

ZIELE UND STRUKTUR DER KONZEPTSTUDIE „WASSERSTOFFNUTZUNG IN DER LAUSITZ“



Prof. Dr.-Ing. A. Kratzsch, Dr.-Ing. S. Schmidt



© LoopAll / fotolia.com



Gliederung

1. Einleitung
2. Struktur der Konzeptstudie
3. Projektidee *WALEMO*
4. Zusammenfassung und Ausblick

Gliederung

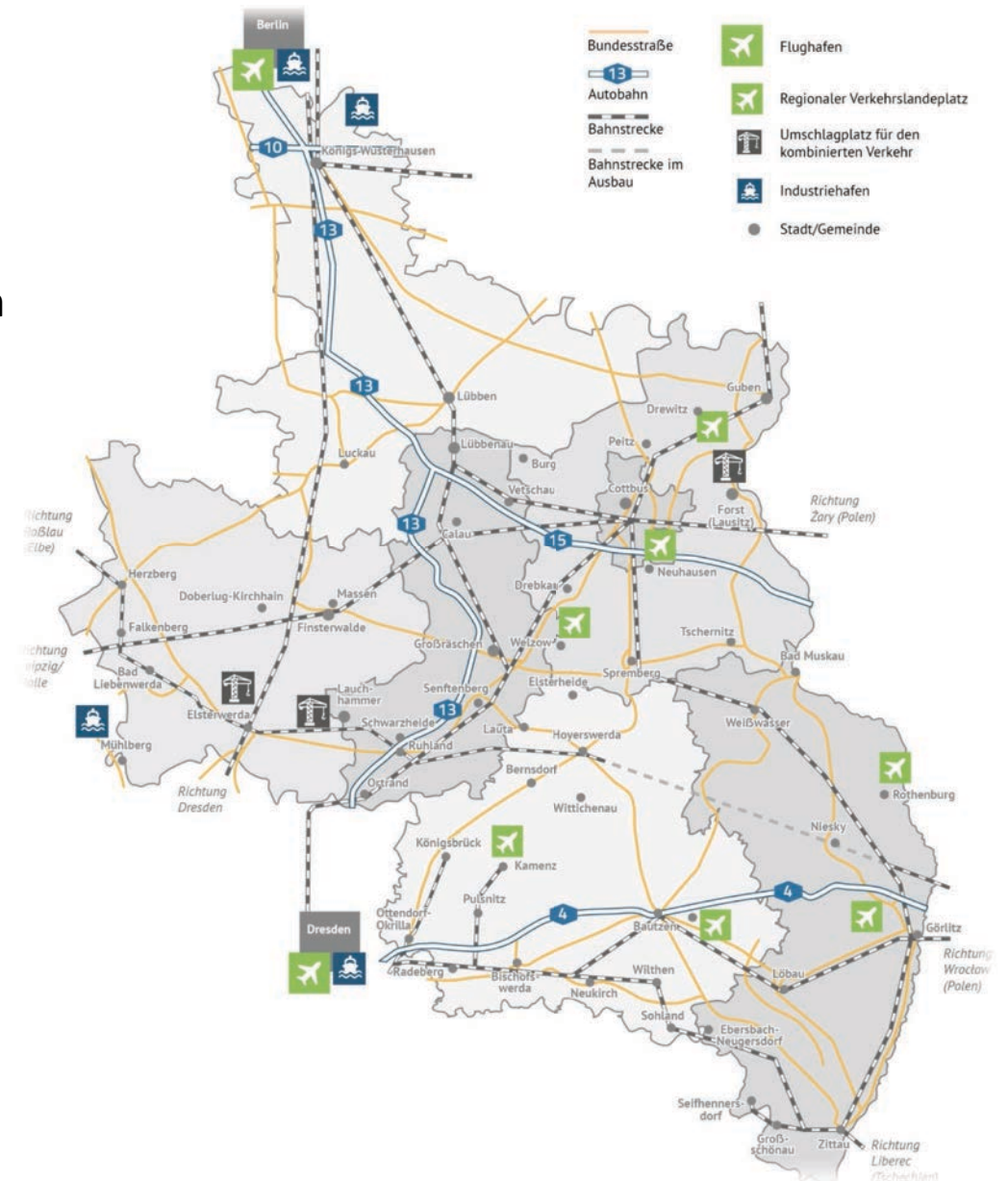
1. **Einleitung**
2. Struktur der Konzeptstudie
3. Projektidee *WALEMO*
4. Zusammenfassung und Ausblick

Einleitung – Motivation zur Erstellung einer Konzeptstudie zur H2-Nutzung in der Lausitz

- Erstellung von Handlungsansätzen, welche als Grundlage für zukünftige wirtschaftliche und politische Strategieentscheidungen dienen
- Entwicklung wasserstoffbasierter als auch angrenzender Wirtschaftszweige in der Wirtschaftsregion Lausitz
- Schaffung einer Grundlage für weitere Wirtschaftsansiedlungen
- Baustein für eine nachhaltige energiewirtschaftliche Strategie für die Lausitz
- Vernetzung mit weiteren Wasserstoffwirtschaftsregionen in Deutschland und Europa

Einleitung – Aufgabenstellung der Konzeptstudie

- Ausgangssituation in der Lausitz erfassen
- Darstellung bereits laufender und geplanter Projektansätze zum Thema Wasserstoffwirtschaft
- Synergieempfehlungen in Bezug auf laufende und abgeschlossene Projekte
- Detaillierte Analyse der Potenziale des Energieträgers Wasserstoff hinsichtlich:
 - stofflicher und industrieller,
 - energetisch stationärer und
 - energetisch mobiler Nutzung.
- Analyse von:
 - Breitstellungspfaden,
 - Transport- und Speicherungsmöglichkeiten und
 - notwendiger Tankstelleninfrastruktur.



