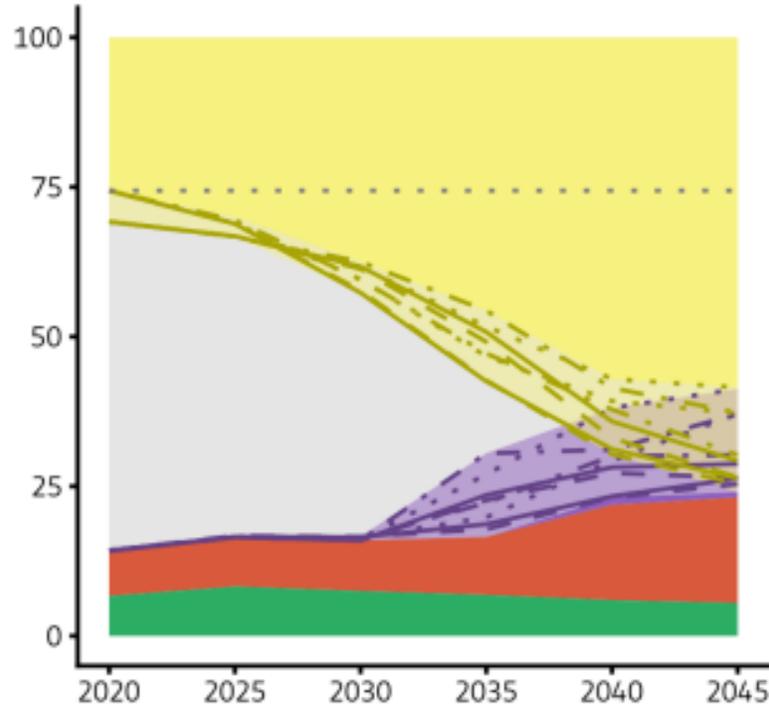


Primärenergie-Mix aus grünen Elektronen UND grünen Molekülen

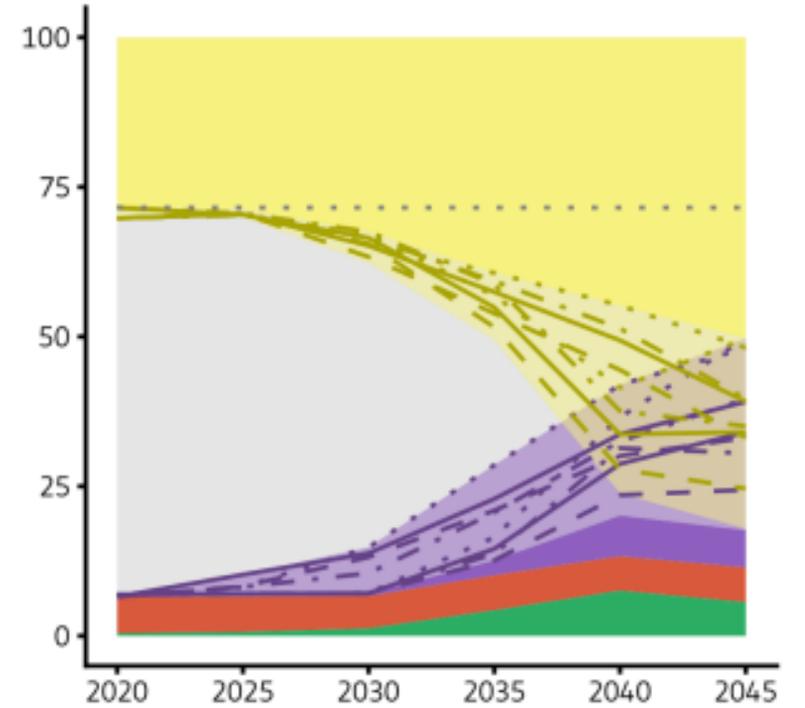
b Endenergie-Anteile, Verkehr [%]



c Endenergie-Anteile, Gebäude [%]



d Endenergie-Anteile, Industrie [%]



