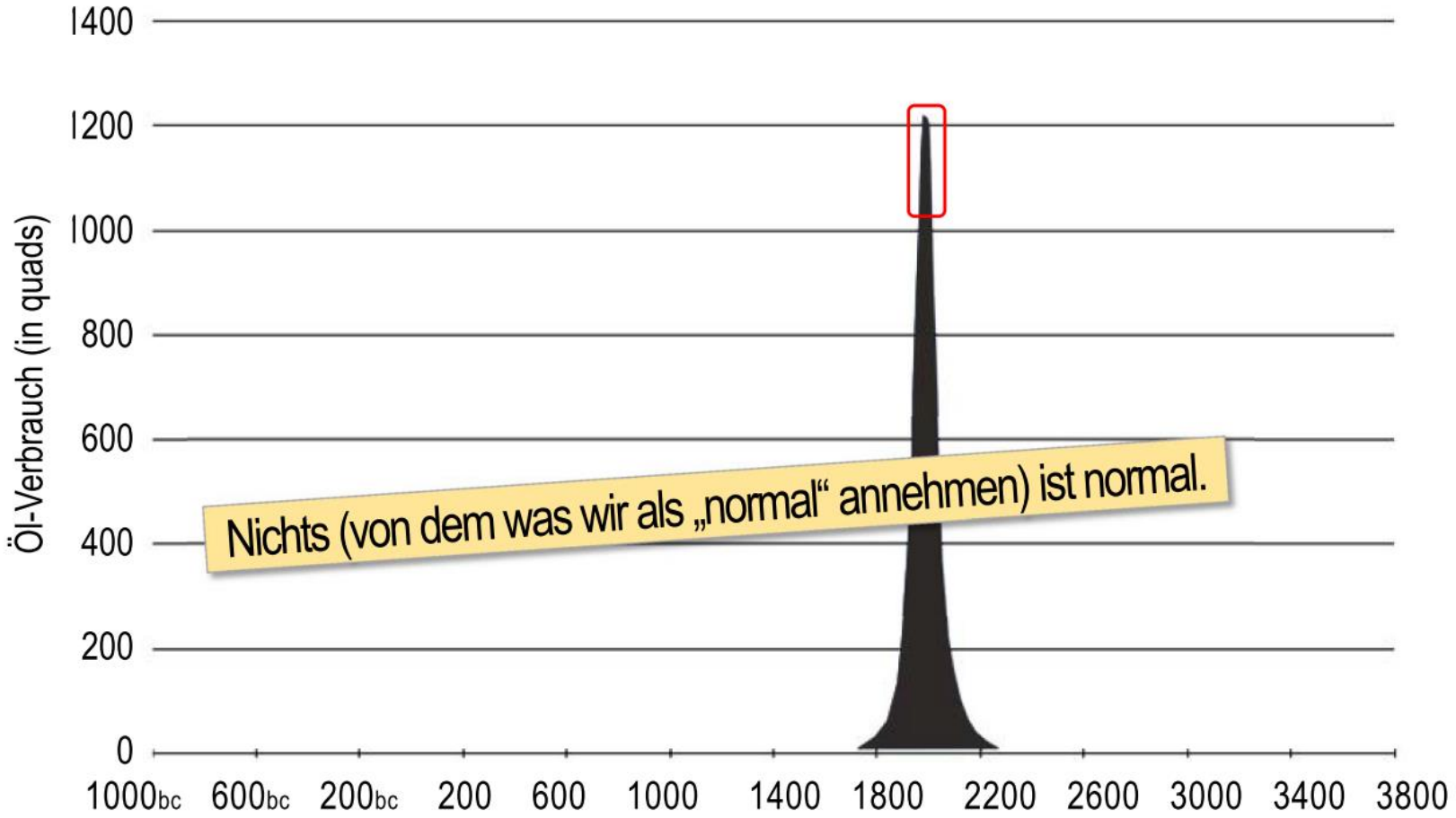
HyAllgäu

Wirtschaftliche und regionale Gewinnung von EE-Wasserstoff durch Synergien auf einer Kläranlage für die Mobilitäts- und Transportwende im Allgäu

Clean Energy for regional mobility and transport

Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH.DE
Projektträger: PtJ

Das Ölzeitalter aus der „Vogelperspektive“



Quelle: Prof. Henning Austmann, 2020,
gem. Daten des Rocky Mountain Institutes von 2011;
1 quad = 8 Mrd. Gallonen

Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH.DE
Projektträger: PTJ

Klimaschutzziele: Aus 2050 wird 2035

Ziel: 100 % Klimaschutz

(KE seit 2012, OA seit 2016)

→ Klimaschutz-Masterpläne werden aktualisiert.

