

# ERFAHRUNGEN & MÖGLICHE ANKNÜPFUNGSPUNKTE AUS DEM HYALLGÄU\*-BODENSEE PROJEKT

*Wasserstoff in Schwaben: Netzwerke(n) in der Region*

Martin Zerta, Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH

Ulm, 26. Juli 2023





# HyAllgäu\*-Bodensee Projekt

HyExpert II, 04/22 bis 03/23



Mehr unter:



Link: [https://www.landkreis-lindau.de/Wirtschaft-Bildung/Wirtschaft/Wasserstoff-Region-HyAllg%C3%A4u-Bodensee/?fbclid=IwAR0iz-uf9In5n6BCnezgEM4aaHhUp3QW\\_rTzCLLim\\_gxX3Yjs-k-gg0kYE](https://www.landkreis-lindau.de/Wirtschaft-Bildung/Wirtschaft/Wasserstoff-Region-HyAllg%C3%A4u-Bodensee/?fbclid=IwAR0iz-uf9In5n6BCnezgEM4aaHhUp3QW_rTzCLLim_gxX3Yjs-k-gg0kYE)



## AUF DEM WEG ZUR GRÖSSTEN WASSERSTOFFREGION IM SÜDEN DEUTSCHLANDS

Mit regionaler Wertschöpfung Klimaschutz erreichen – unter dem Titel **HyAllgäu\*-Bodensee** verknüpfen die Bodenseeregion und das Allgäu klimafreundliche Wasserstoffanwendungen vom Busverkehr bis hin zur Bodenseeschifffahrt, um einen neuen grünen Absatzmarkt aufzubauen.

Wir verzahnen die zahlreichen Aktivitäten in der Region, stoßen neue Ideen an und entwickeln ein integriertes Umsetzungskonzept, das Produktion, Transport, Speicherung und Anwendung von Wasserstoff zusammenführt.



Mehr unter



Projektpartnern:



Assoziierte Partner:





# Mit dem HyAllgäu\*-Bodensee Projekt wird die größte H<sub>2</sub> Region im Süden Deutschlands entwickelt

## Kurzvorstellung & Kernzahlen

### Projektverbundpartner:

Gemeinde Fuchstal • Stadt Kaufbeuren • Stadt Konstanz • Landkreis Lindau (Bodensee) - federführend • Stadt Lindau • Stadt Memmingen • Landkreis Ostallgäu • Landkreis Unterallgäu

