



Kreis Rendsburg-Eckernförde
Der Landrat

Beschlussauszug
aus der
Sitzung des Regionalentwicklungsausschusses
vom 17.03.2021

Top 6 KielRegion: Sachstand HyStarter WasserstoffRegion

TOP

[Siehe Anlage.](#)



KielRegion

Sachstand HyStarter, 17.3.2021
Henning Bergmann, KielRegion
Regionalentwicklungsausschuss
Kreis Rendsburg-Eckernförde

Agenda

- Wo kommen wir her?
- Was haben wir gemacht?
- Wo stehen wir?
- Wo wollen wir hin?



Masterplan Mobilität

Mobilitätskonzept für die KielRegion

MASTERPLAN MOBILITÄT
KielRegion



MASTERPLAN MOBILITÄT KielRegion

- Erdbericht -

142

C.3.6 CO₂-neutrale Liefer- und Wirtschaftsverkehre

ANFAHREN UND HANDELN | Themenfeld: CO₂-neutrale Antriebe

Priorisierung [Progress bar]

Zeitraum [Timeline]

Zusammenfassung
Systematische Förderung CO₂-neutraler Liefer- und Wirtschaftsverkehre durch Berücksichtigung bei Ausschreibungen und Auftragsvergaben.

Bausteine

- Ansprache der Unternehmen und Betriebe durch die Wirtschaftsförderungsgesellschaften und Kammern
- Berücksichtigung „Klimafreundliche Mobilität“ als ein Kriterium bei der Auftragsgabe und in Ausschreibungen von öffentlichen Stellen
- Regionale Auszeichnung für Unternehmen und Betriebe, die im Bereich klimafreundliche Mobilität aktiv sind
- Ansprache und Kooperation mit der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und der Fachhochschule Kiel im Bereich Forschung und Entwicklung
- Gemeinsame Bewerbung als Modellkommune für klimaneutrale Wirtschafts- und Lieferverkehre

Beispiele E-Scouter bei der Deutschen Post [116] | Nutzung eines E-Fahrzeugs beim Markt

Kosten [Progress bar]

Fördermöglichkeiten [Progress bar]

Akteure [Progress bar]

Planersozietät | GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP | urbanus

Text: Die Investition in neue Antriebsarten öffentlicher Verwaltungen unter klimafreundlicher Liefer- und Wirtschaftsvergaben und Ausschreibungsneutralen Fahrzeugen in der werden. Die klimafreundlichen Lieferbetriebe, die Umstellung der Antriebsarten von Lastenwägen (vgl. Der Forschungs- und Entwicklung des Wirtschafts- und Lieferverkehre durch die Wissenschaften

C.3.7

Priorität [Progress bar]

Zeitraum [Timeline]

Zusammenfassung
Umstellung der Dienstfahrzeuge von öffentlichen Verwaltungen auf E-Autos als Vorbildfunktion

Bausteine

- Umstellung der Dienstfahrzeuge von öffentlichen Verwaltungen auf E-Autos als Vorbildfunktion
- Erweiterung des Fuhrparks durch Pedelecs und E-Lieferräder (Stadt- und Freizeitanwendungen, Anmer: Wirtschaftsförderungsgesellschaften)
- Ausweitung der E-Carsharing-Angebote in Kooperation mit lokalen Betrieben und öffentlichen Verwaltungen zur gemeinsamen Nutzung
- Ansprache von Betrieben und Unternehmen mit Informationsbereitstellung zu klimaneutralen Fahrzeugen durch die Kammern und Wirtschaftsförderungsgesellschaften

Beispiele Nutzung eines E-Fahrzeugs für Dienstfahrten in der Kreisverwaltung Rendsburg-Eckernförde [114] und der Kreisverwaltung Plön [115] | Region Stuttgart, Modellregion für nachhaltige Mobilität [116]

Kosten [Progress bar]

Fördermöglichkeiten [Progress bar]

Akteure [Progress bar]

Planersozietät | GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP | urbanus

Text: Ist über die Beschaffung eigener Fahrzeuge oder durch die Ausweitung von Car-Sharing-Standarden möglich. Zudem ist auch der Einsatz von Elektro-Dienstbussen und E-Lieferrädern für Regio bis zu 20 km eine Option, um klimafreundliche Elektromobilität in öffentlichen Verwaltungen und Institutionen auszuweiten. Gewerkschaften können für die Beratung interessierter Unternehmen genutzt werden und Multiplikatorfunktion spielen. Die Kielregion enthält dazu Informationsmaterialien, die von den Kammern und Wirtschaftsförderungsgesellschaften für die Ansprache von Unternehmen und Betrieben in der Region mit der genutzt werden können.