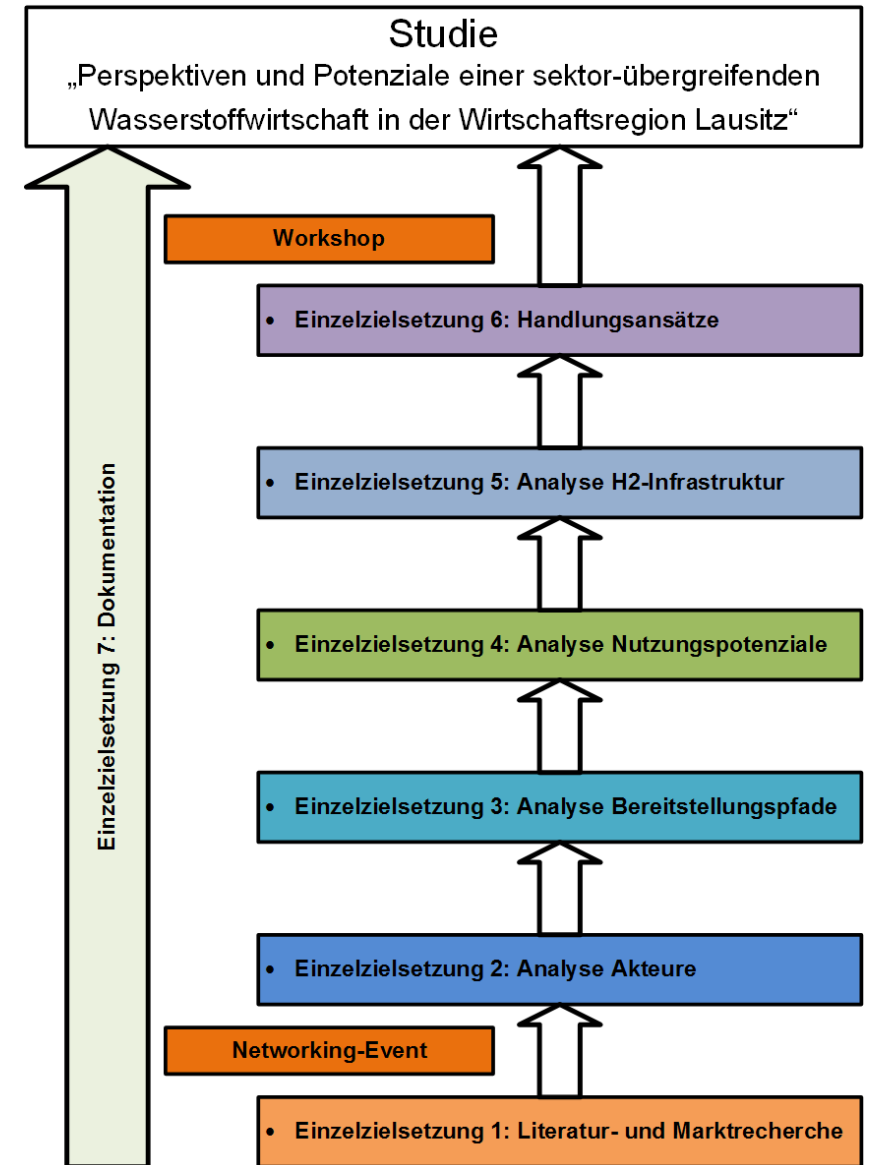
Einleitung – Projektpartner



Gliederung

1. Einleitung
- 2. Struktur der Konzeptstudie**
3. Projektidee *WALEMO*
4. Zusammenfassung und Ausblick

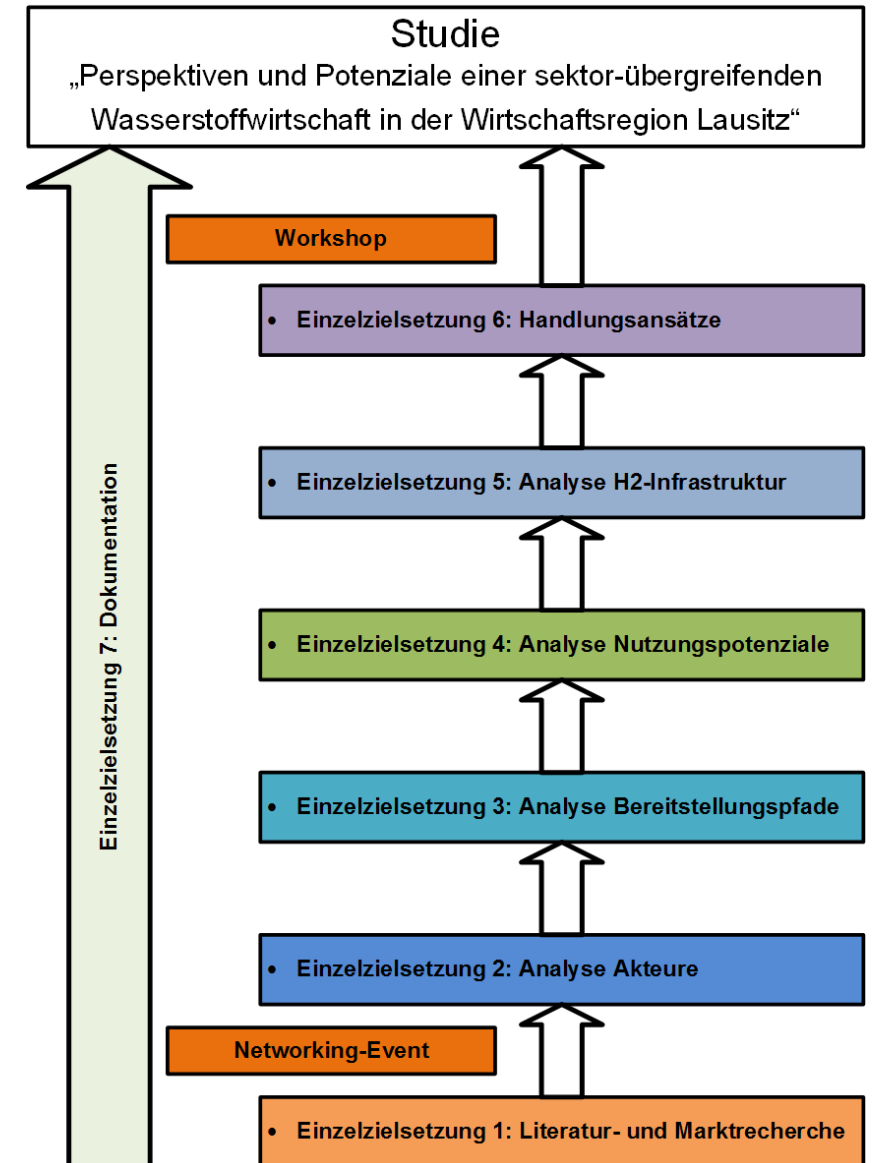
Struktur der Konzeptstudie



Struktur der Konzeptstudie

Einzelzielsetzung 1

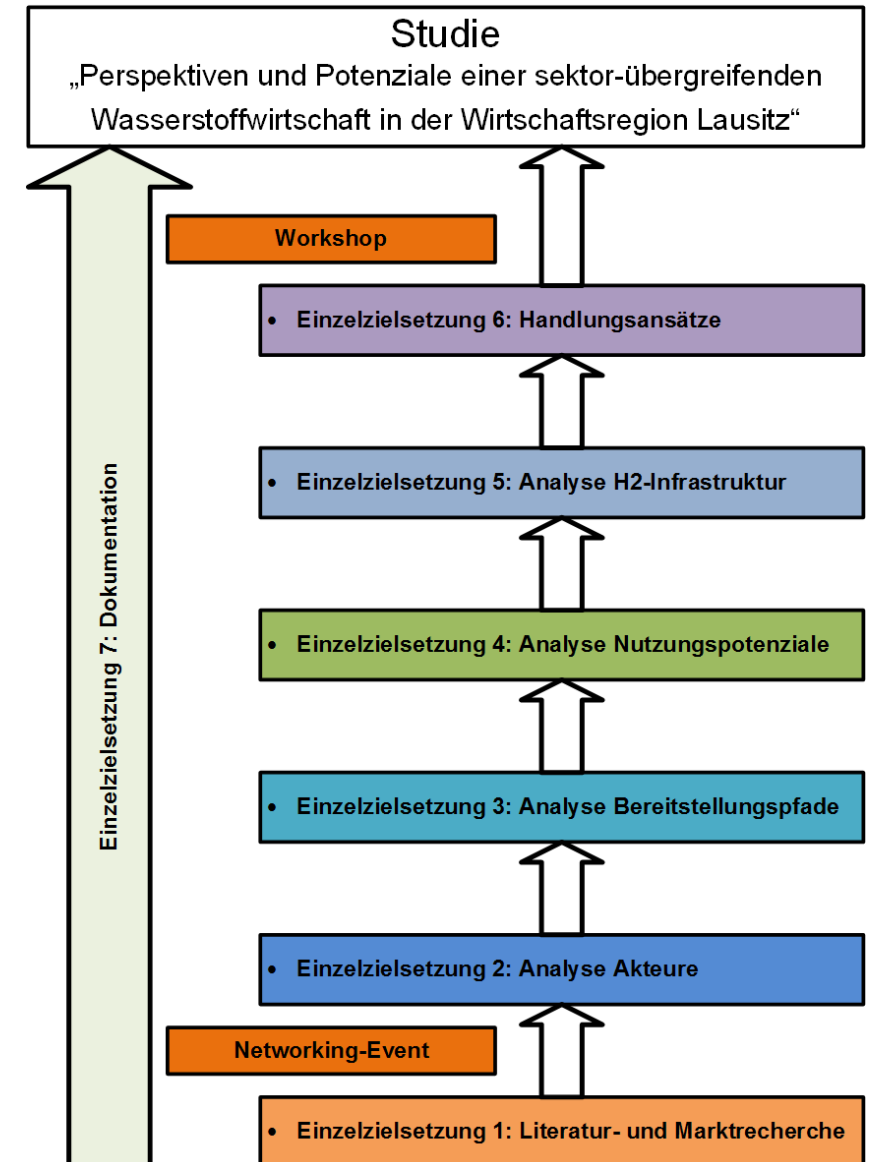
AP	Inhalt
1.1	Literatur- und Marktrecherche zur Wasserstoffwirtschaft in der Lausitz <ul style="list-style-type: none"> Bestandsaufnahme aktueller Studien, Konzepte und Projekte Technologien zur Wasserstoffherstellung (regenerative Erzeugungstechnologien) und Wasserstoffnutzung (innovative Brennstoffzellentechnologien)
1.2	Bewertung und Analyse der wesentlichen Studien, Konzepte und Projekte <ul style="list-style-type: none"> Definition von Bewertungsparametern (technologische Umsetzbarkeit, gesellschaftliche Akzeptanz, kohlendioxidssenkenden- und volkswirtschaftlichen Nutzen usw.) Analyse der wesentlichen Studien, Konzepte und Projekte anhand der definierten Bewertungsparameter Empfehlung der prioritären Studien, Konzepte und Projekte