### Assoziierte Partner:

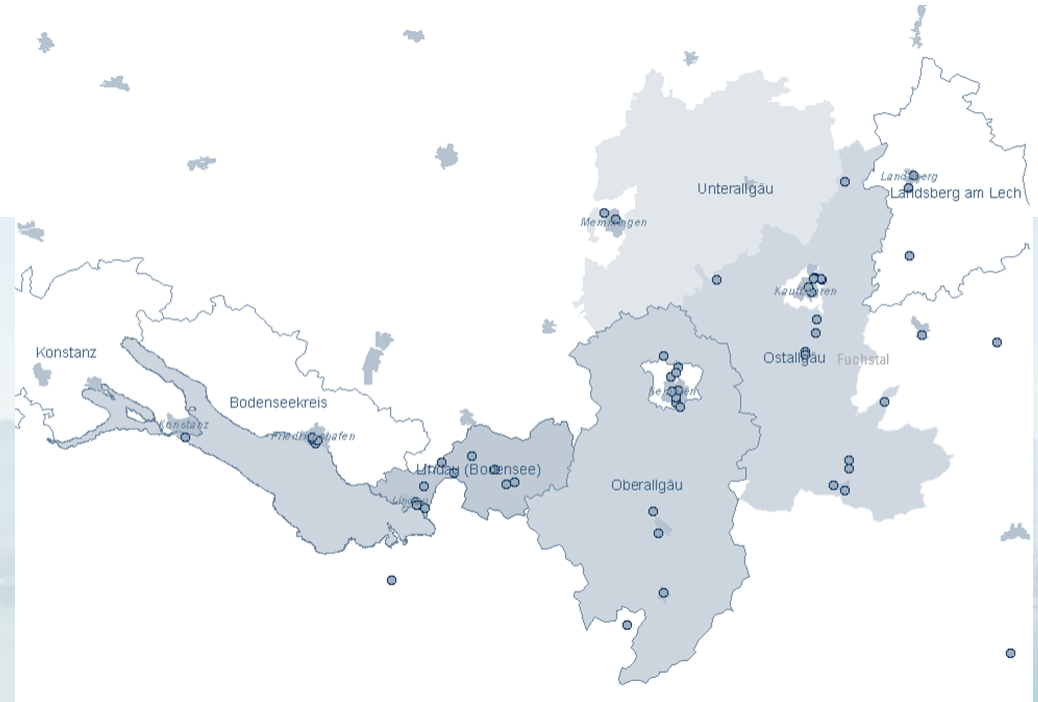
Stadt Kempten • Landkreis Oberallgäu

### Auftragnehmer:

Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH (LBST),  
BBH Consulting AG (BBHC) und motum GmbH

Gefördert durch das BMDV im Rahmen des HyLand Förderprogrammes mit 400.000 €

Laufzeit: April 2022 bis März 2022



- Zehn Gebietskörperschaften (ca. 4.800 km<sup>2</sup>)
- Ca. 800.000 Einwohner\*innen
- Zahlreiche Netzwerkpartner zu Projektstart (Unternehmen und Kommunen)
- Ziel Gewinnung weiterer Partner / Unterstützer und Ausbau des H<sub>2</sub>-Netzwerkes



# Es wurden mit den Akteuren aus dem Netzwerk mögliche H<sub>2</sub>-Projektansätze untersucht....

Lokale Akteure (Unternehmen & Kommunen)

Akteursnetzwerk zu Projektbeginn

Ansprache >100 Akteure

Bei Interesse / Rückmeldung,

- Einzelinterviews (Webkon, Tel.)
- Austausch Fachveranstaltungen
- Prüfung spezifischer Projektansätze zu:
  - H<sub>2</sub>-Erzeugung
  - H<sub>2</sub>-Nutzung
  - H<sub>2</sub>-Infrastruktur
  - Abwärmenutzung





# Zielsetzung und Schwerpunkte des Konzeptes

Schwerpunkt des Förderprojektes (BMDV): Mobilität

## Wasserstoffanwendungen im Mobilitätssektor

- Busse (ÖPNV, Reiseverkehr),
- Lkw (z.B. Speditionen, Werks- & Industrielogistik, Abfallentsorgung),
- Bodenseeschifffahrt & Bahn
- Flugzeugschlepper, Sonderfahrzeuge

Untersuchung von **Quartierslösungen**

Aufbau öffentlicher **Wasserstoff-Tankstellen**

Aufbau einer **grünen regionalen H<sub>2</sub>-Versorgung**



**Ziel ist die Schaffung und der Aufbau eines diversifizierten regionaler Wasserstoff (H<sub>2</sub>) Marktes im polyzentrischen ländlichen Raum.**