C.3.8

Priorisierung [Progress bar]

Zeitraum [Timeline]

Zusammenfassung
PTZ-Förderung über das Klimaschutzkonzept, Maßnahmenpaket der Bundesregierung zum Lebensmittelausbau, Förderinitiative Elektromobilität, Energie- und Klimaschutz, KfW-Umweltprogramm, Kommunalschritte 2015/16.

Bausteine

- PTZ-Förderung über das Klimaschutzkonzept, Maßnahmenpaket der Bundesregierung zum Lebensmittelausbau, Förderinitiative Elektromobilität, Energie- und Klimaschutz, KfW-Umweltprogramm, Kommunalschritte 2015/16.

Beispiele Syker Verkehrsgesellschaft [102] | Ausschreibung der NABH SH für die neue Generation emissionsfreier Triebwagen für nicht-elektrifizierte Bahnstrecken

Kosten [Progress bar]

Fördermöglichkeiten [Progress bar]

Akteure [Progress bar]

Planersozietät | GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP | urbanus

Text: Für die Beschaffung eines E-Busses

MASTERPLAN MOBILITÄT
KielRegion

Klima- und umweltfreundliche Mobilität

Starker Mobilitätsverbund

Nachhaltigkeit und neue Mobilitätsantriebe

C.2.3 Stärkung der Häfen mit der Ausweitung Kombierter Verkehre

ANFAHREN UND HANDELN | Themenfeld: Wirtschaftsverkehr

Priorisierung [Progress bar]

Zeitraum [Timeline]

Zusammenfassung
Durch die Förderung kombinierter Verkehre werden die Stärken der einzelnen Verkehrsträger und Bündelungseffekte genutzt und das Straßennetz entlastet.

Bausteine

- Themenisierung im Arbeitskreis Logistik der IHK
- Förderung der Zusammenarbeit zwischen Anbietern kombinierter Verkehre (Operatoren) und Nutzern, verbesserte Kommunikation bestehender Angebote
- Erstellung der Bedarfs- und Präferenzen für zusätzliche Angebote im kombinierten Verkehr durch eine Unternehmensbefragung
- Prüfung der Erweiterungsmöglichkeiten des Güterbahnhofs in Kiel-Meiersdorf
- Verknüpfung von Angeboten im kombinierten Verkehr (Langstrecke/Hafen) mit Angeboten für die Wirtschaftsverkehre in der Region, z. B. über Micro-Hubs (vgl. C.2.4)

Beispiele Kombierter Leasingverkehr: Direktakt - Voreira Ausbau Güterbahnhof [101] | KV-Terminal Beauvermer [102]

Kosten [Progress bar]

Fördermöglichkeiten [Progress bar]

Akteure [Progress bar]

Planersozietät | GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP | urbanus

Text: Jeder Verkehrsträger hat individuelle Stärken und Schwächen. Während der Umr für die Meistleistung von Gütern häufig unersetzlich ist, kann die Schiene vor allem auf Langstrecken durch die Bündelungsfähigkeit und die schwallenlastigen Vorteile ausweisen. So bietet bereits heute eine attraktive und stark nachgefragte Direktverbindung zwischen Kiel und Voreira in Italien, die auf die Fähre nach Göteborg abgestimmt ist. Ein einfacher Zugang und eine halbjährige Freigabe auch auf anderen Hauptstrecken können dazu beitragen, die Schiene gegenüber dem reinen Umr-Verkehr konkurrenzfähig zu machen und das Fernstraßennetz zu entlasten. Durch gezielte Einbindung in regionale Logistikketten und -netze kann das regionale Straßennetz entlastet und der Standort durch die Verfügbarkeit eines hochwertigen kombinierten Verkehrsangebots aufgewertet werden. Die Kielregion eignet sich aufgrund der Brückenkopffunktion in fiktive „Korridore“ inklusive der Fahrzeugleistungen, der eigenen starken Wirtschaftskraft und der Lage vor dem überlasteten Verkehrslandeplatz besonders für den Wirtschaft auf den kombinierten Verkehr. Durch die in Umsetzung befindliche Erweiterung eines neuen KV-Terminals in Neu-Münster und eine bessere Nutzung bzw. die Erweiterung der Angebote ab Schwedenka und Dänemark und den Einbezug von Konzepten völkischer Logistik (VCL) können die Potenziale kombinierter Verkehre in der Kielregion bestmöglich genutzt und die Anbindung der Häfen verbessert werden. Kombinierte Verkehre verbessern die Anbindung der Hafenstandorte der Kielregion und erhöhen die Konkurrenzfähigkeit.