1.3	Darstellung der prioritären künftig umzusetzenden Maßnahmen <ul style="list-style-type: none"> Benennung sowie die grafische Ausarbeitung der umzusetzenden Maßnahmen Zuständigkeiten zu den umzusetzenden Maßnahmen benennen



Struktur der Konzeptstudie

Einzelzielsetzung 2

AP	Inhalt
2.1	Darstellung von Akteuren der Wasserstoffwirtschaft <ul style="list-style-type: none">relevante Akteure aus der Lausitz werden kurz vorgestelltH2-Lausitz-Karte – Übersicht der relevanten Lausitzer H2-Akteure
2.2	Analyse der Kooperationen zwischen den Lausitzer H2-Akteuren <ul style="list-style-type: none">Darstellung bestehender Kooperationen und Vernetzungen zwischen den H2-Akteuren
2.3	Strategie zum Ausbau von Kooperationen in der Lausitz <ul style="list-style-type: none">Aufzeigen von Potenzialen der Lausitzer H2-AkteureStrategie zum Ausbau von Kooperationen einzelner Akteure



Struktur der Konzeptstudie

Einzelzielsetzung 2 – Online-Abfrage

1. Bestimmung von Energieformen und –bedarf bei u. a.:

- Städten
- Stadtwerken
- Kommunalen Unternehmen
- Verkehrsverbänden
- Entsorgungsunternehmen