Energieträger

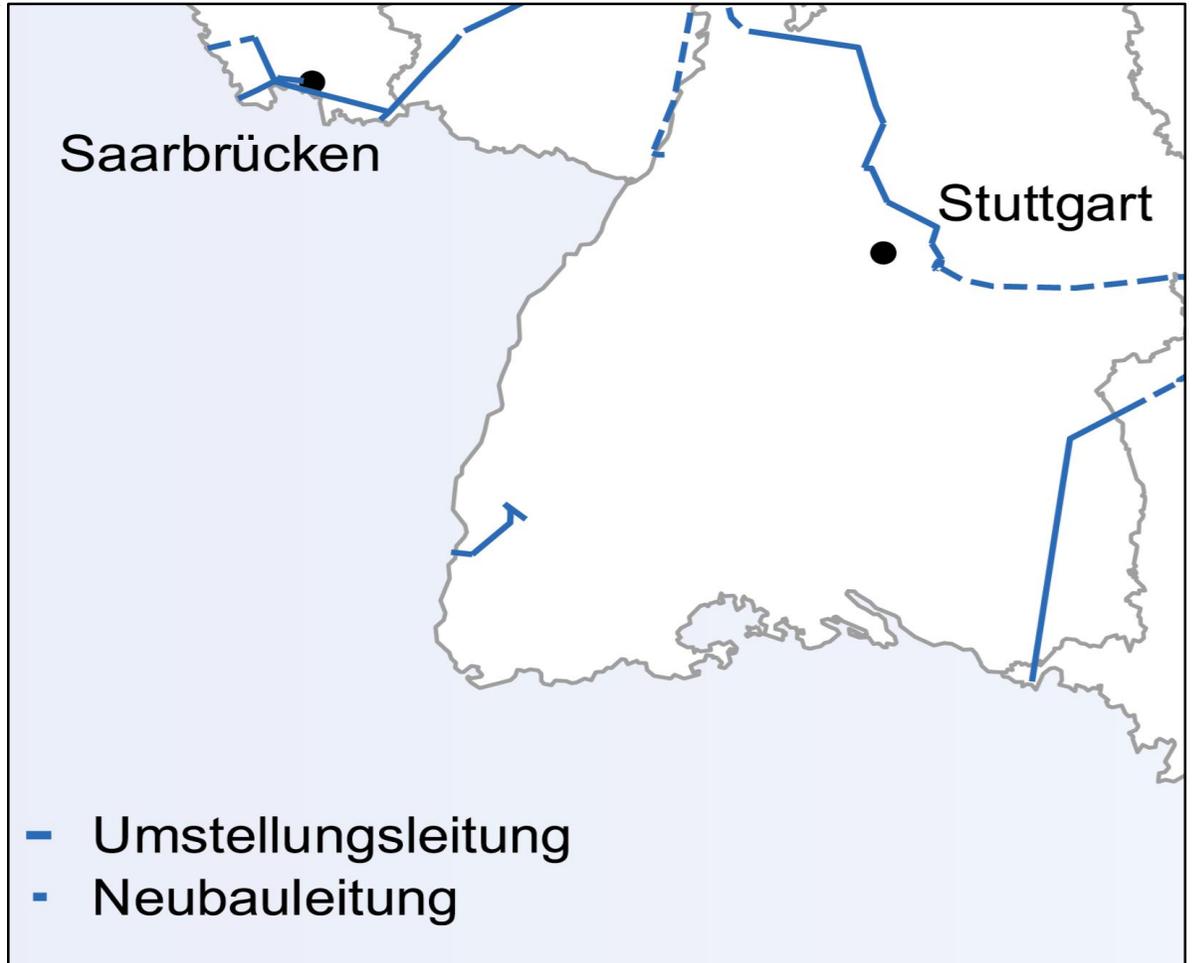
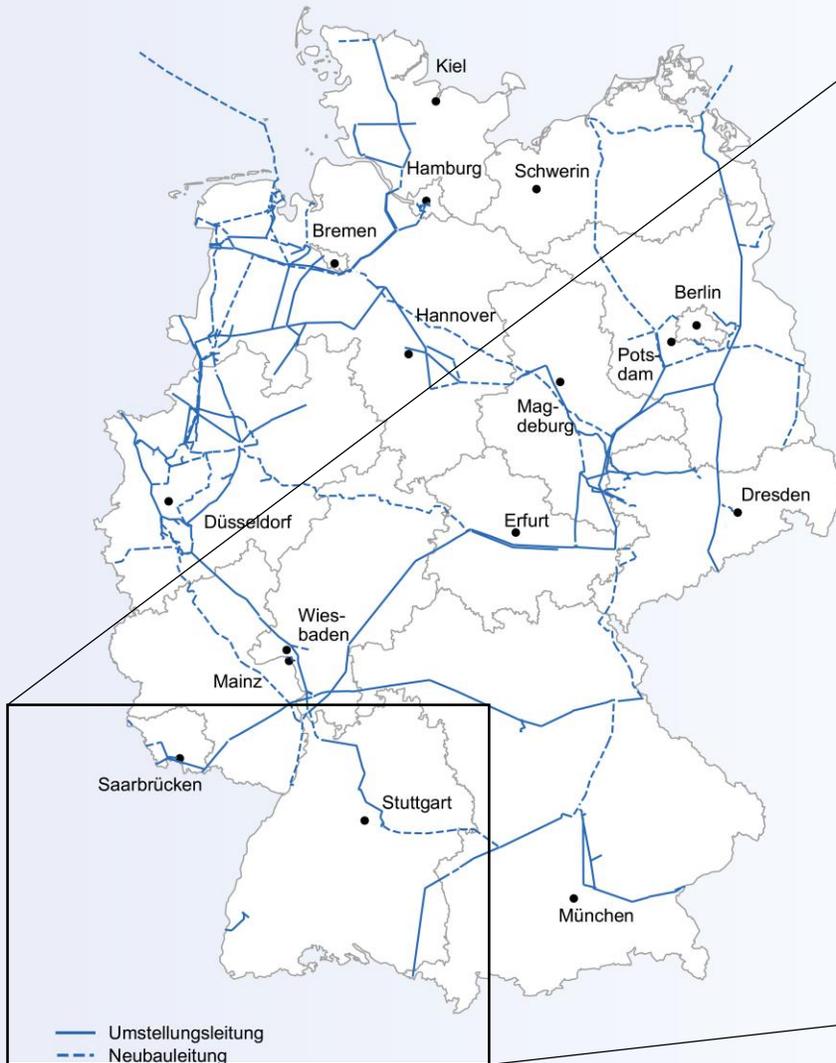
- Elektrizität
- Fossile Brenn- und Grundstoffe
- Wasserstoff + E-Fuels
- Wärmenetze
- Biomasse