MASTERPLAN MOBILITÄT
KielRegion

Klima- und umweltfreundliche Mobilität

Starker Mobilitätsverbund

Nachhaltigkeit und neue Mobilitätsantriebe

Attraktive Wirtschafts- und Tourismusregion

Wirkungen und Effekte

- Erneuerbarkeit als Standortfaktor Effizienz durch Verkehrsverlagerung
- Luftreinhaltung
- Sicherung der attraktiven Abfahrtsfrequenz der Fahrgäste

CO₂-Einsparpotenzial [Progress bar]

Schrittstufen und Bezugspunkte
C.2.4 Micro-Hubs und Lastenräder im Lieferverkehr

C.2.4

Priorisierung [Progress bar]

Zeitraum [Timeline]

Zusammenfassung
Diesem Bereich perspektivisch eine Umstellung der erreichen zu können. Forschungs- und Entwicklung der Erprobung der neuen Technologie und damit von Koochabor soll durch die Initiierung von en in der KielRegion unterstützt werden. Ebenfalls perspektivisch der vollständigen Umstellung der Schienenverkehre auf klimaneutrale Antriebe.

Bausteine

- Gesundheitsförderung
- CO₂-Einsparpotenzial [Progress bar]
- Nur wenn Strom aus regenerativen Energien genutzt wird

Schrittstufen und Bezugspunkte
C.1.2 Ausweitung von Car-Sharing-Angeboten, C.1.3 Koordination der Nutzung von Parkplätzen, C.2.1 Kommunale Mobilitätsmanagement

Beispiele Syker Verkehrsgesellschaft [102] | Ausschreibung der NABH SH für die neue Generation emissionsfreier Triebwagen für nicht-elektrifizierte Bahnstrecken

Kosten [Progress bar]

Fördermöglichkeiten [Progress bar]

Akteure [Progress bar]

Planersozietät | GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP | urbanus

Text: [11] Einsatz eines Elektroautos im Linienverkehr der Triebwagen für nicht-elektrifizierte Bahnstrecken