Hoyerswerda

- Energieformen: _____
- Energiebedarf: _____

Kamenz

- Energieformen: _____
- Energiebedarf: _____

Radeberg

- Energieformen: _____
- Energiebedarf: _____

Bischofswerda

- Energieformen: _____
- Energiebedarf: _____

Bautzen

- Energieformen: _____
- Energiebedarf: _____

Weißwasser

- Energieformen: _____
- Energiebedarf: _____

Niesky

- Energieformen: _____
- Energiebedarf: _____

Görlitz

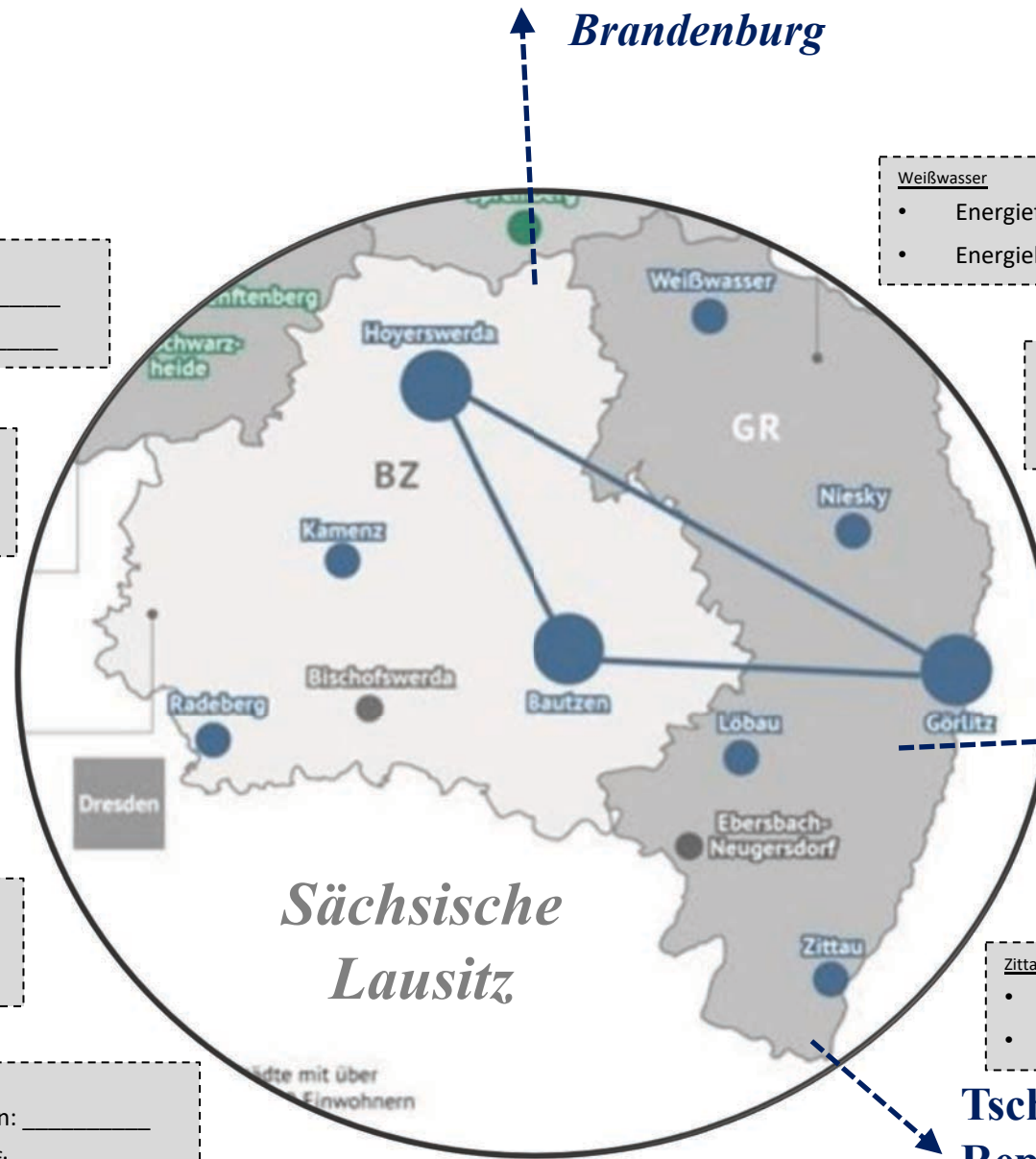
- Energieformen: _____
- Energiebedarf: _____