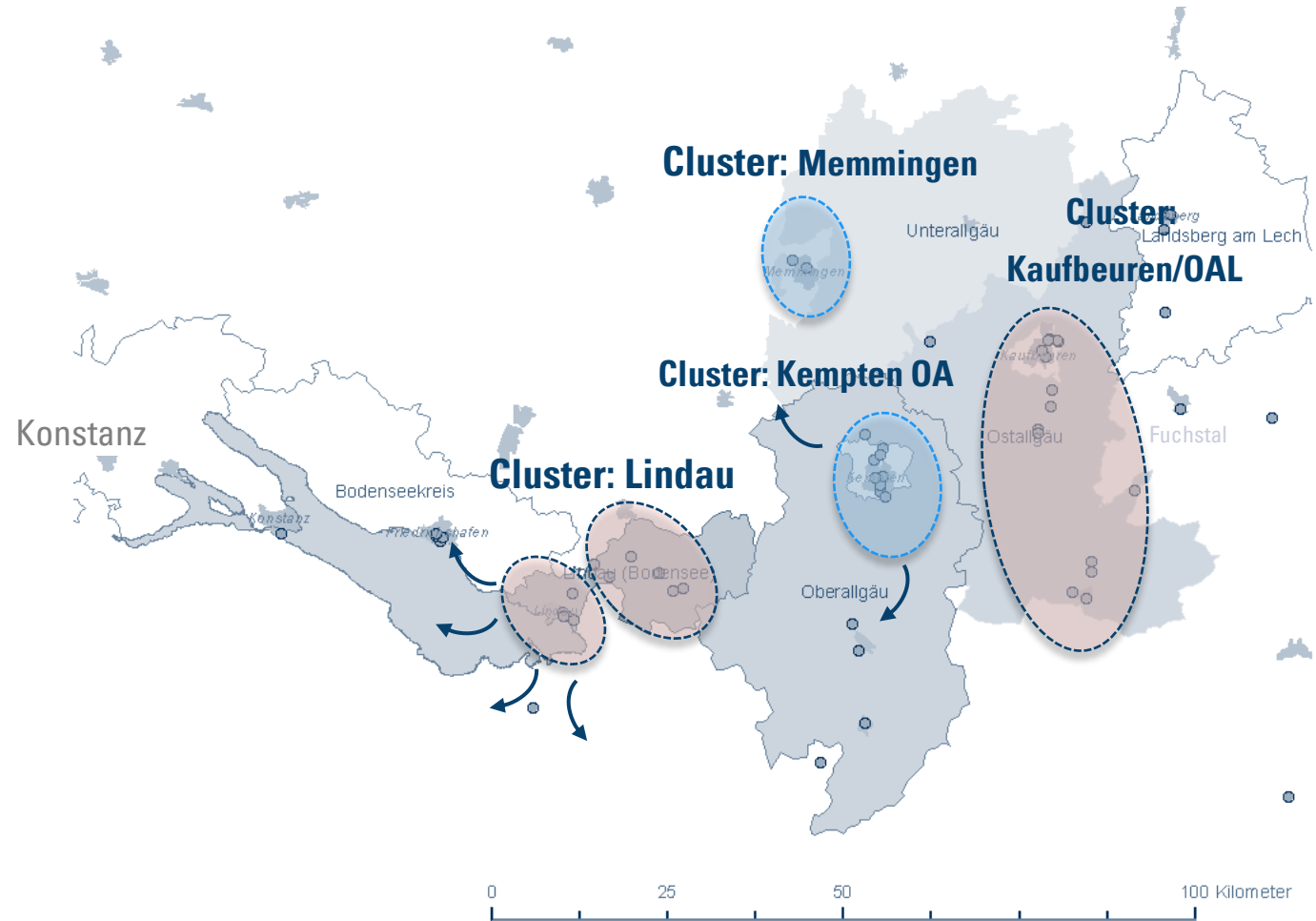
# Wichtigste (Zwischen-)Ergebnisse (I)

Erste H<sub>2</sub>-Cluster mit identifizierten Projektansätzen könnten ab 2024 in der Region entstehen

## Identifizierte H<sub>2</sub>-Projekte mit Akteuren in der Region...

Konkrete Projektansätze  
Weitere Projektansätze

- Landkreis Lindau (Bodensee)
- Stadt Lindau
- Stadt Kaufbeuren
- Landkreis Ostallgäu
- Landkreis Unterallgäu
- Stadt Memmingen
- Stadt Kempten
- Landkreis Oberallgäu
- Gemeinde Fuchstal
- Stadt Konstanz



