

## Thüringer Landesstrategie Wasserstoff



# Thüringer Wasserstoffstrategie und Stand der H<sub>2</sub>-Aktivitäten

Philipp Pylla, Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA)

ThEGA Forum 2021 am 23.11.2021 in Erfurt

## Prozess:

- Fortschreibung der gutachterlichen Betrachtung „Wasserstoff in Thüringen“ im Rahmen der Interministeriellen Arbeitsgruppe „Wasserstoff und Energiewende“
- Federführung: Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
- Beteiligung:
  - Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft
  - Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft
  - Thüringer Staatskanzlei
- Bearbeitung:
  - Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur GmbH
  - Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
- Verabschiedung: 22.06.2021



# Motivation:

Umstellung des  
Energiesystems

Klimaschutzziele

Thüringer Klimagesetz

Rohstoffverknappung

zunehmendes  
Umweltbewusstsein

Transformation der  
Wirtschaft

Ökologie

- Energiewende
- Klimaschutz
- Luftreinhaltung

Ökonomie

- Wertschöpfung
- Standortsicherung
- Steuereinnahmen

# Schwerpunkte:

Nicht elektrifizierbare  
Bereiche

Industrie

Schwerverkehr

Versorgungssicherheit

Grüner H2

Inländische Erzeugung

H2-Wirtschaft  
ankurbeln

neue  
Geschäftsmodelle

## **Vorhandene Forschungsschwerpunkte:**

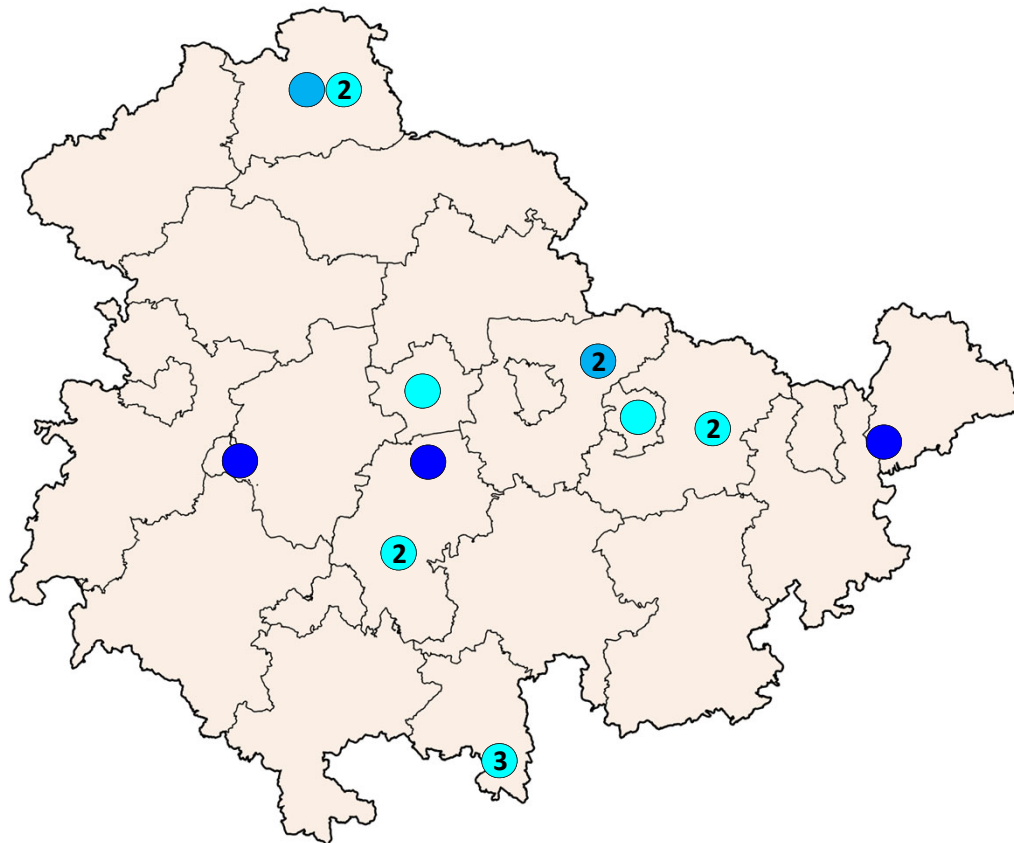
- Chemie/Photonik (Jena)
- Werkstoffe/Materialien (Hermsdorf, Jena)
- Elektrotechnik/Maschinenbau/Systemtechnik (Ilmenau)
- Sensorik (Ilmenau, Erfurt)
- Energietechnik (Nordhausen)
- Bauwesen/Infrastruktursysteme (Weimar)