Löbau

- Energieformen: _____
- Energiebedarf: _____

Zittau

- Energieformen: _____
- Energiebedarf: _____



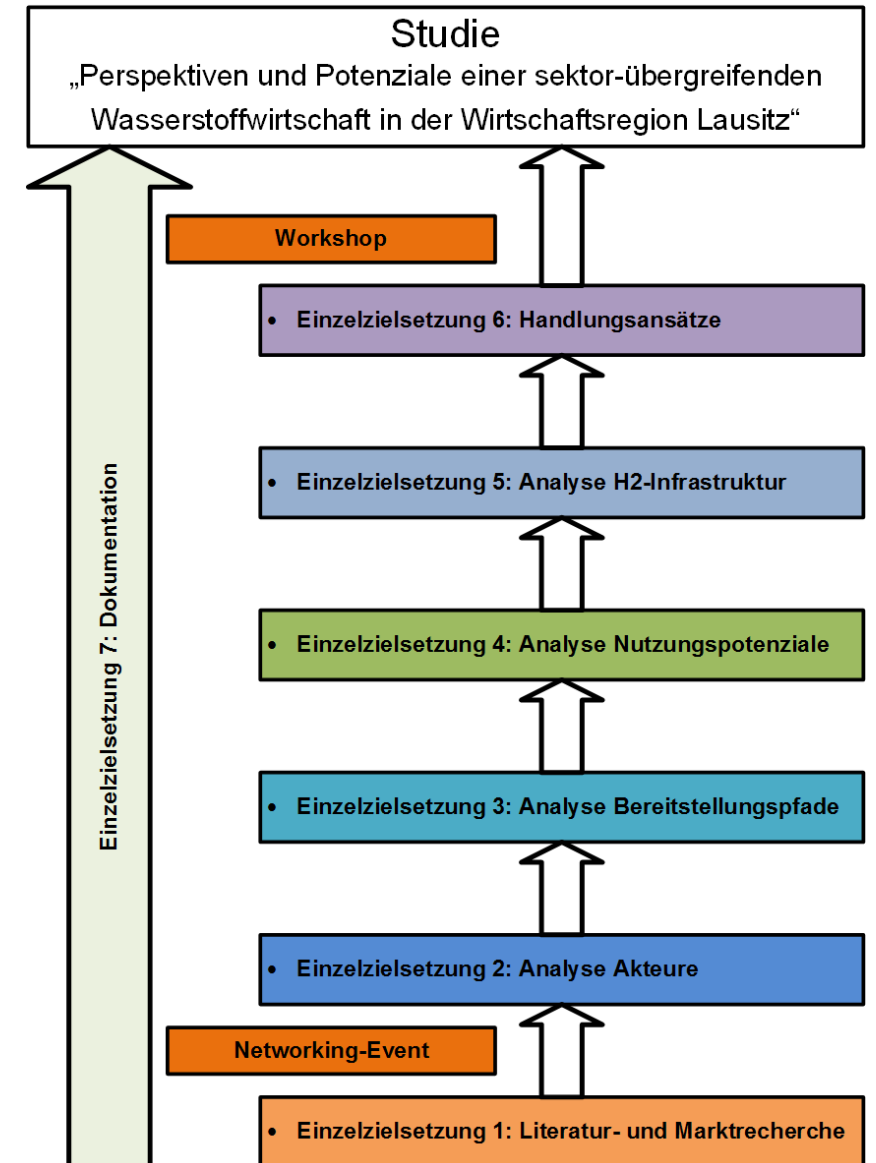
2. Ableiten von Kenngrößen

3. Ableiten des (zeitlichen) H2-Bedarfs in der Wirtschaftsregion Lausitz

Struktur der Konzeptstudie

Einzelzielsetzung 3

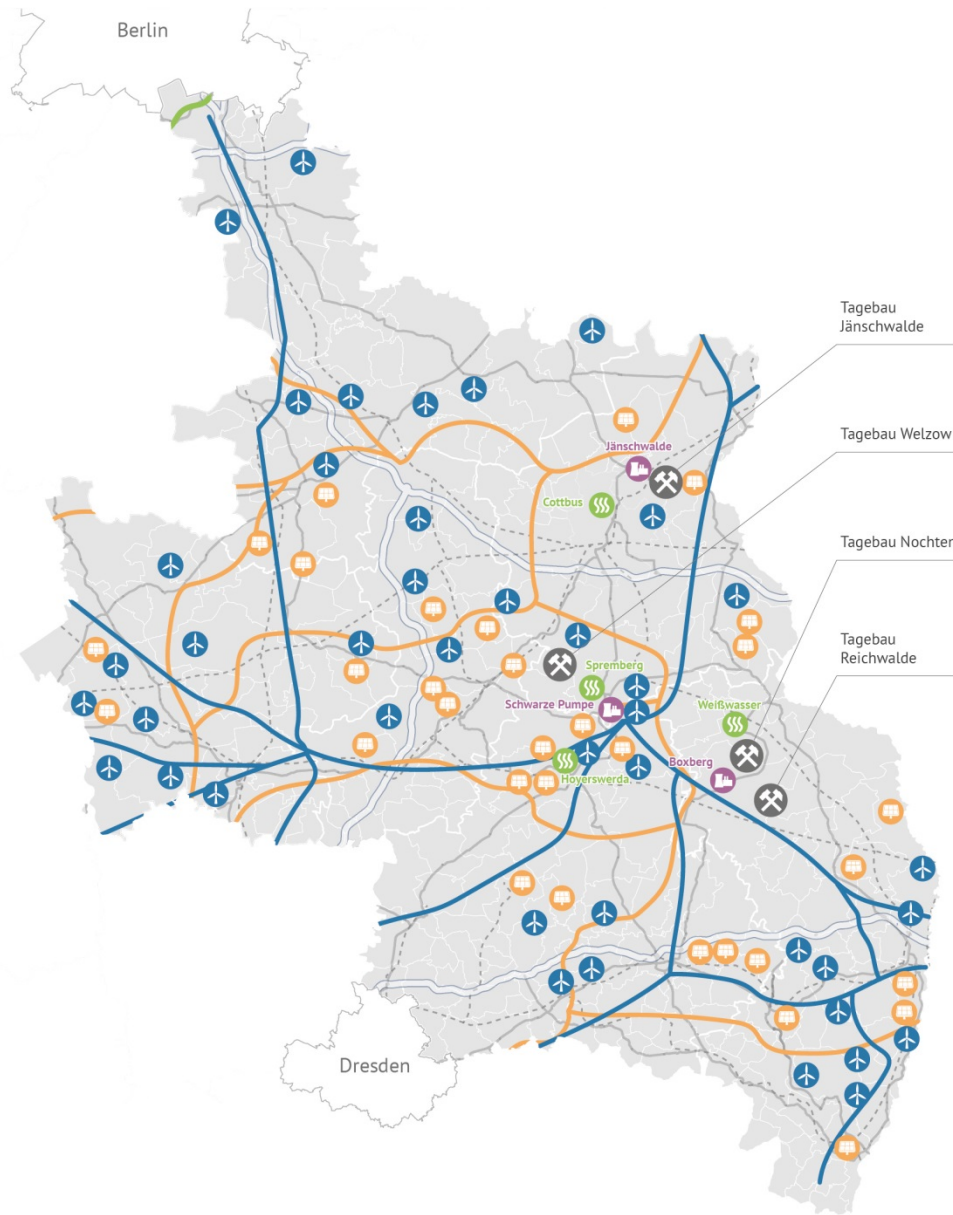
AP	Inhalt
3.1	Analyse von Wasserstoff-Bereitstellungspfaden in der Lausitz <ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung der Potenziale vorhandener Kraftwerksstandorte • Ermittlung von Standorten, die Wasserstoff mit geringen Emissionen herstellen
3.2	Analyse und Bewertung von Energiequellen zur Herstellung von H2 <ul style="list-style-type: none"> • Festlegung von wesentlichen Energiequellen (z. B. Strom aus erneuerbaren Energien) • Analyse der Technologien, welche für die jeweilige Energiequelle erforderlich sind • Bewertung der Energiequellen nach definierten Parametern (z. B. Wirkungsgrad, Emissionen, regionale Wertschöpfungsaspekte)
3.3	Wasserstoffproduktion und Preisentwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Festlegung von Randbedingungen für eine Hochrechnung bzgl. Zu erwartenden Mengen Wasserstoff sowie erwartenden Preisentwicklung für einen Zeithorizont von 2023 und 2050 • Durchführung einer Sensitivitätsberatung der festgelegten Randbedingungen • Durchführung der Hochrechnung sowie Darstellung der Ergebnisse
3.4	Möglichkeiten für die Braunkohle im Kontext von H2 <ul style="list-style-type: none"> • Betrachtung der Braunkohle und die Möglichkeiten, die aus der Herstellung von Wasserstoff entstehen
3.5	Analyse der gesellschaftlichen Akzeptanz für zentrale und dezentrale Wasserstoffherzeugungsanlagen <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung und Durchführung einer Umfrage mit thematisch passenden Fragen • Auswertung der Befragung und Darstellung der Ergebnisse