Szenario

- Technologiemix
- Elektrifizierung
- Wasserstoff
- E-Fuels

Quelle: Ariadne - Kurzdossier Wasserstoff 2021

Wasserstoff-Kernnetz



Stand 14.11.2023; 9700 km Länge für 19.8 Mrd. EUR

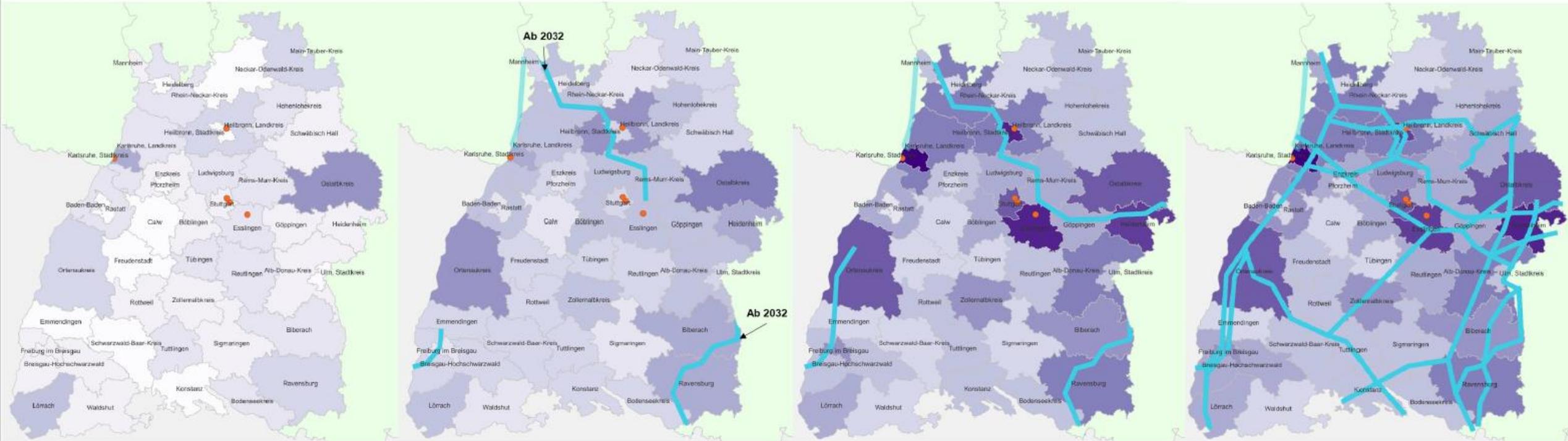
Entwicklung der H₂-Bedarfe und der Leitungsinfrastruktur über die Zeit