## **Förderung zweier neuer FuE-Institute:**

- Wasserstoffanwendungszentrum "Industrielle Wasserstoff-Technologien Thüringen" (WaTTh), Erfurter Kreuz
- HySON – Institut für Angewandte Wasserstoffforschung Sonneberg

# Bestandsaufnahme der Thüringer Wasserstoffaktivitäten

## Hersteller von Komponenten/Produkten

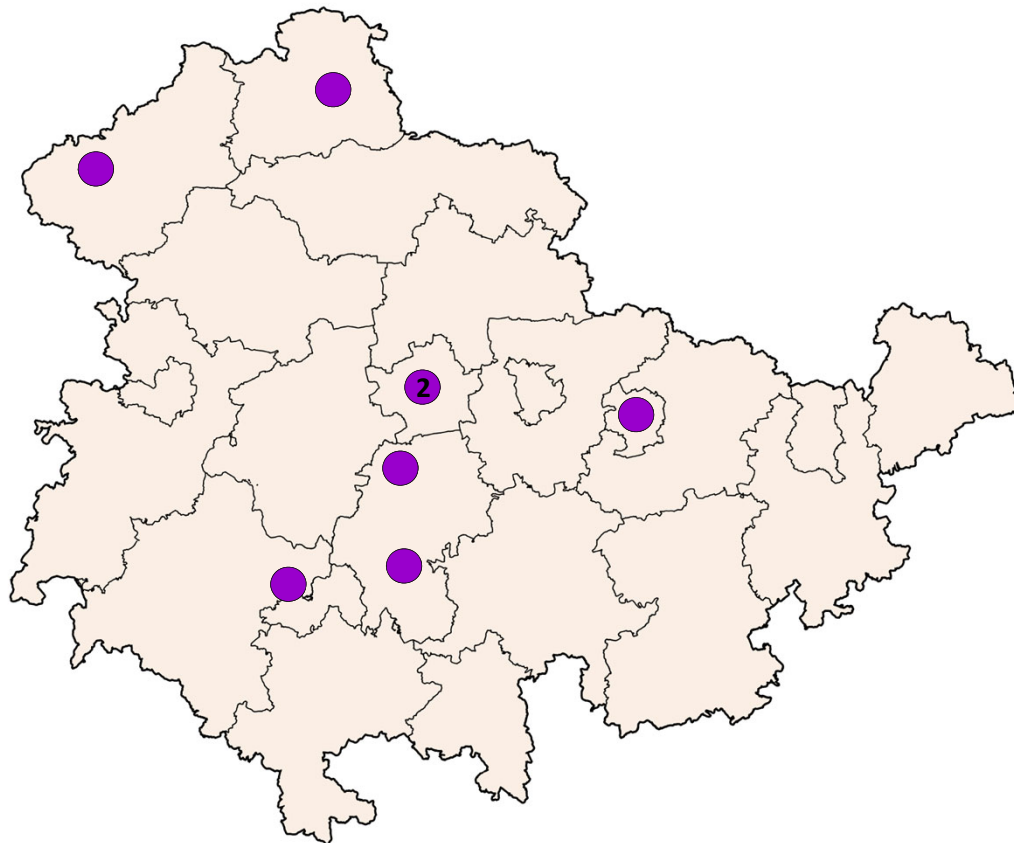


### Hersteller

- Komponenten und Technologien für Wasserstoffanwendungen:**  
Nordhausen, Erfurt, Jena, Hermsdorf, Ilmenau, Sonneberg
- Produkte zur Wasserstoffdistribution:**  
Nordhausen, Apolda
- Elektrische Fahrzeuge und Fahrzeugantriebe:**  
Löbichau, Arnstadt, Waltershausen