Struktur der Konzeptstudie

Einzelzielsetzung 3

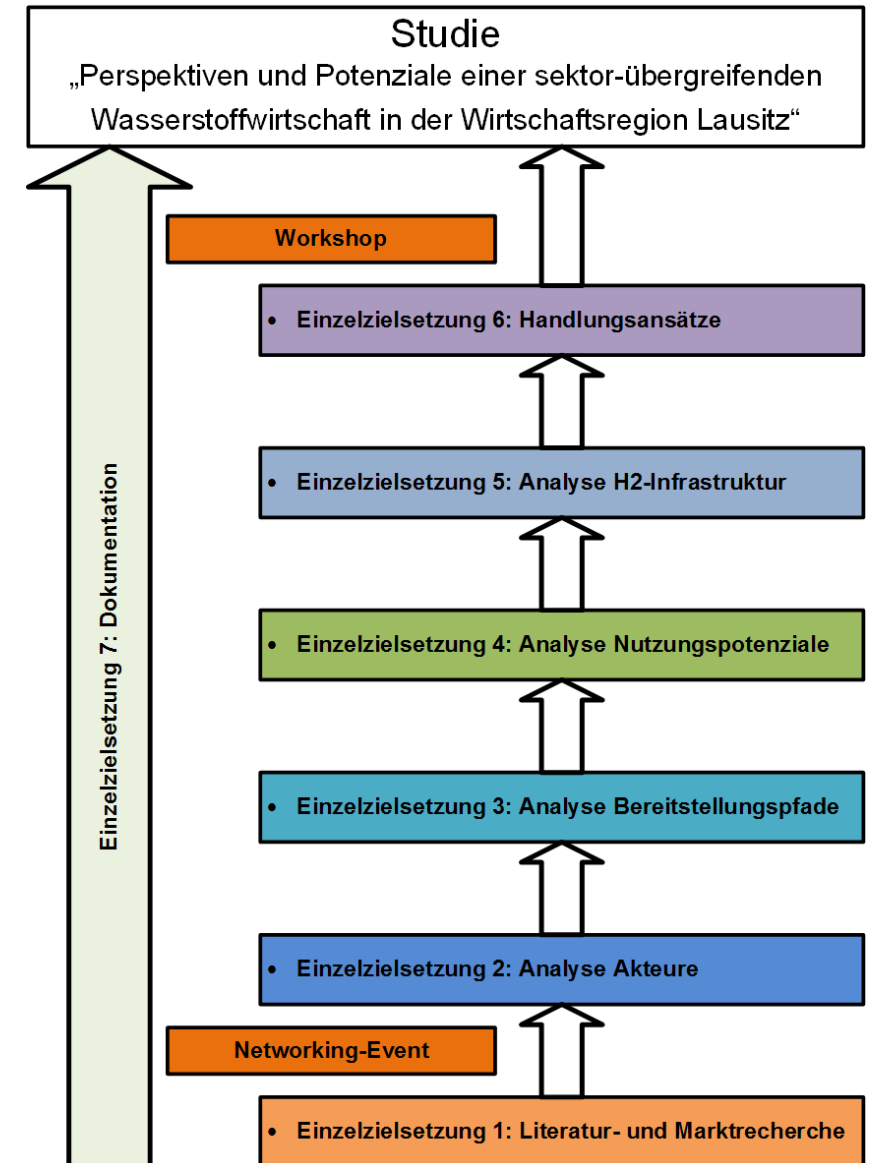
- Standorte von erneuerbaren Energien in der Lausitz



Struktur der Konzeptstudie

Einzelzielsetzung 4

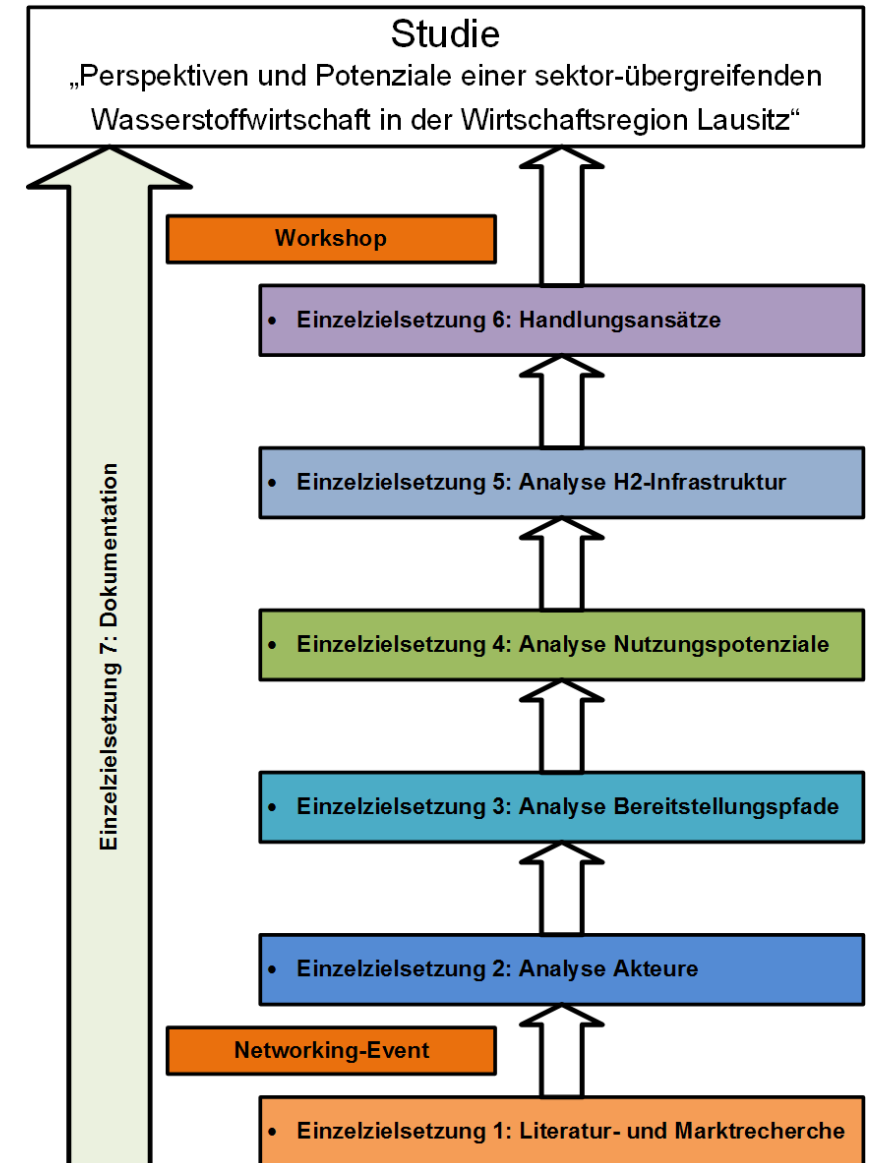
AP	Inhalt
4.1	Analyse der Nutzungspotenziale für stoffliche und industrielle Nutzung <ul style="list-style-type: none">• globale Betrachtung in der Chemie• Nutzungspotenziale für den Zeithorizont 2035 und 2050
4.2	Analyse der Nutzungspotenziale für energetische stationäre Nutzung <ul style="list-style-type: none">• Betrachtung der Endenergiebereitstellung mittels Brennstoffzellen und Wärmekraftmaschinen• Unterteilung von Anwendungen in Stromerzeugung und Wärmeerzeugung
4.3	Analyse der Nutzungspotenziale für energetische mobile Nutzung <ul style="list-style-type: none">• Betrachtung der Endenergiebereitstellung mittels Brennstoffzellen und Wärmekraftmaschinen• Unterteilung in direkte und indirekte Nutzung von Wasserstoff