2025

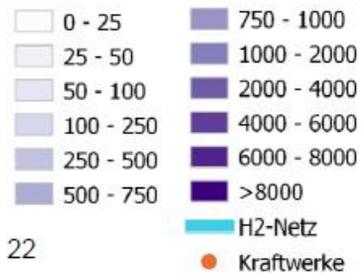
2030

2035

2040



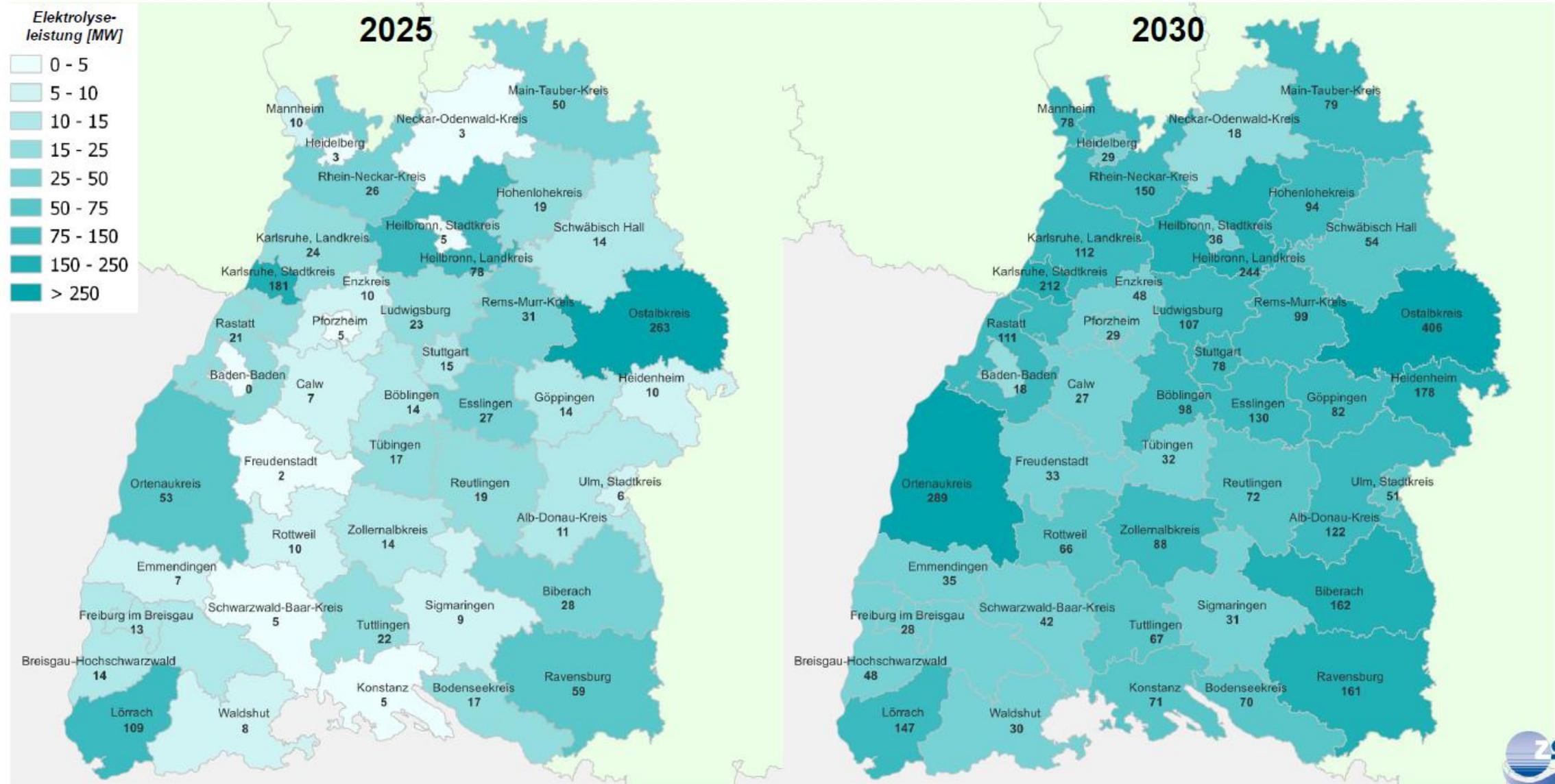
Medianbedarf [GWh]



- ➔ In Industrie und Verkehr zeigen sich wachsende Bedarfe schon **vor der Verfügbarkeit von Pipeline-Wasserstoff 2030/32** und dies ausnahmslos **in allen Kreisen** in Baden-Württemberg.
- ➔ Langfristig (ab 2035/40) **passen** aus heutiger Sicht die geplanten Leitungskapazitäten insbesondere mit den erwartbaren großen (Einzel)Bedarfen gut zusammen.
- ➔ Es sind H₂-Hub-Konzepte zu entwickeln, die die frühen Bedarfe bedienen, dabei die Pipeline-Infrastrukturen ideal ergänzen und auf Dauer wirtschaftlich betrieben werden können.