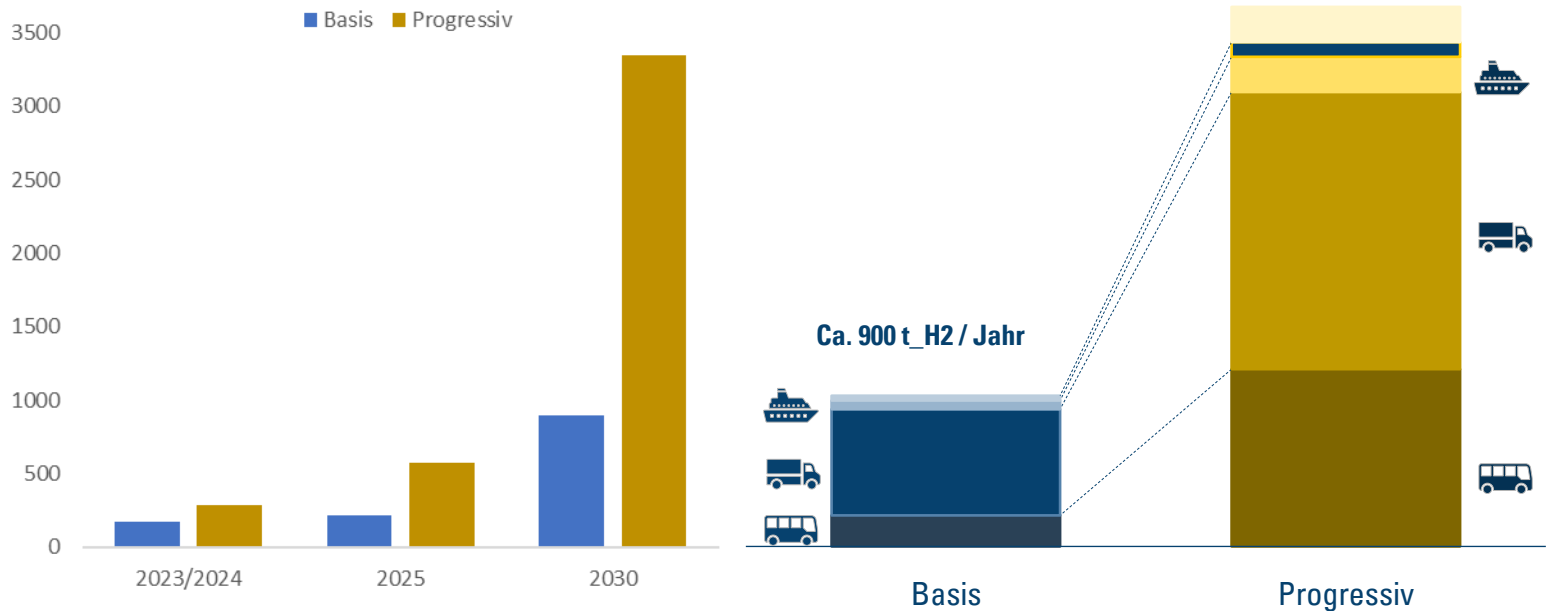
Ludwig-Bölkow Systemtechnik GmbH, 2022

# Wichtigste (Zwischen-)Ergebnisse (II)

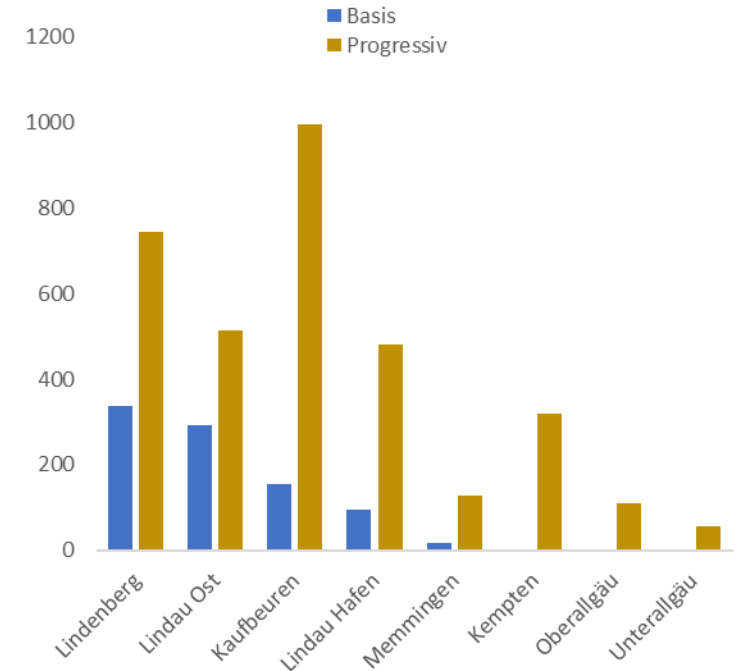
- In der Region kann ein Bedarf an grünem H<sub>2</sub> kann durch Lkw und Busse entstehen

## Progressiv Szenario: Weitere H<sub>2</sub>-Bedarfe / regionale Entwicklungen bis 2030

Tonnen H<sub>2</sub> pro Jahr



Tonnen H<sub>2</sub> pro Jahr



# Wichtigste (Zwischen-)Ergebnisse (III)

Steigendes Interesse, v.a. bei gezielter „Bündelung“ zu H2-Clustern und konkreten Standorten

## Hafen Lindau (Stadt Lindau)

- BSB
- Stadtverkehr Lindau GmbH
- BHKW

## Lindenberg (LK Lindau)

- Burkhard-Reisen
- Landkreis Lindau
- Max Müller Spedition
- Dobler
- WEITERE PROGRESSIV

## Stadt Lindau (Ost)

- BURKHARD
- H2 Tankstelle
- Gebrüder Weiss
- WEITERE PROGRESSIV

## Kaufbeuren/ Ostallgäu (OAL) (B12/B16; Süd; Nord)

- B12/B16
- Spedition Ansorge
- H2 Tankstelle
- Regionalverkehr Allgäu\*
- WEITERE PROGRESSIV