Struktur der Konzeptstudie

Einzelzielsetzung 5

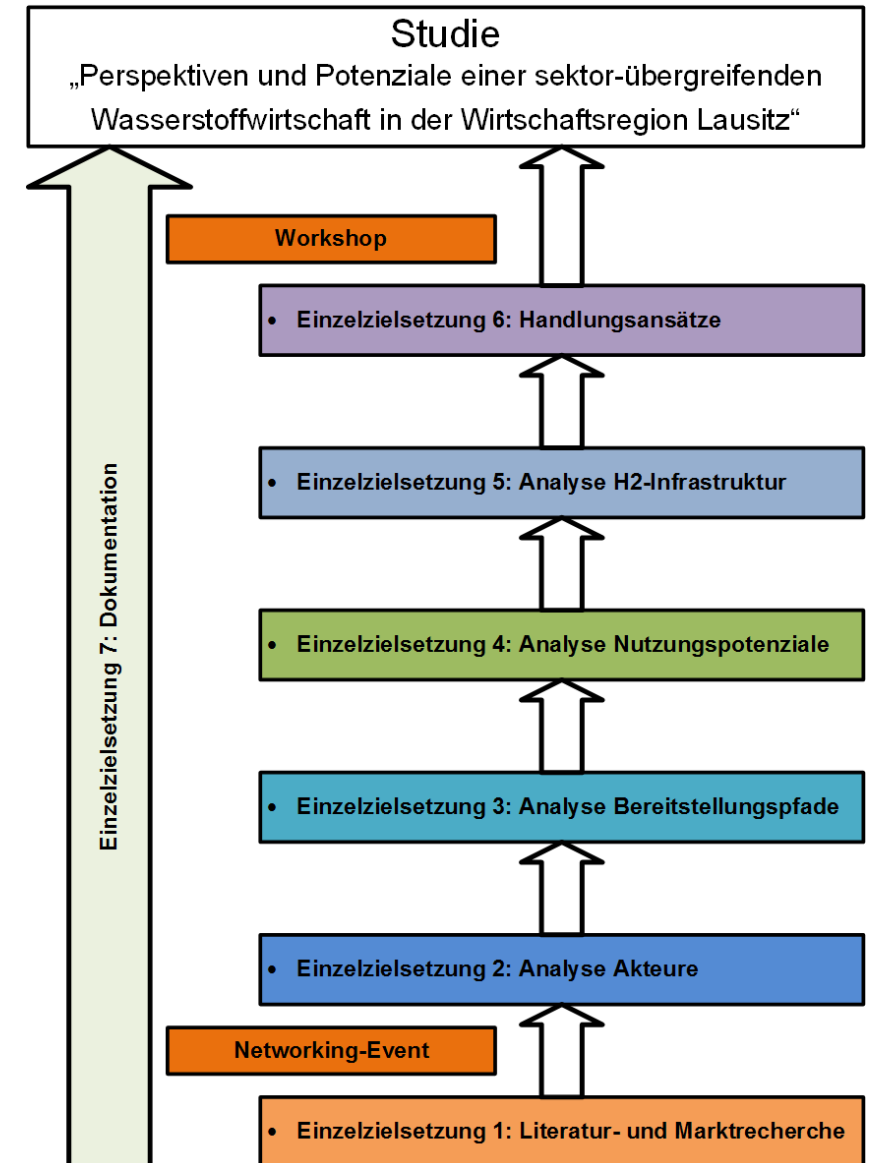
AP	Inhalt
5.1	Analyse von Transport- und Speichermengen sowie Speicherdauer <ul style="list-style-type: none">• Unterscheidung zwischen Druckgas- und flüssiger Speicherung• Empfehlung für kosteneffiziente und skalierbare Lösungen
5.2	Analyse von Transportwege und Verkehrssituationen <ul style="list-style-type: none">• Darstellung von Transportwegen in der Lausitz• Ermittlung der jetzigen und zukünftigen Verkehrssituationen
5.3	Analyse von Transport- und Speicherkosten <ul style="list-style-type: none">• Darstellung der jetzigen und zukünftigen Kosten
5.4	Analyse der gesellschaftlichen Akzeptanz <ul style="list-style-type: none">• Erstellung und Durchführung einer Umfrage mit thematisch passenden Fragen• Auswertung der Befragung und Darstellung der Ergebnisse



Struktur der Konzeptstudie

Einzelzielsetzung 6

AP	Inhalt
6.1	Auswertung und Aufbereitung der Ergebnisse <ul style="list-style-type: none">Erstellung von konkreten Handlungsempfehlungen zur Etablierung einer Wasserstoffwirtschaft in der Lausitz
6.2	Ableitung von Ansätzen <ul style="list-style-type: none">Aufzeigen von Wertschöpfungspotenzialen für regional ansässige Unternehmen durch Etablierung einer Wasserstoffwirtschaft in der Lausitz
6.3	Projektideen <ul style="list-style-type: none">Entwicklung konkreter Projektansätze für die Lausitz
6.4	Entwicklung der H2-Lausitz <ul style="list-style-type: none">Darstellung von infrastrukturellen Erfordernissen sowie die dazu erforderlichen Rahmenbedingungen
6.5	Vernetzungsstrategie <ul style="list-style-type: none">Entwicklung einer Vernetzungsstrategie für die Akteure der Wasserstoffwirtschaft