# Bestandsaufnahme der Thüringer Wasserstoffaktivitäten

## Dienstleister für H2-Anwendungen



### ● Dienstleister

**Sensorik:**  
Zella-Mehlis, Jena

**Speicherung:**  
Heiligenstadt

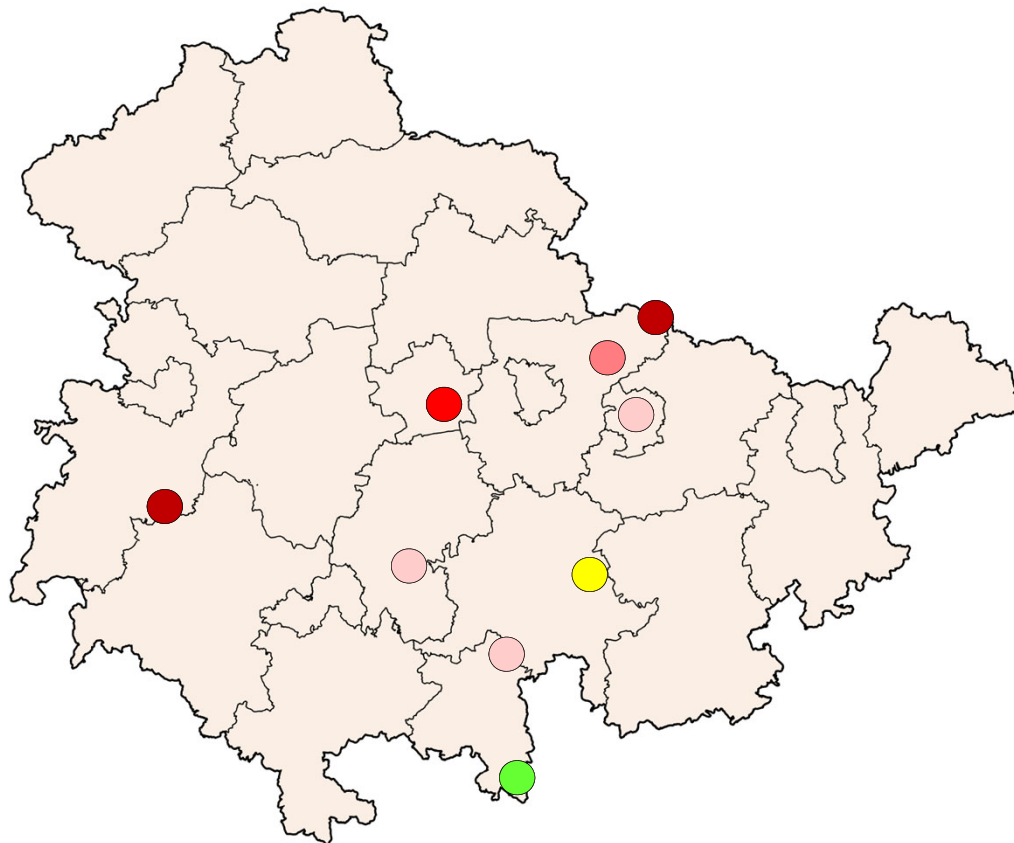
**Sicherheit:**  
Erfurt

**Antriebe und Motoren:**  
Nordhausen, Ilmenau

**Anlagenbau und Ingenieurdienstleistungen:**  
Arnstadt

# Bestandsaufnahme der Thüringer Wasserstoffaktivitäten

## Erzeugerstrukturen und H<sub>2</sub>-Bedarf



● **Erzeugerstrukturen** (Neuhaus-Schierschnitz)

### Wasserstoffbedarf

aktuell:

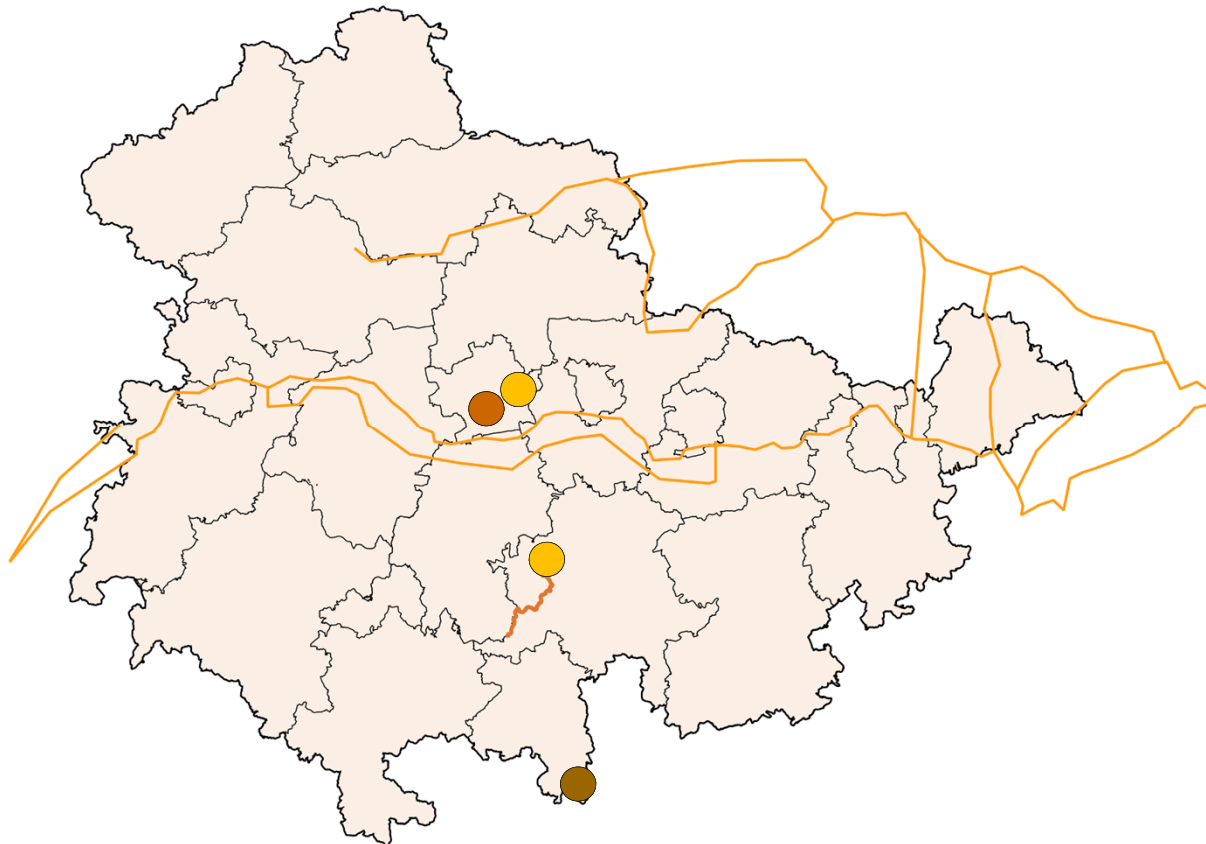
- **Glasindustrie** (Langewiesen, Jena und Piesau)
- **Herstellung von Spezialchemikalien** (Apolda)
- **Halbleiterindustrie** (Erfurt-Südost)
- **metallverarbeitende Industrie** (Großheringen, Barchfeld-Immelborn)

potenziell:

- **Stahlindustrie** (Unterwellenborn)



# Bestandsaufnahme der Thüringer Wasserstoffaktivitäten Infrastrukturen für die H<sub>2</sub>-Nutzung



## Potentiale

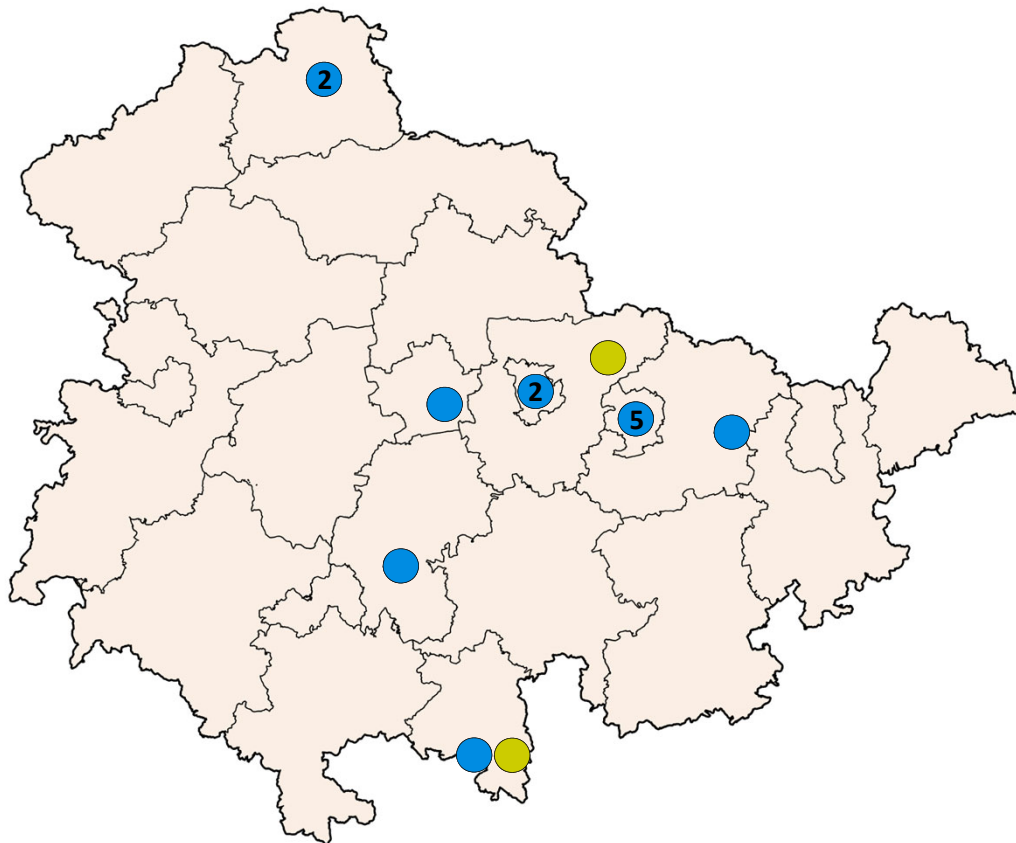
- FNB-Gasnetz
- Bahnlinie Rottenbach-Katzhütte