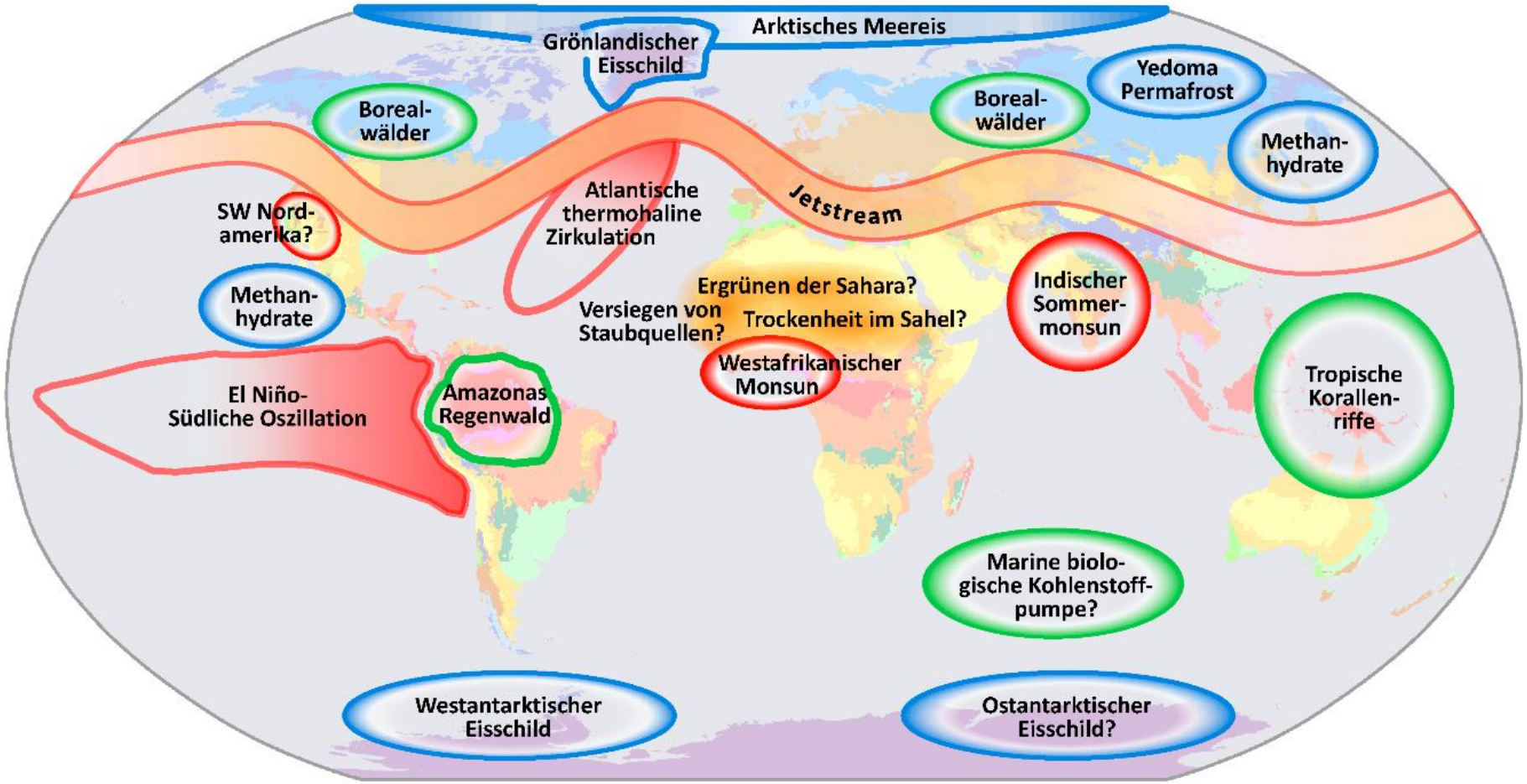
→ Zieljahr: 2035 statt 2050

→ Bündnis klimaneutrales Allgäu 2030

Foto: Simon Steuer

Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH.DE
Projektträger: PTJ

Klimaschutzziele: Aus 2050 wird 2035



Quelle: PIK, 2017

Lizenz Grafik: Creative Commons: CC BY-ND 3.0 DE

Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH
Projektträger: PTJ

Anfangsideen & Impulsgeber

Stromüberschuss beim AVKE seit 2017

H_2-Zug als Lösung zur Dekarbonisierung an nicht elektrifizierten Strecken im Allgäu

Zunehmender Bedarf an Flexibilitätsoptionen durch Volatilität

Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GmbH
Projektträger: PtJ

Ausgangslage HyAllgäu

Abwasserverband Kempten (Allgäu)

Seit 2017 Stromüberschuss beim AZVK: 30 – 75 t H_2 p.a.

Landkreis Oberallgäu und Kempten haben es in ein Förderprogramm des Bundes geschafft

Am Klärwerk in Lauben soll Wasserstoff produziert werden.

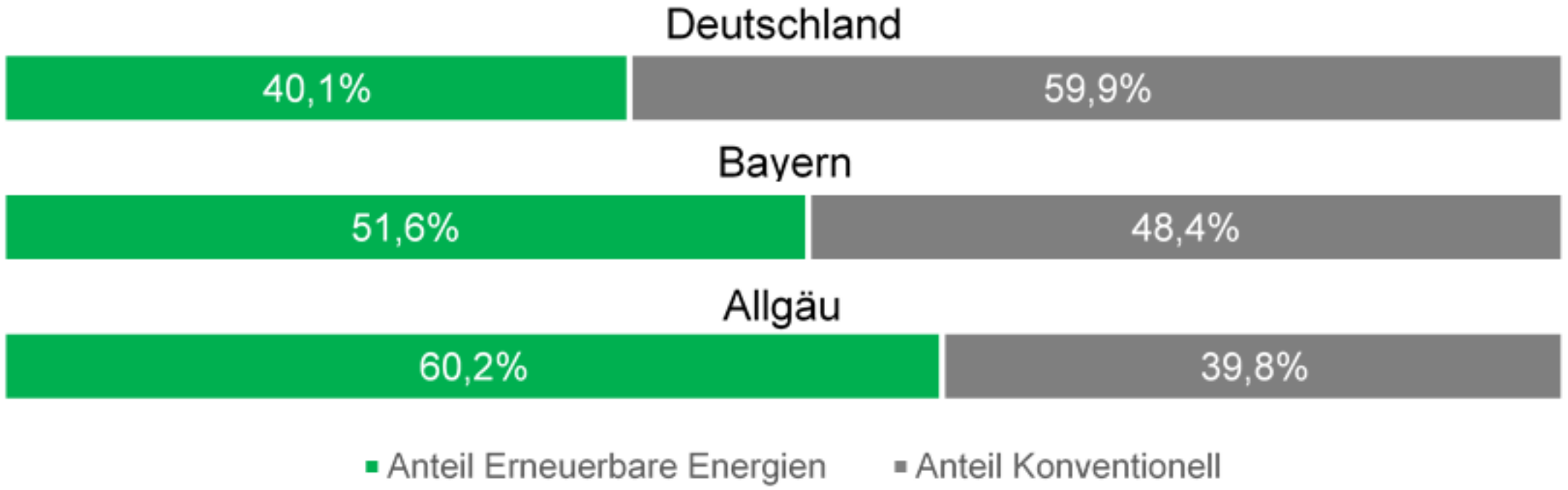
Michael Munkler

Kempten/Sonthofen

Wer Wasserstoff als alternative umweltfreundliche Antriebsquelle nutzt, hat im Allgäu ein Problem: Die Region ist ein weißer Fleck auf der Karte der Wasserstoff-Füllstationen. Das macht Versuche mit der möglicherweise zukunftsweisenden Brennstoffzellen-Technik nicht gerade attraktiv. Doch dies könnte schon sehr bald anders werden.

Nach Informationen unserer Zeitung haben der Landkreis Oberallgäu und die Stadt Kempten einen vom Bundesverkehrsministerium ausgeschriebenen Wettbewerb zur Nutzung der Wasserstoffenergie gewonnen. Bundesweit gibt es laut Ausschreibung fünf Sieger. Aus dem Oberallgäuer Landratsamt hieß es, in den nächsten Tagen werde der Förderbescheid überreicht.