Potenziell benötigte Elektrolyseleistung zur Bedarfsdeckung vor der geplanten Pipeline-Errichtung

Medianszenario; Annahmen: 4.500 Volllaststunden, Wirkungsgrad Elektrolyse 70%



22 Gründungsmitglieder der 3H2 Initiative am 30.06.2022



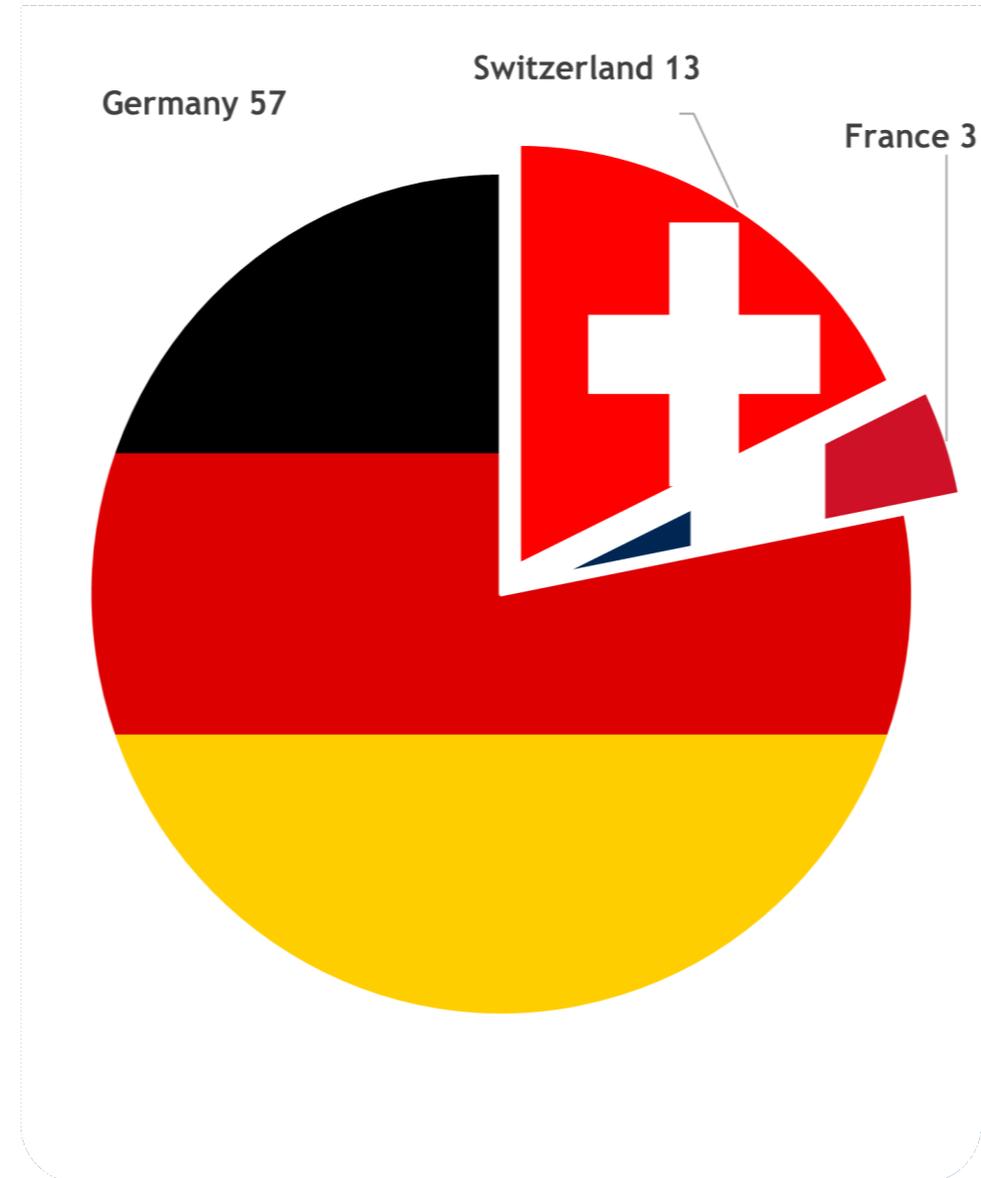


Beitritt der Landkreise Rottweil, Tuttlingen und des Schwarzwald-Baar-Kreises zu 3H2, 02.11.2023

73 Mitglieder (Stand 01.03.2024)

Mitglieder aus dem Schwarzwald-Baar-Kreis:

- Schwarzwald-Baar-Kreis
- IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg
- H2 Regio e.V.