### Kaufbeuren Süd / Nord

- Dorr LKW
- Präg
- Dobler
- iwis smart connect
- Blue-Flux
- WEITERE PROGRESSIV

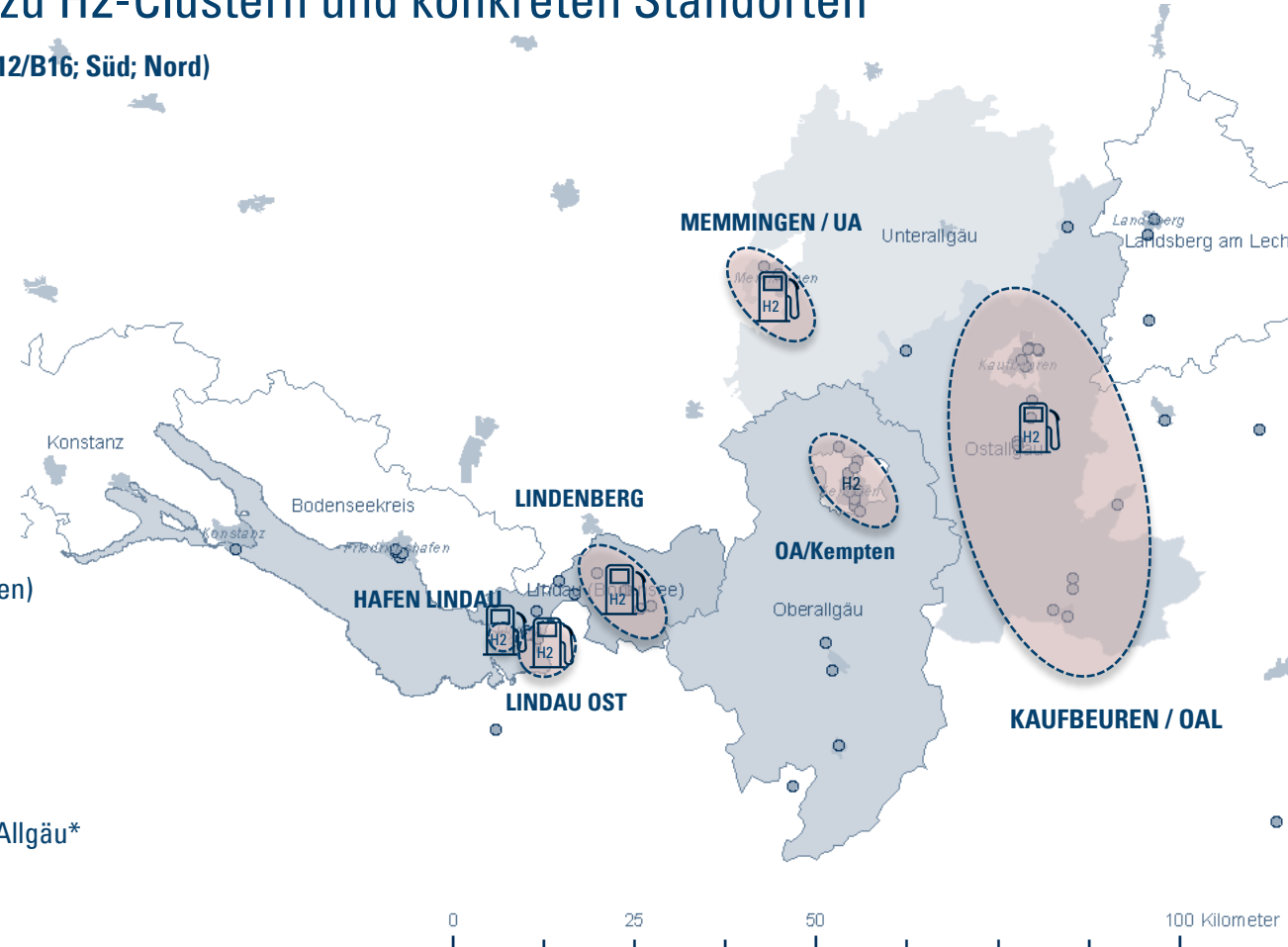
### Weitere

- Plansee (Lech am See)
- iwis smart connect (Füssen)
- AGCO (Marktoberdorf)
- Weitere (Marktoberdorf)
- NEB/WVE, Buchloe

## Oberallgäu (OA) / Kempten / Unterallgäu (UA) / Memmingen

- ÖPNV / Regionalverkehr Allgäu\*
- Dorr LKW (Kempten)
- ZAK

\* Allgäu Verbund geplant ab 2025



Ludwig-Bölkow Systemtechnik GmbH, 2022



# „Lessons learned“

## ● Erfahrungen aus dem HyExpert Projekt

- Direkte & persönliche Ansprache / Einbindung von Akteuren (Unternehmen) in der Region ist zentrale Grundlage für die Identifizierung / Herausarbeitung von konkreten Ansätzen.
- Kommunen haben wichtige Vorbildfunktion / sollten Unterstützung klar kommunizieren.
- Vernetzung & Netzwerkbildung benötigt Zeit (*→ u.a. Information, Motivation, Austausch, Kennenlernen → Vertrauen, Identifikation, Gemeinsamkeiten aufbauen, herausarbeiten*)
- Für die Weiterführung & Umsetzung der Projekte können die Kommunen (*u.a. Wirtschaftsförderung*) für die Unternehmen eine wichtige Rolle einnehmen (*Koordination, Ansprechpartner, Weiterentwicklung der H<sub>2</sub>-Projekte*)
- Die IHKs können für einen Ausbau eines regionalen Netzwerkes bzw. dem Austausch zwischen Unternehmen und Projekten ein wichtiger Partner, Ansprechpartner, Multiplikator sein.