HyAllgäu
– Gute Voraussetzungen für „grünen Wasserstoff“

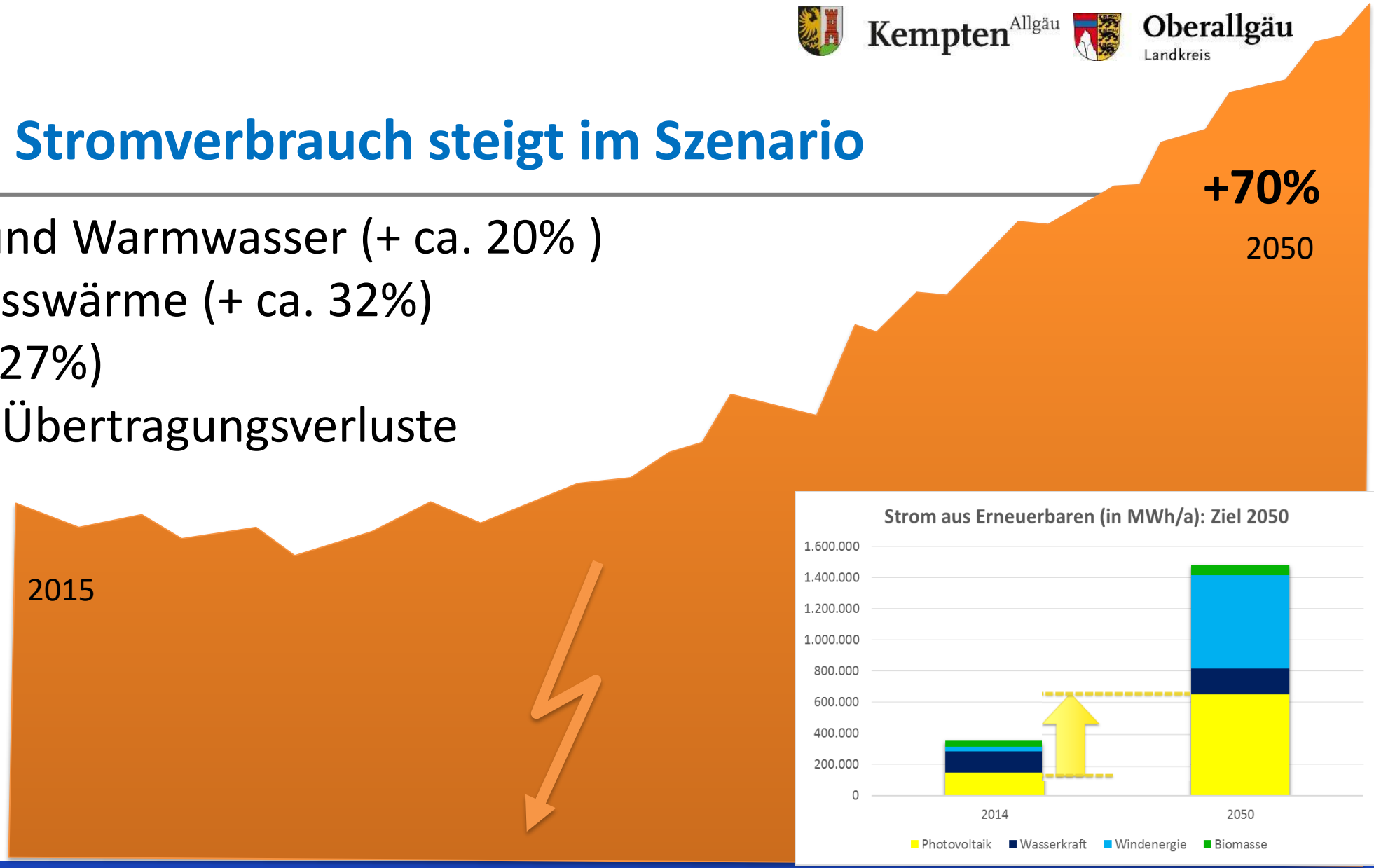


Ökostrombilanz 2019 im Allgäu ist besser als der Bundesschnitt (vgl. Destatis 2020; vgl. StMWi 2021)

Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH
Projektträger: PTJ

Stromverbrauch steigt im Szenario

- Raumwärme und Warmwasser (+ ca. 20%)
- Industrieprozesswärme (+ ca. 32%)
- Verkehr (+ ca. 27%)
- Speicher- und Übertragungsverluste (+ ca. 30%)



Quelle: eza! 2019: Landkreis Oberallgäu. Masterplan 100% Klimaschutz

Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH
Projektträger: PTJ

Wertschöpfung durch Klimaschutz

2011

2050 Zielszenario
nach Einsparungen
und Ausbau EE

Annahme: 2% Energiepreissteigerung im Jahr

Quelle: Energiezukunft Allgäu 2011, Autor: eza!

Allgäu

HYEXPERTS
WASSERSTOFFREGIONEN IN DEUTSCHLAND

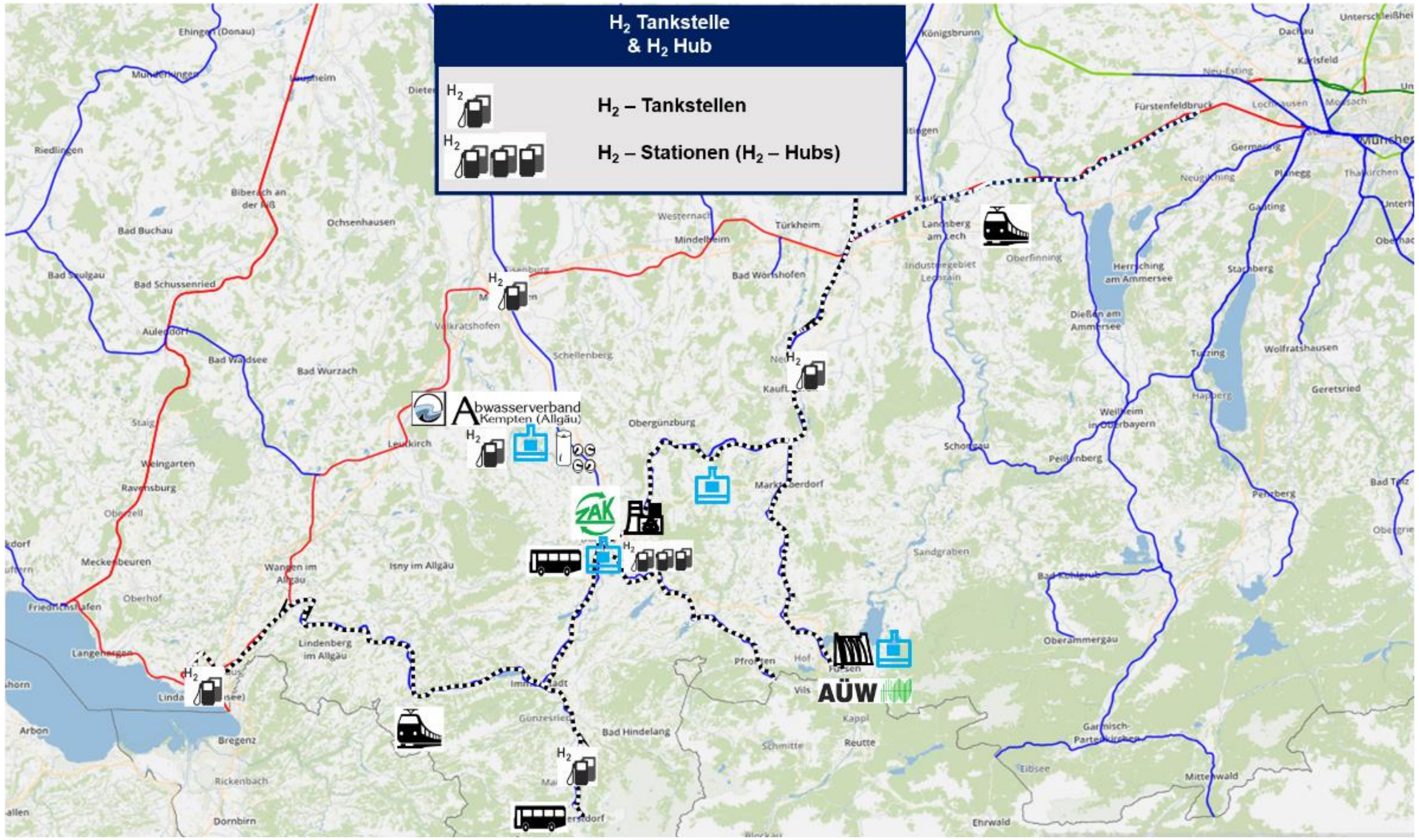
Kempten Allgäu

Oberallgäu
Landkreis

HyAllgäu – Regionalprinzip mit kurzen Wegen

Stromquelle & H_2 Produktion

- Windkraftanlage
- Solar Anlage
- Biogasanlage
- Biogas-BHKW
- Wasserkraftwerk
- Kläranlage
- Müllheizkraftwerk
- Elektrolyseur