H2-Cluster SüdWest

Badenova und RWE prüfen regionale grüne Wasserstoff-Partnerschaft am Hochrhein



Mulhouse

H₂ Backbone*
Frankreich

Chalampé

Chemiepark

Fessenheim

Industriepark

H₂ Backbone*
Deutschland

Freiburg



H₂-Hub
Schweiz



Basel

Chemiepark

Grenzach

Chemiepark

Rheinfelden

Chemiepark



[Interaktive Karte | Initiative 3H₂ \(www.3h2.info\)](http://www.3h2.info)

badenova
Energie. Top. 24/7

RWE

H₂-Netz-
infrastruktur

H₂ Erzeugung am Standort
Albbruck



Elektrolyseur



Schweiz



Chemiepark



Elektrolyseur



Tankstelle/
Abfüllstation



Laufwasser-
kraftwerk



Fernwärme



Krankenhaus

* Backbone = geplante Infrastruktur der Fernleitungsnetzbetreiber

H2@Hydro

Wasserstoffpipeline bei Albruck



Frankreich

Region
Grand Est



Fessenheim

Chalampé



Grenzübergang

Rhein



terraneTS bw

Freiburg i.B.



Offenburg

Baden-
Württemberg
Deutschland



Regionale Wasserstoff-strategi

Ziel:

Erstellung einer regionalen Versorgungsstrategie mit regenerativ erzeugtem Wasserstoff



Regionale Wasserstoffstrategie



Regionale Wasserstoffstrategie



Regionale Wasserstoffstrategie

badenova
Energie. Tag für Tag

badenovaNETZE
Zuverlässig und vor Ort

Netze Südwest

naturenergie

terranets** bw**





NÄCHSTE SCHRITTE

Gestuftes Ablauf zur Entwicklung H2-Strategie und Roadmap für die Region Südbaden