## Wasserstofftankstellen

- Bestand (Urbicher Kreuz Erfurt)
- geplant (Rottenbach, GVZ Erfurt)
- in Erprobung (Neuhaus-Schierschnitz)

# Bestandsaufnahme der Thüringer Wasserstoffaktivitäten

## H2-Forschung und -Entwicklung



- Forschungs- und Entwicklungsstandorte**
  - Nordhausen:** Wasserstoffspeicherung, Wasserstoffmotoren, Systemuntersuchungen, Plasmalyse von NH<sub>4</sub> belasteten Prozesswässern in Kläranlagen
  - Erfurt:** Sensorik zur Prozessüberwachung in Wasserstoffsystemen
  - Weimar:** Sektorenkopplung, Pyrolyse von Abfallstoffen, Wasserstoffnutzung in Gebäuden und der Baustoffindustrie, Systemuntersuchungen Wasserstoffinfrastrukturen
  - Jena:** photokatalytische Wasserstoffherstellung, katalytisch aktive Sensorschichten, fermentative BioWasserstoff-Produktion, Wasserstoff-Untergroundspeicher
  - Hermisdorf:** Materialentwicklung, keramische Membranen/ Membranreaktoren, Mikro-Brennstoffzellensysteme
  - Ilmenau:** Sensorik zur Wasserstoffdetektion, Stromquellen und Steuerungs- und Reglungskonzepte für Elektrolysesysteme, photokatalytische Wasserstoffherstellung
  - Sonneberg:** Wasserelektrolysesysteme, Systemintegration Elektrolysesauerstoff auf Kläranlagen