H_2 - Bedarf & Abnahmestellen

Mobilitätssektor:

- H_2 - Bus (ÖPNV)
- H_2 – LKW
- H_2 – PKW
- H_2 - Zug

Wärmesektor:

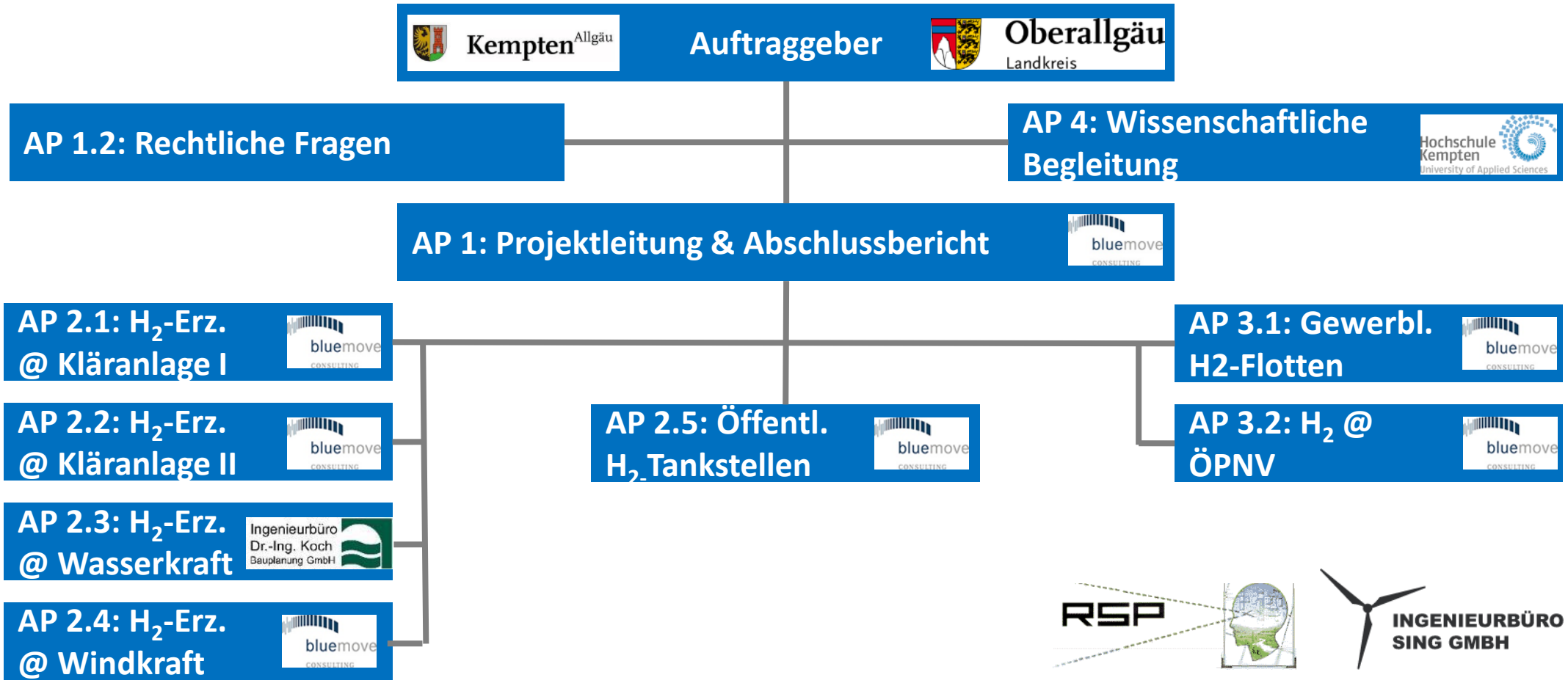
- BHKW

Industriesektor:

Energiesektor:

- Gasnetze

Projektstruktur & Teamleistung



Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH
Projektträger: PTJ

HyAllgäu
H_2-Potential & starke regionale Partner

Kläranlage – Abwasserverband Kempten (Allgäu)