Abgeschlossen in Bearbeitung in Vorbereitung



RAHMENBEDINGUNGEN UND OFFENE FRAGESTELLUNGEN

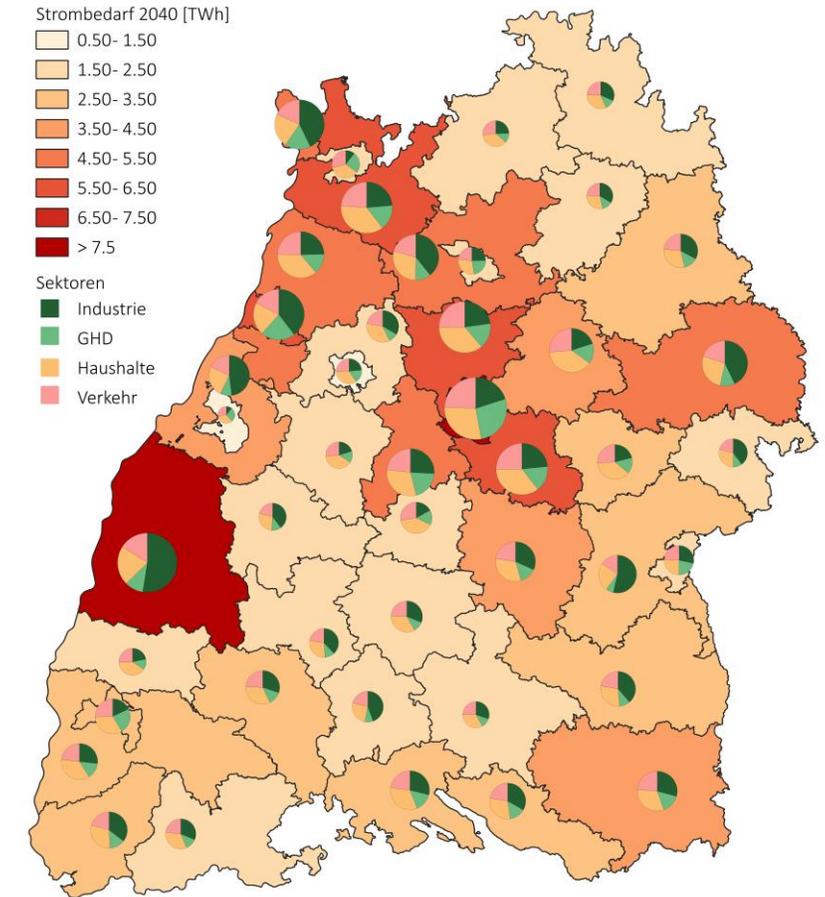
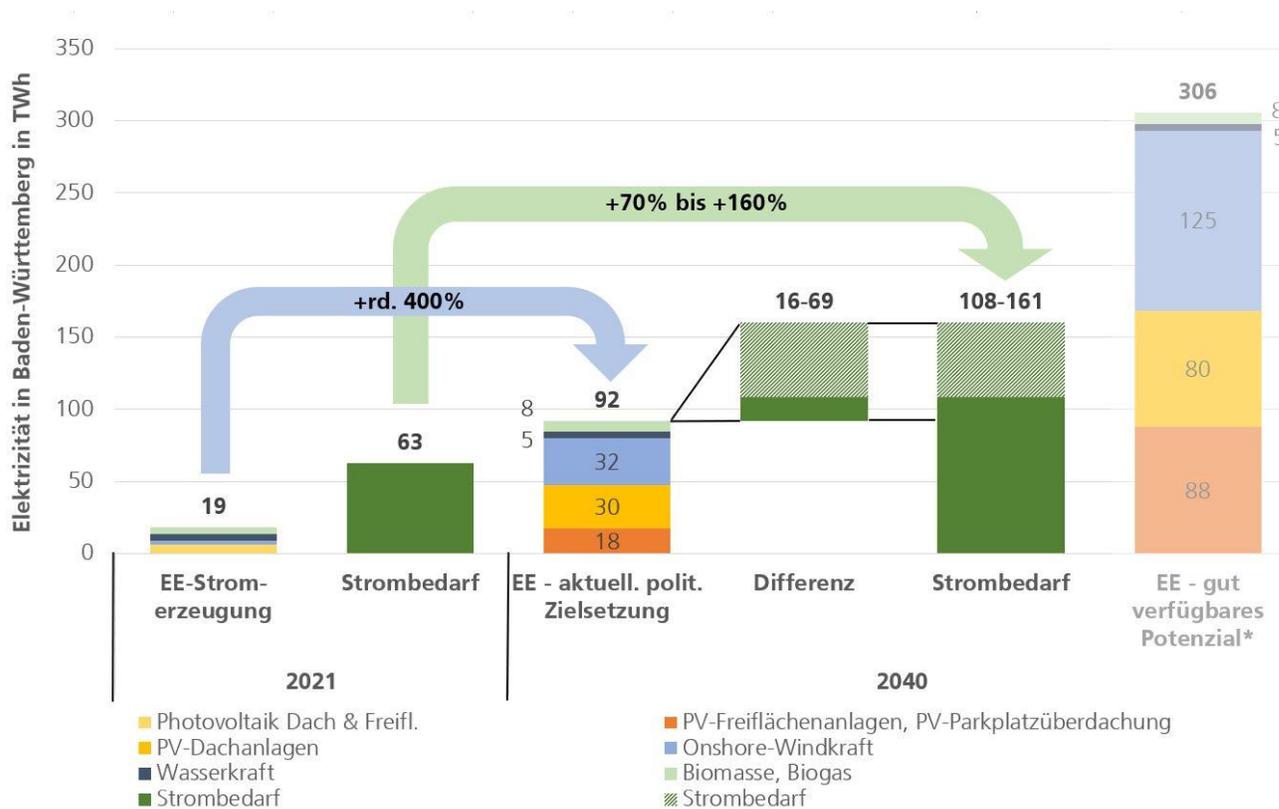
Hot Topics: **Wirtschaftlichkeit**, **Klimaziele**, Politische und Regulatorische Rahmenbedingungen, **Verfügbarkeit**, **Technologieentwicklung**