Gliederung

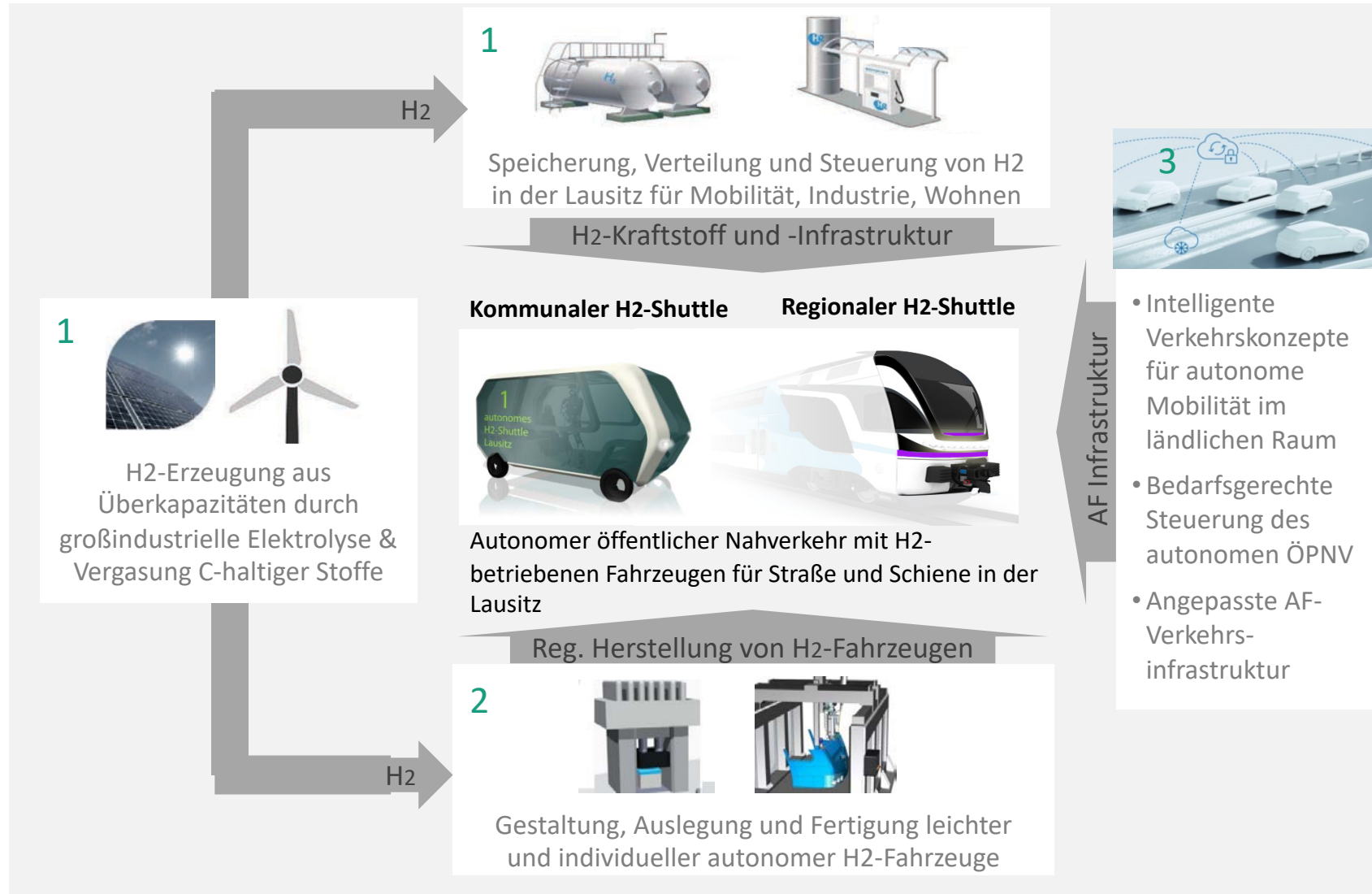
1. Einleitung
2. Struktur der Konzeptstudie
- 3. Projektidee *WALEMO***
4. Zusammenfassung und Ausblick

Lausitz: Modellregion für Wasserstoff, Leichtbau und autonome Mobilität - WALEMO -



Lausitz: Modellregion für Wasserstoff, Leichtbau und autonome Mobilität - WALEMO -

Lösungsansatz



Lausitz: Modellregion für Wasserstoff, Leichtbau und autonome Mobilität - WALEMO -

Ziele

- Ganzheitliche Betrachtung des Strukturwandels unter Einbeziehung **vorhandener Branchen** und **Kompetenzen** und besonders der breiten **Gesellschaft der Lausitz**
- Stärkung oder Neuorientierung der vom Strukturwandel betroffenen Unternehmen durch Hinführung zu **zukunftsrelevanten und klimagerechten** Produkten und Prozessen
- Bereitstellung einer Basis zur **Ansiedelung** von Unternehmen und Gründung von **Start-ups**
- Konsequente **Zusammenführung bestehender Strukturen** in der Region (wirtschaftlich, wissenschaftlich) und zukünftig geplanten **Zentren und Großprojekten der Strukturwandelförderung**
- Aufbau und Entwicklung der Lausitz zu einer Modellregion für
 - ✓ **Wasserstoff** für örtliche und mobile Anwendungen,
 - ✓ **Leichtbau** durch wirtschaftliche und nachhaltige CFK- und Hybridbauteile und
 - ✓ **autonome Mobilität** mit H2-betriebenen Personennahverkehrsmitteln in der Lausitz.



Zusammenführung von Wasserstoff, Leichtbau und autonomer Mobilität

Gliederung

1. Einleitung
2. Struktur der Konzeptstudie
3. Projektidee *WALEMO*
- 4. Zusammenfassung und Ausblick**

Zusammenfassung

- Die Energieregion „Lausitz“ steht in der Tradition der Energieproduktion
- Wasserstoff bietet ein hohes Potential als sektorkoppelnder Energieträger



Prof. Dr.-Ing. Alexander Kratzsch

Gruppenleiter „Leichtbau und Energie“ im Kunststoffzentrum
Oberlausitz am Fraunhofer IWU

Professur Messtechnik/Prozessautomatisierung an der
Hochschule Zittau/Görlitz

Direktor des Institutes für Prozesstechnik,
Prozessautomatisierung und Messtechnik

Theodor-Körner-Allee 16, 02763 Zittau

Telefon: +49 3583 612 4282

Mail: A.Kratzsch@HSZG.de



Vielen Dank!