Windkraft – Windstützpunkt BAYERN Wildpoldsried

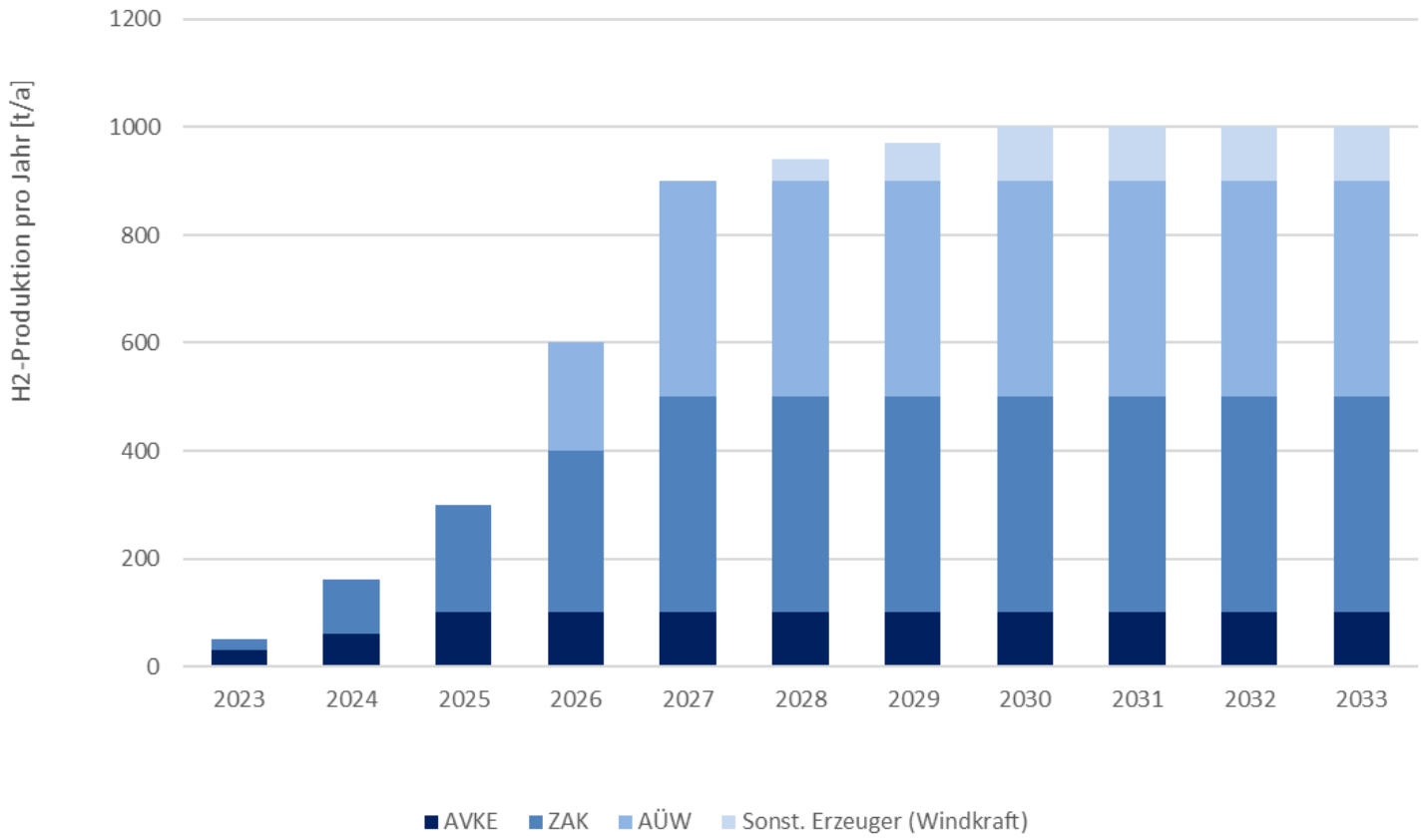
Wasserkraft – AÜW

Müllheizkraftwerk – ZAK

> 1.000 t H_2 p.a.

Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GmbH
Projektträger: PtJ

HyAllgäu ermöglicht 1.000 t/a H_2 bis 2030



Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH.DE
Projektträger: PTJ

Herausforderung Absatzmarkt !!!

> 1.000 t H_2 p.a.

Öffentlicher Nahverkehr

Abfallentsorgungsfahrzeuge

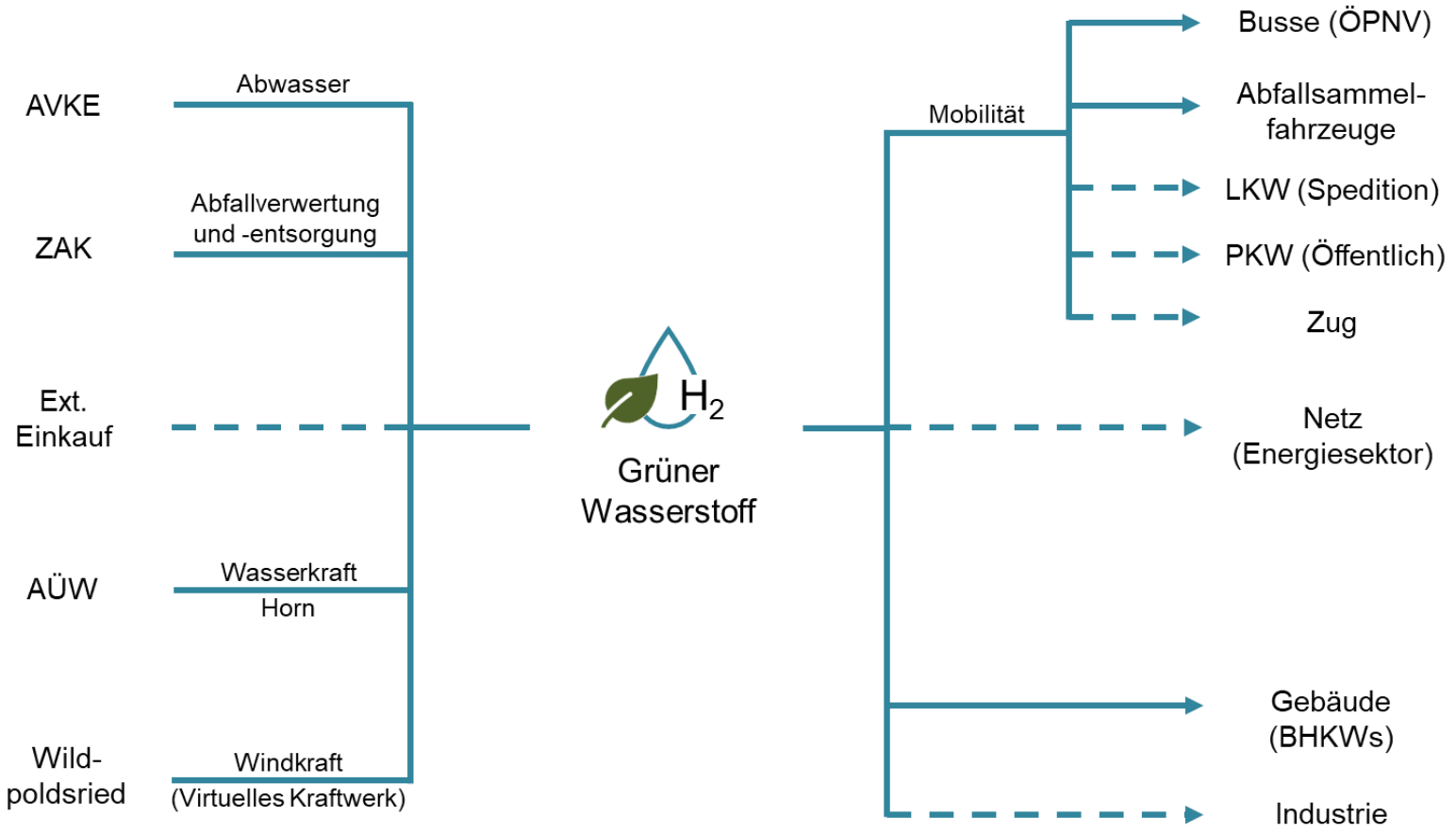
Immobiliensektor

Großhandel & Industrie

Bodenseeschifffahrt

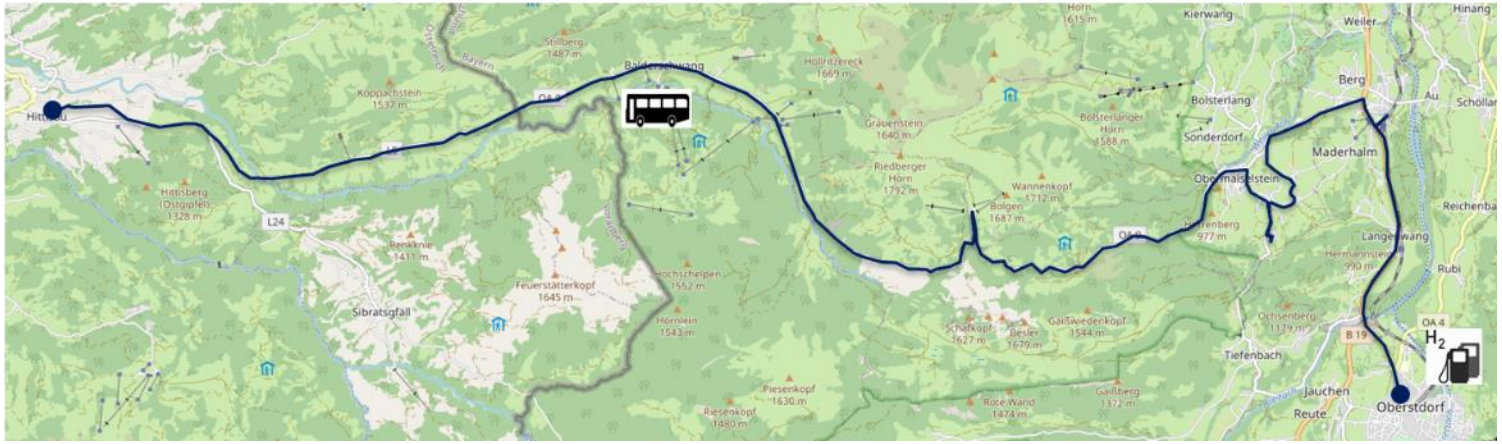
Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH.DE
Projektträger: PTJ