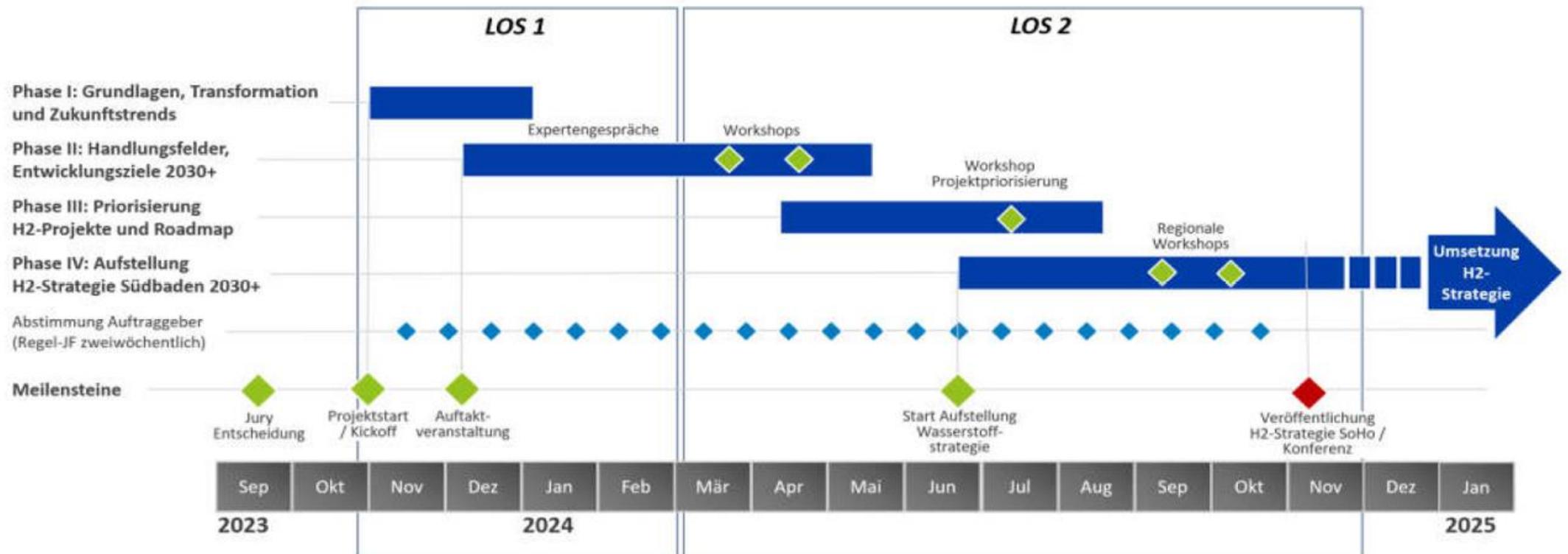
Hinweise: Die ausgeführten Antworten der Felder sonstiges wurden den Hauptkategorien zugeordnet. Bspw. Gestaltung der Lkw-Laut zu „Regulatorischen Rahmenbedingungen und Anreizprogrammen“

BW Stromstudie

(Fraunhofer ISE, 2024)



Regionale Wasserstoffstrategie - Zeitplan



H2 Ökosystem für die Region



Regionale Wasserstoffstrategie (für Südbaden)



Projektziele:



- Aufbau des notwendigen Know-hows bei regionalen Stakeholdern
- Konkretisierung der Inhalte der übergeordneten Strategie auf Projektebene
- Projekte für Produktion und Verwendung von Wasserstoff in der Region
- Gebietskulisse: Landkreise Rottweil, Tuttlingen, Schwarzwald-Baar, Konstanz

Projekt „H2 Ökosystem“ für die Region

- Finanzierungskonzept / Prüfung Förderungen

Vereinszweck



Ziel des Clusters „H2 Regio“ ist es, die **Transformation** in Unternehmen und Gesellschaft (hin zur **Wasserstoffwirtschaft**) zu begleiten, um **Wertschöpfung** und **Beschäftigung** in den **Wirtschaftsregionen in der Region** zu sichern.

Produkte
„Komponenten“
Industrie

Anwendung
„Reallabore“
mobil / stationär

Information
„Weiterbildung“
Fachkräfte / Öffentlichkeit

Mitglieder & Partner



4 Jahre H2 Regio SBH⁺ e.V.



Eine Zwischenbilanz aus der erfolgreichen (ehrenamtlichen) Arbeit des Clusters

- mehr als 50 Mitglieder (Industrie, Energiewirtschaft, öffentl. Verwaltung, Forschung, Privat)
- ca. 40 eigene Veranstaltungen & Mitwirkung an Veranstaltungen
- Projekte & Aktivitäten des Clusters
 - Gesamtfördervolumen ca. 1,5 Mio. € mit Aktivierung Co-Finanzierung aus der Industrie
 - Bereitstellung eines Entwicklungssystems für Komponentenhersteller am IFC in Tuttlingen (Projekt MOSY)
 - Gründung eines Kompetenzzentrums (Dienstleistungsunternehmen) zum Prüfen & Testen von Komponenten des H2-Systems
 - Projekt H2 Ökosystem für die Region
- Überregionale Netzwerkarbeit
- Messepräsenz mit und für unsere(n) Mitgliedern



Teilnehmer Match-Making-Workshop Projekte in Rottweil (10/21)

European Hydrogen Summit, 08.11.24 Strasbourg

- Vorstellung und Unterzeichnung der regionalen Wasserstoff-Strategie (11:30 Uhr bis 13:30 Uhr)

H2Europe - TRION-climate - Pôle Véhicule du Futur - 3H2

PRESENTS

European Hydrogen Summit

Hydrogen without borders

SAVE THE DATE
08 November 2024
STRASBOURG
Grand Est Regional Council

Organised by





DR. FABIAN BURGGRAF

Fabian.Burggraf@klimapartner-suedbaden.de

Neuigkeiten und Infos jederzeit unter:

www.klimapartner-suedbaden.de