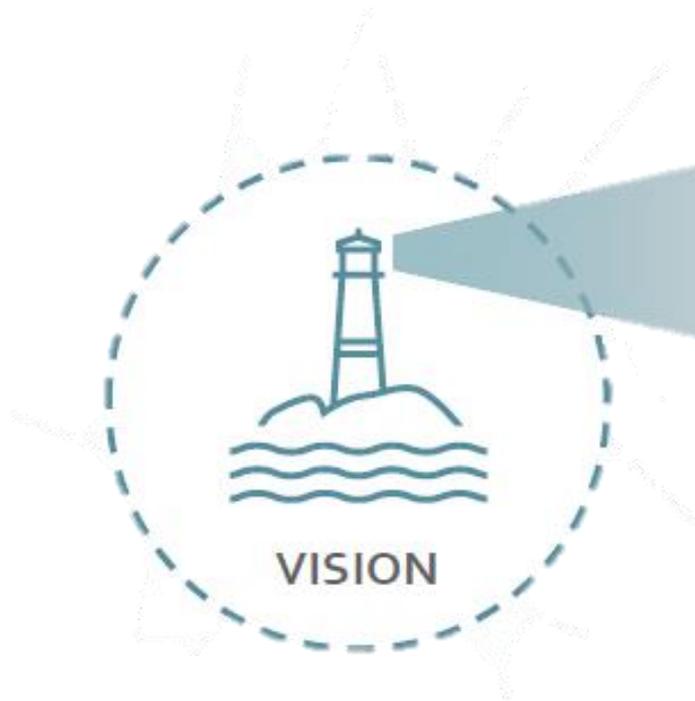
Akteure

Kernteam



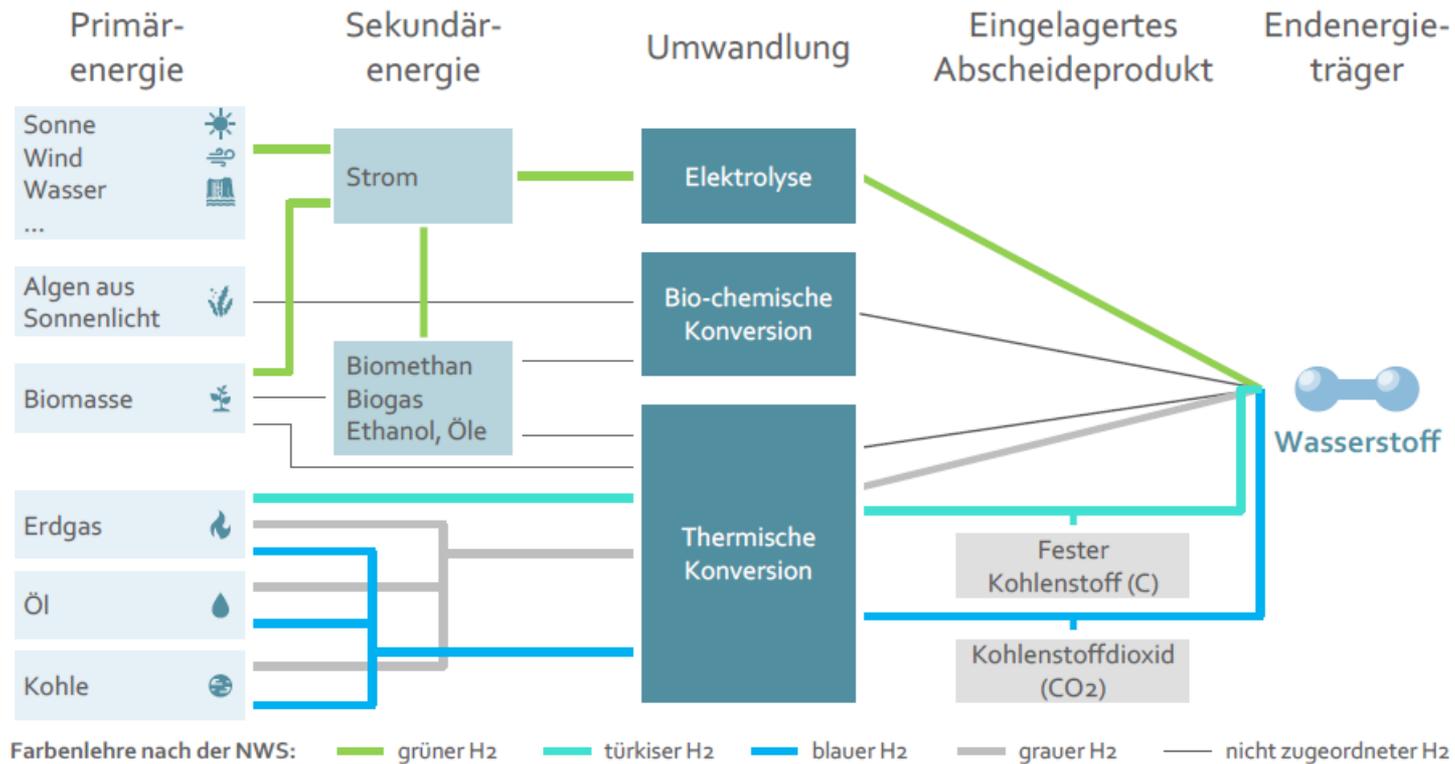
Beratungsteam





Für die Bürger*innen der KielRegion integrieren wir **grünen Wasserstoff** in das regionale Energiesystem der Zukunft: Damit liefern wir einen wesentlichen Beitrag für eine **CO₂-neutrale Region**, die ihre lebenswerte Natur erhält und die regionale Wirtschaft stärkt.