### Demonstrationsprojekte:

Sonneberg

Apolda Freistaat  
Thüringen

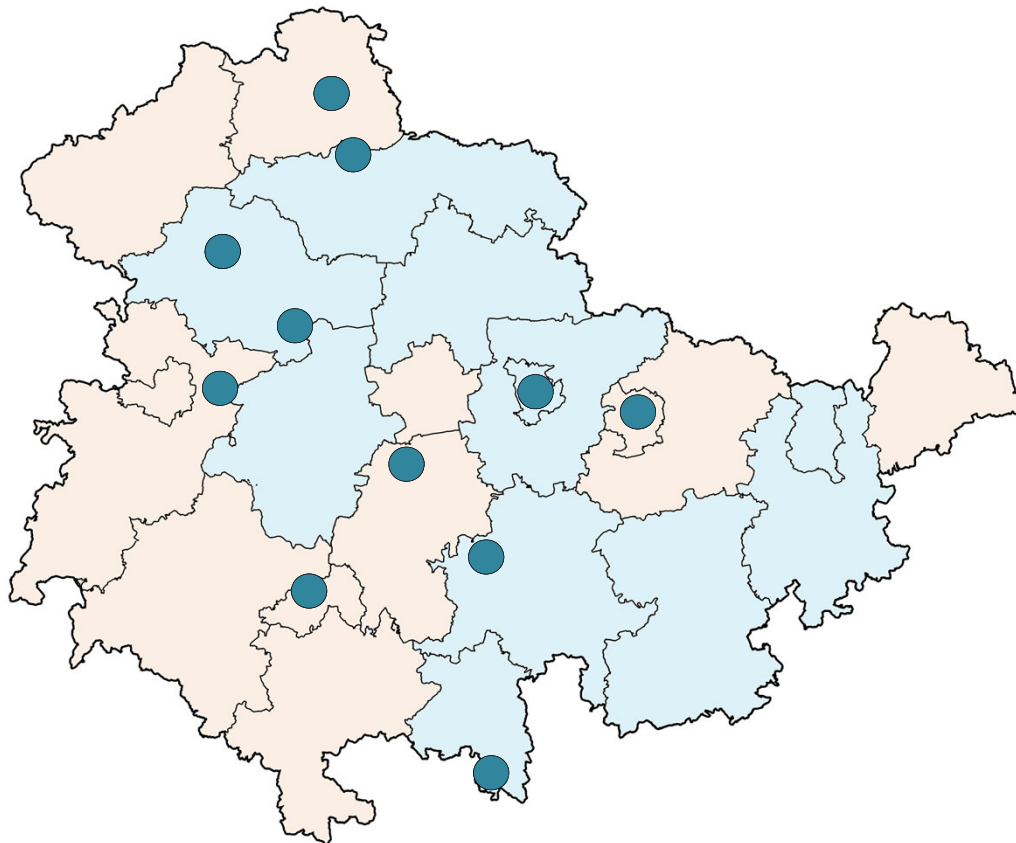


Ministerium  
für Umwelt, Energie  
und Naturschutz



# Bestandsaufnahme der Thüringer Wasserstoffaktivitäten

## Sonstige Wasserstoffaktivitäten



### Kommunen und ÖPNV:

Mühlhausen  
Nordhausen  
Weimarer Land, Saale-Orla-Kreis, Sömmerda,  
Sonneberg und Weimar  
Unstrut-Hainich- und Kyffhäuserkreis  
Jena und Weimar

### Industrie und Forschung:

Sondershausen  
Eisenach  
Bad Langensalza  
Suhl/Zella-Mehlis  
Erfurter Kreuz  
Sonneberg

### Modellkonzepte:

Schwarzatal (Rottenbach)  
Gotha  
Südthüringen

## 5 Initialregionen:

Erfurter Kreuz

Nordhausen

Bad Langensalza

Schwarzatal

Sonneberg

# Zielstellung, Handlungsfelder und Ausblick

## Mit grünem Wasserstoff die Thüringer Klimaschutzziele erreichen

- Thüringer Klimagesetz, Fokus auf grünem H<sub>2</sub>, Ausbau der erneuerbaren Energien

## Rahmenbedingungen für den Aufbau einer grünen Wasserstoff-Wirtschaft setzen

- Klassifizierungs- und Nachweissystem, Reform Abgaben- und Umlagensystems, Rechtsrahmen für Wasserstoff schaffen

## Aufbau einer relevanten Wasserstoff-Wirtschaft in Thüringen

- Unterstützung der Industrie, Ansiedlung von Unternehmen, Aufbau einer signifikanten Elektrolyseleistung, Forcierung der Initialregionen

## Vorbildfunktion der öffentlichen Hand als Wasserstoff-Anwender

- Wasserstoff-Fahrzeuge in kommunalen Unternehmen und beim Schienenpersonennahverkehr

## Ausbau der Forschungslandschaft sowie technologie- und infrastrukturbezogene Förderprogramme

- Ausbau Forschungsstandorte, passgenaue Förderinstrumente für alle H<sub>2</sub>-Anwendungsgebiete

## Synergien erkennen und nutzen

- länderübergreifende Kooperationen, Netzwerkbildung und Informationsaustausch → Netzwerk- und Beratungsstelle bei der ThEGA

## Ansprechpartner



Philipp Pylla

Zukunftsfähige Versorgungsstrukturen

Tel.: +49 361 5603 248

Mail: philipp.pylla@thega.de



[www.thega.de/facebook](http://www.thega.de/facebook)

[www.thega.de/twitter](http://www.thega.de/twitter)

[www.thega.de/newsletter](http://www.thega.de/newsletter)