HyAllgäu - diversifizierter Absatz

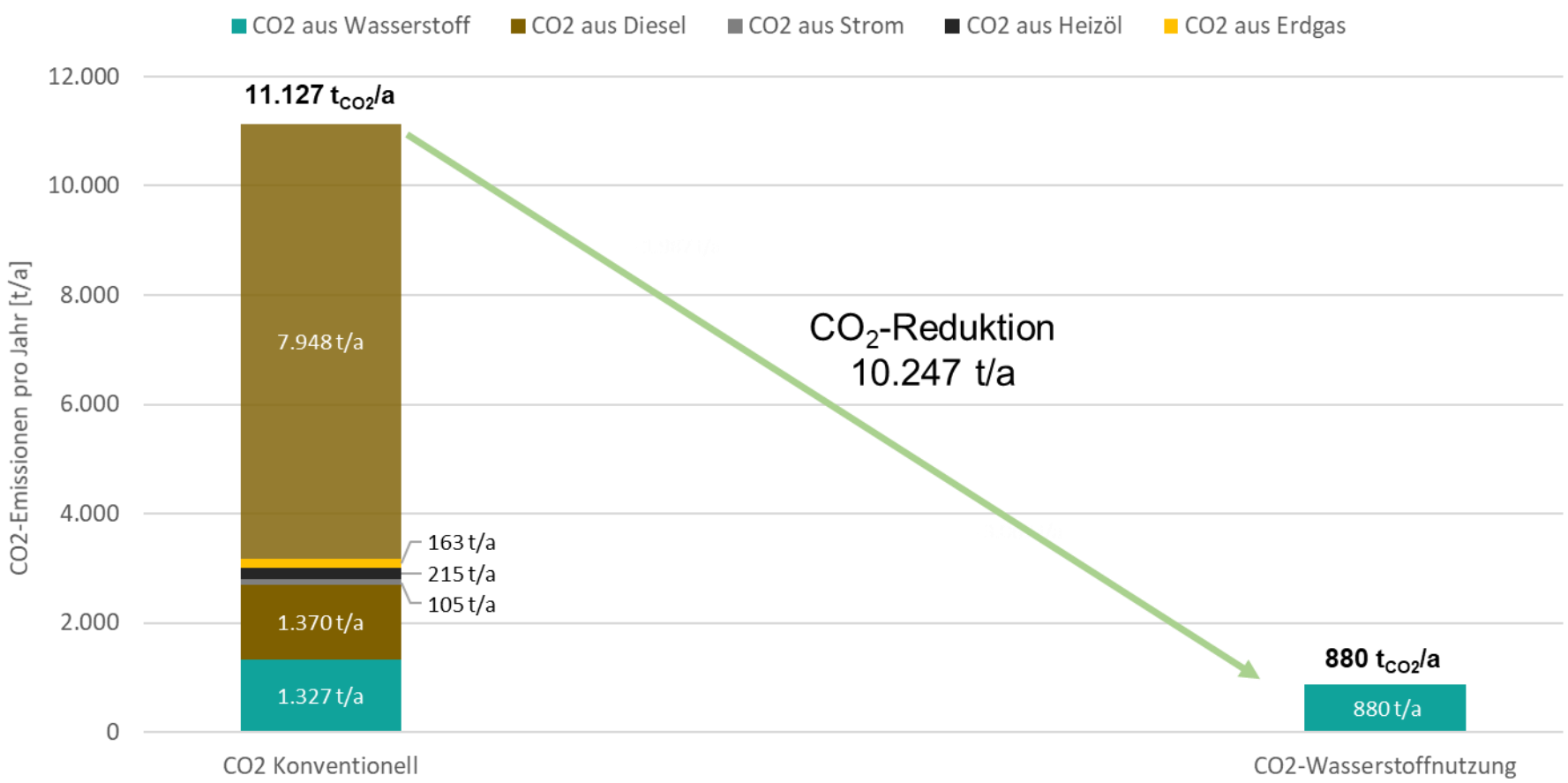


Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH
Projektträger: PTJ

H_2 Busse im Allgäu

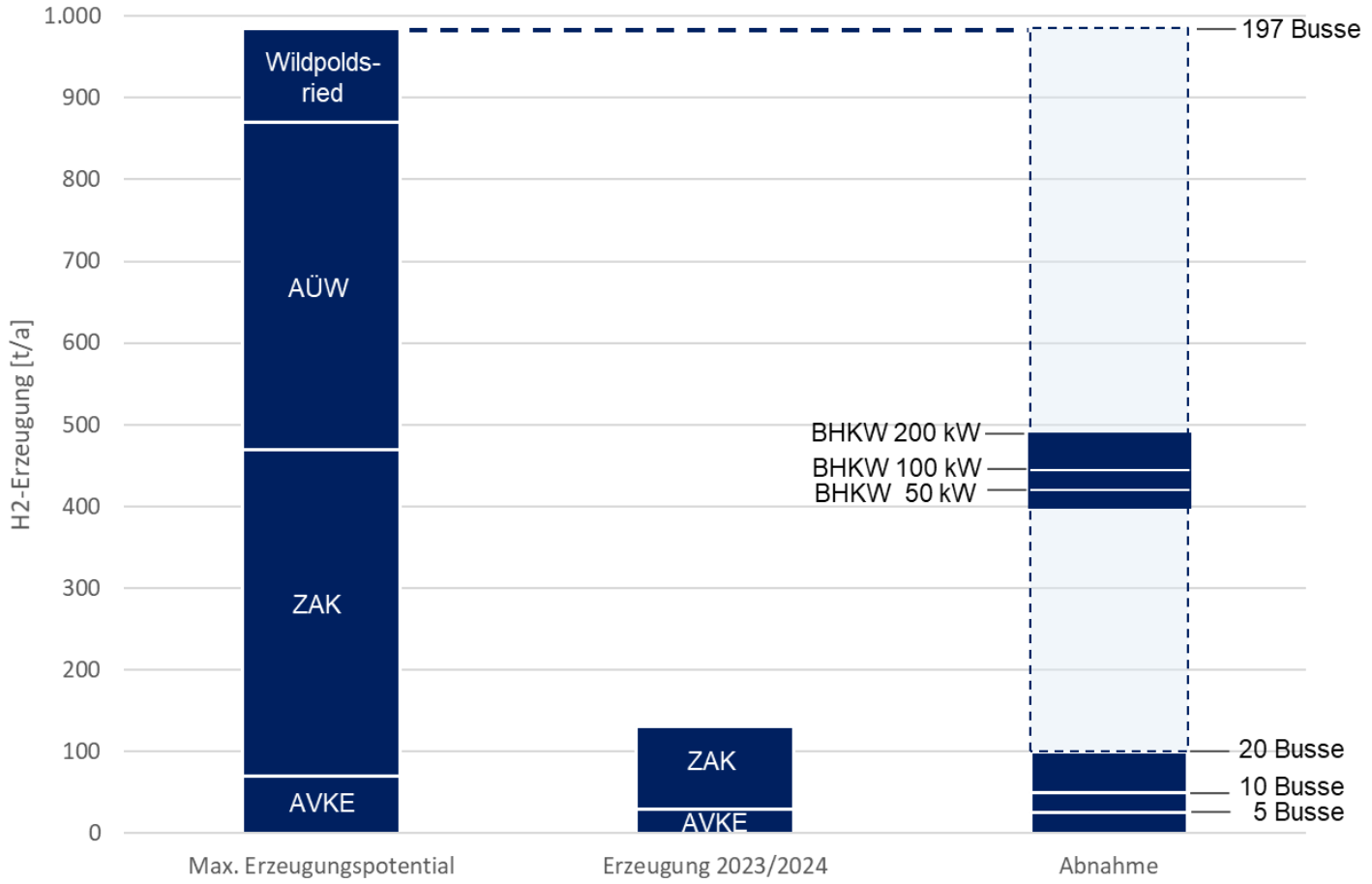