# „Ausblick – Aufbau/Ausbau H<sub>2</sub>-Wirtschaft“

● Weiterentwicklung hin zu einer (internationalen) H<sub>2</sub>-Region

- H<sub>2</sub>-Projekte in Bayern, wie auch in den angrenzenden Regionen in Baden-Württemberg, AT und der CH sollten zu einer gemeinsamen H<sub>2</sub>-Region weiterentwickelt werden.
- Für (benötigte) Investitionen in die H<sub>2</sub>-Infrastruktur in den Regionen müssen H<sub>2</sub>-Absätze planbar, verlässlich und skalierbar sein.  
*(Beispiel: Interesse für konkrete H<sub>2</sub>-Tankstellen für Lkw/Busse/Pkw/Schiffe/Züge und Lieferung an Industriekunden von grünem H<sub>2</sub> durch Industrie.)*
- Neben regionalen Projektansätzen sollte eine überregionale Planung / Koordination erfolgen, z.B. mittels eines H<sub>2</sub>-Valleys *(mit Fördermitteln aus den Bundesländern, des Bundes, EU).*

**Wasserstoff im Süden (Deutschlands)**

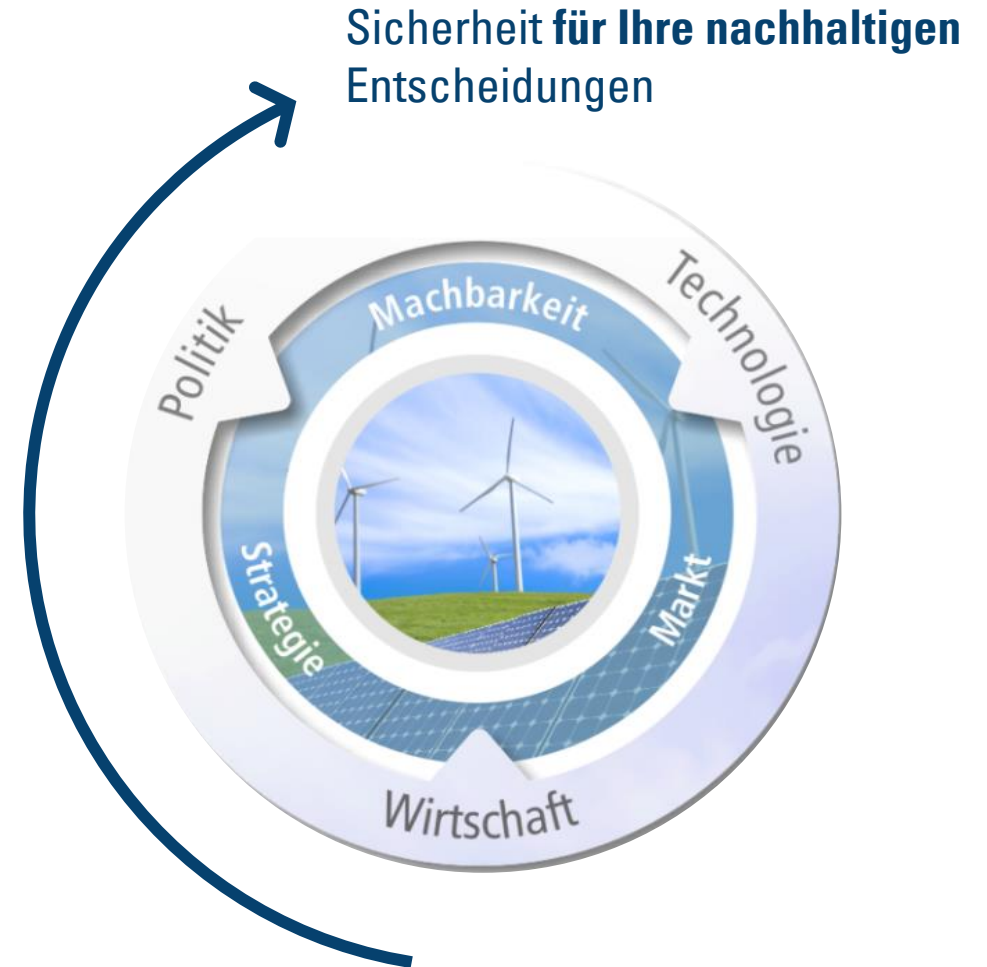
**zusammenbringen & gemeinsam voranbringen!**





# LBST: Kompetenz seit vier Jahrzehnten

- Unabhängige Experten für nachhaltige Energieversorgung und Mobilität
    - Brücke zwischen Technologie, Wirtschaft und Politik
    - Erneuerbare Energien, Kraftstoffe, Infrastrukturen
    - Fokus: Wasserstoff als Energieträger
  - Machbarkeitsstudien, Nachhaltigkeitsanalysen, Strategien, Energiekonzepte
  - Globale und langfristige Perspektive
  - Konsequenter Systemansatz – Denken über Bereichsgrenzen hinweg
- Internationale Kunden in Industrie, Finanzwirtschaft, Politik, und Verbänden



# H2-Expertise aus über 40 Jahren Erfahrung



## Markt

- Marktanalyse grüner Wasserstoff
- Wirtschaftlichkeit Herstellung und Verteilung
- Machbarkeitsstudien Import und Export



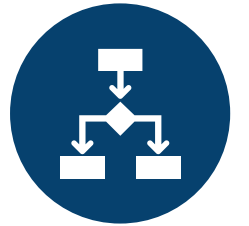
## Wirtschaft

- Techno-ökonomische Analysen von Power-to-Gas Konzepten
- Lebenszyklusanalysen für Kosten, Energienutzung und Emissionen
- Systemmodellierung



## Strategie

- Strategieunterstützung für die Politik
- Demonstrationsprojekte
- Analysen der regulatorischen Umgebung und der Märkte



## Technologie

- Machbarkeitsstudien für Projekte
- Infrastrukturanforderungen
- Leistungsfähigkeit und Kosten von Technologien



# Themenfelder

## Alternative Kraftstoffe

- Wasserstoff, synthetische Kraftstoffe, Erdgas, Biokraftstoffe
- Produktionstechnologien, Kosten, Umweltwirkungen
- Infrastruktur

## Systemanalyse

- Sektorenkopplung
- Integration von EE in das Energiesystem
- EE-Erzeugungspotenziale
- Infrastrukturanalysen
- Lebenszyklusanalysen (LCA)

## EE Technologien

- EE-Erzeugung
- PtX: Power-to-Gas (PtH<sub>2</sub>, PtCH<sub>4</sub>), Power-to-Liquids (PtL), Power-to-Chemicals etc.
- Energiespeicher

## Politikunterstützung

- Regulierung von EE und Kraftstoffen
- Gasnetzstrategie
- Wasserstoffrelevante Regulations, Codes und Standards







# Arbeitsfelder



## Strategieberatung

- Techno-ökonomische Analysen: technische Leistungsfähigkeit, Kosten, Geschäftsmodelle
- Märkte, Technologien, Politik/Regulierung



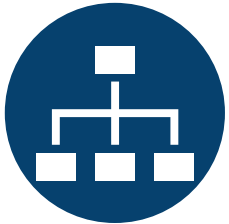
## System und Technologiestudien

- Technologiebeurteilungen, Machbarkeitsstudien, Due Diligence
- Energie and Infrastrukturkonzepte



## Nachhaltigkeit

- Lebenszyklusanalysen, Carbon Footprint
- Nachhaltigkeitsbewertungen
- Ressourcenverfügbarkeit (Energie, Rohstoffe, Wasser)



## Koordination

- Projektmanagement, Monitoring