10.000 t/a CO_2-Reduktion d. HyAllgäu



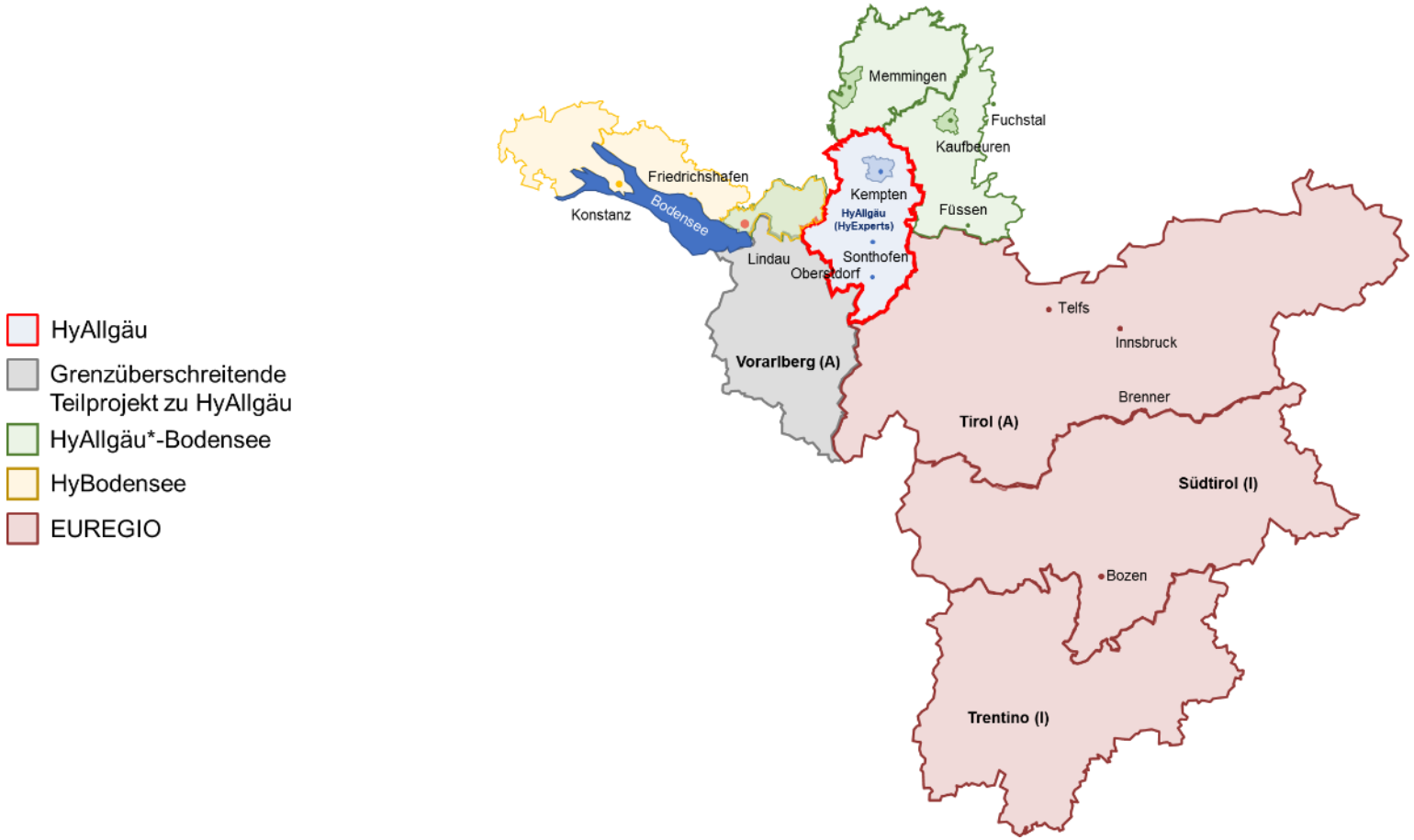
Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH
Projektträger: PTJ

Herausforderung Vermarktung !!!



Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH
Projektträger: PTJ

HyAllgäu & H_2 Partnerschaften mit Nachbarregionen



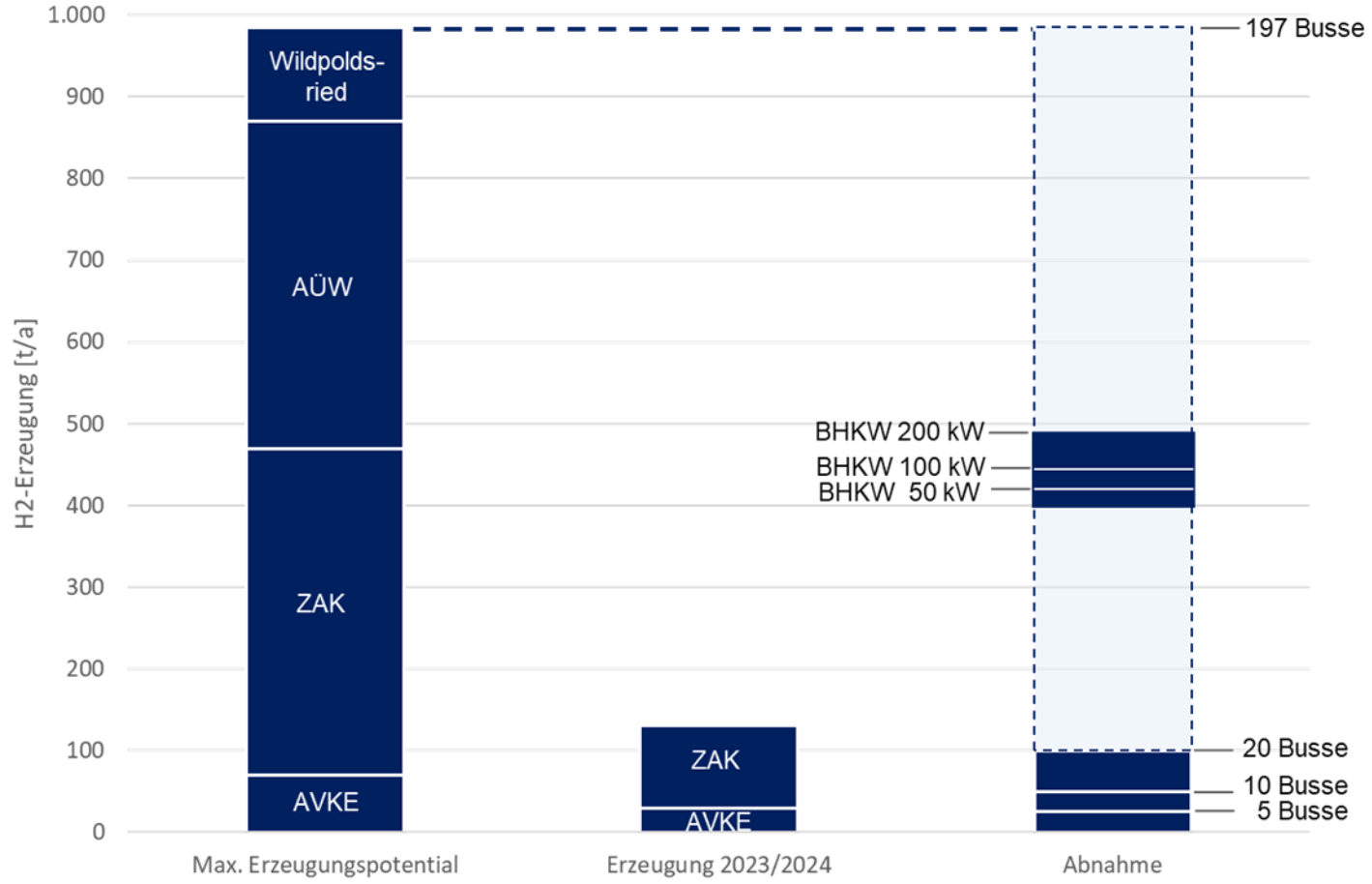
Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH
Projektträger: PTJ

HyAllgäu*-Bodensee (HyExperts II)

Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH
Projektträger: PTJ

HyBodensee (HyExperts II)

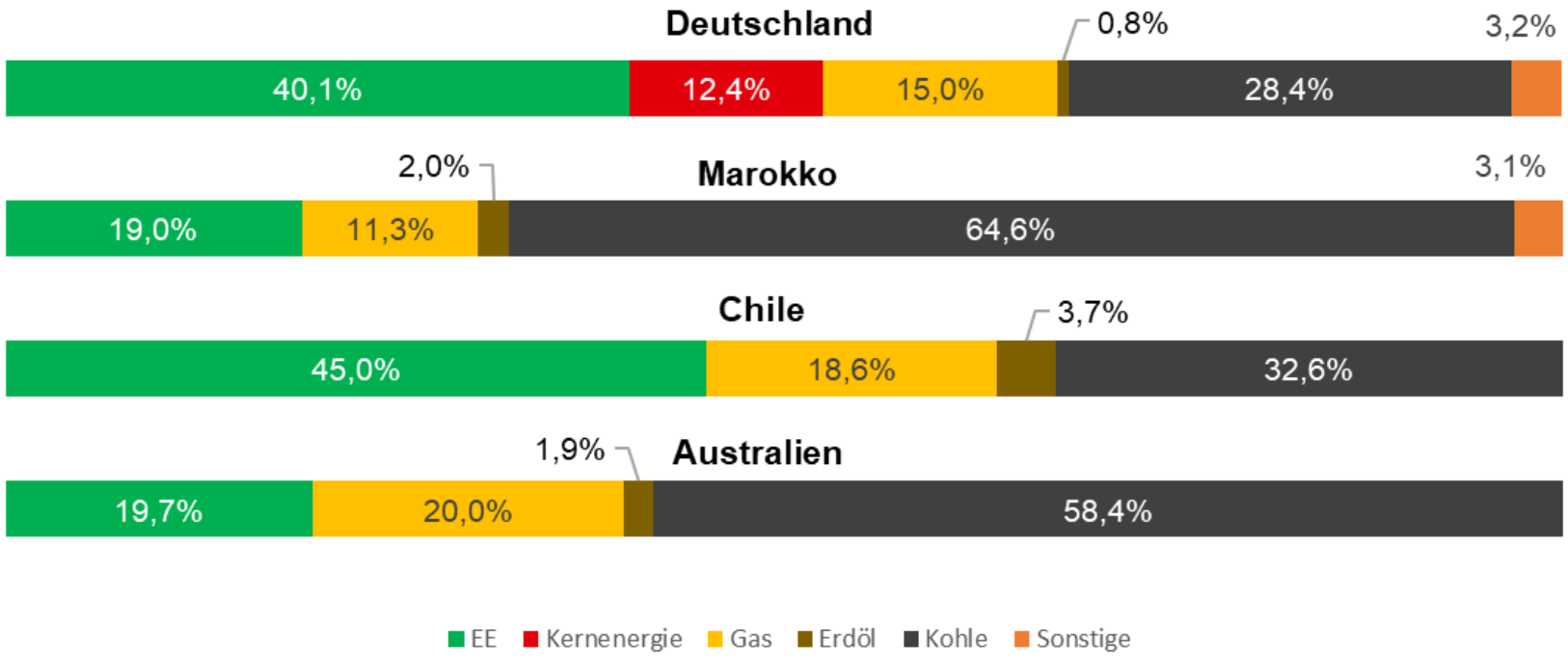
Forderungen für ein Reallabor HyAllgäu – Teil I



- **Erhöhte Förderquoten von min. 60 – 70 %**
- **Anreizprogramme für die Industrie bei gesicherter (Teil-) Abnahme von „grünem Wasserstoff“**

Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH.DE
Projektträger: PTJ

Forderungen für ein Reallabor HyAllgäu – Teil II



Internationaler Vergleich der Ökostrombilanz potenzieller Herkunftsländer für grünen Wasserstoff 2019 (vgl. Destatis 2020; vgl. IEA 2021)

- **Potenzielle Importländer haben eine unzureichende Ökostrombilanz**
- **Ausgleichszahlungen bzw. „Mindestvergütung" könnte einheimischen grünen Wasserstoff schützen**

Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Koordiniert durch: NOW GMBH
Projektträger: PTJ

Simon Steuer Landratsamt Oberallgäu
simon.steuer@lra-oa.bayern.de
Arthur Dornburg bluemove consulting GmbH
dornburg@bluemove-consulting.de

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT !

Die Entwicklung der Region Oberallgäu-Kempten als Wasserstoffregion wird im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP2) mit insgesamt 299.418 Euro durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert. Die Förderrichtlinie wird von der NOW GmbH koordiniert und durch den Projektträger Jülich (PtJ) umgesetzt.