	Stromquellen für Wasserelektrolyse							Weitere H ₂ -Pfade		
	Wind (ausgef.)	PV (ausgef.)	Wind (Bestand)	PV (Bestand)	Wasser (Bestand)	Abge-regelter Strom	Wind (neu)	PV (neu)	MHKW	Biogas (ausgef.)
Bewertung Ökologie	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	→
Bewertung Ökonomie	↑	↑	→	↓	→	→	→	→	↑	→
Bewertung Versorgungs-sicherheit	↓	→	→	→	↑	↓	→	→	↑	↑

↑ sehr gute Eignung → mittlere Eignung ↓ sehr schlechte Eignung

Abbildung 19: Bewertung verschiedener Wasserstoffherzeugungspfade



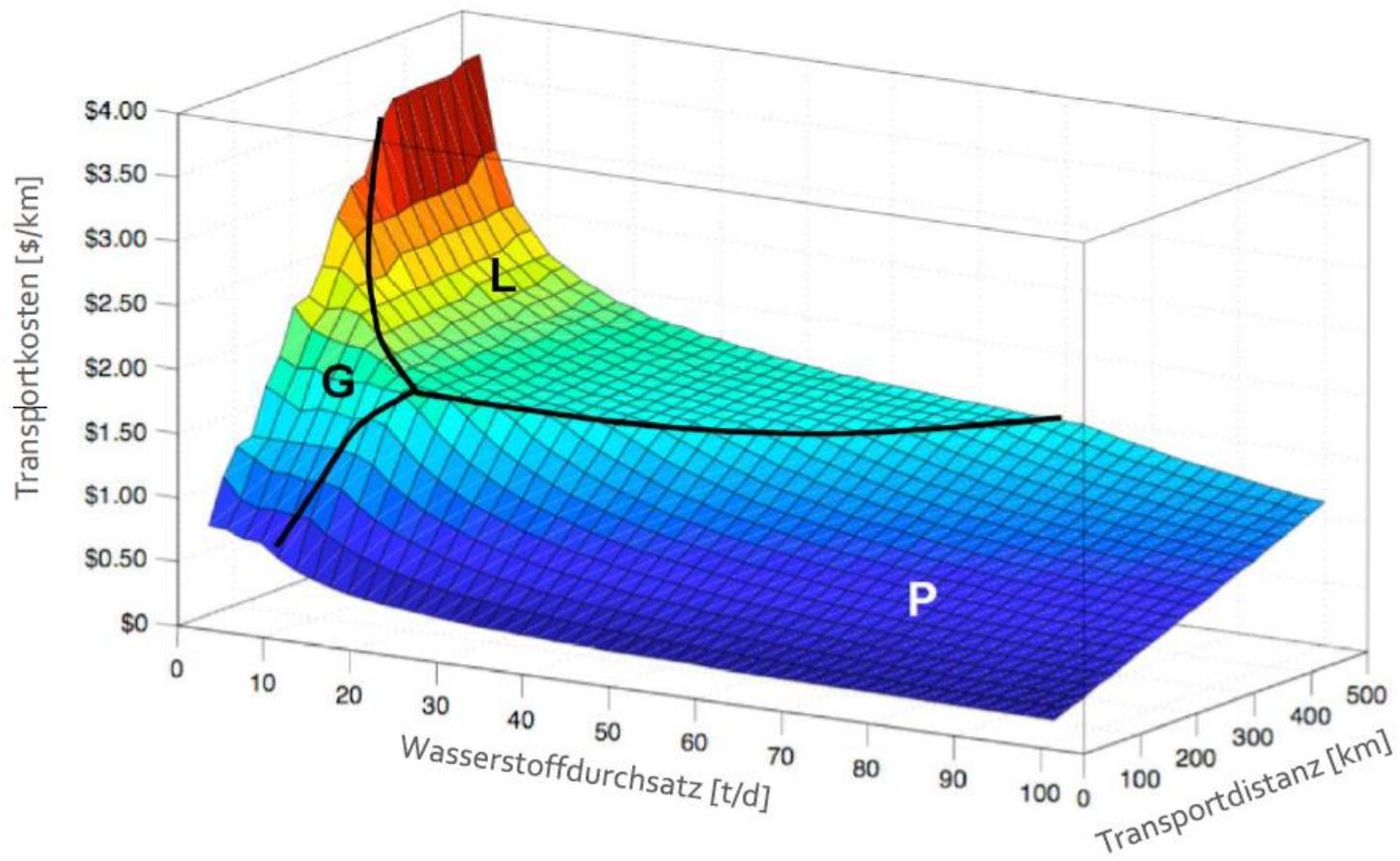


Abbildung 20: Minimale Wasserstofftransportkosten in Abhängigkeit von Durchsatz und Transportdistanz³⁷



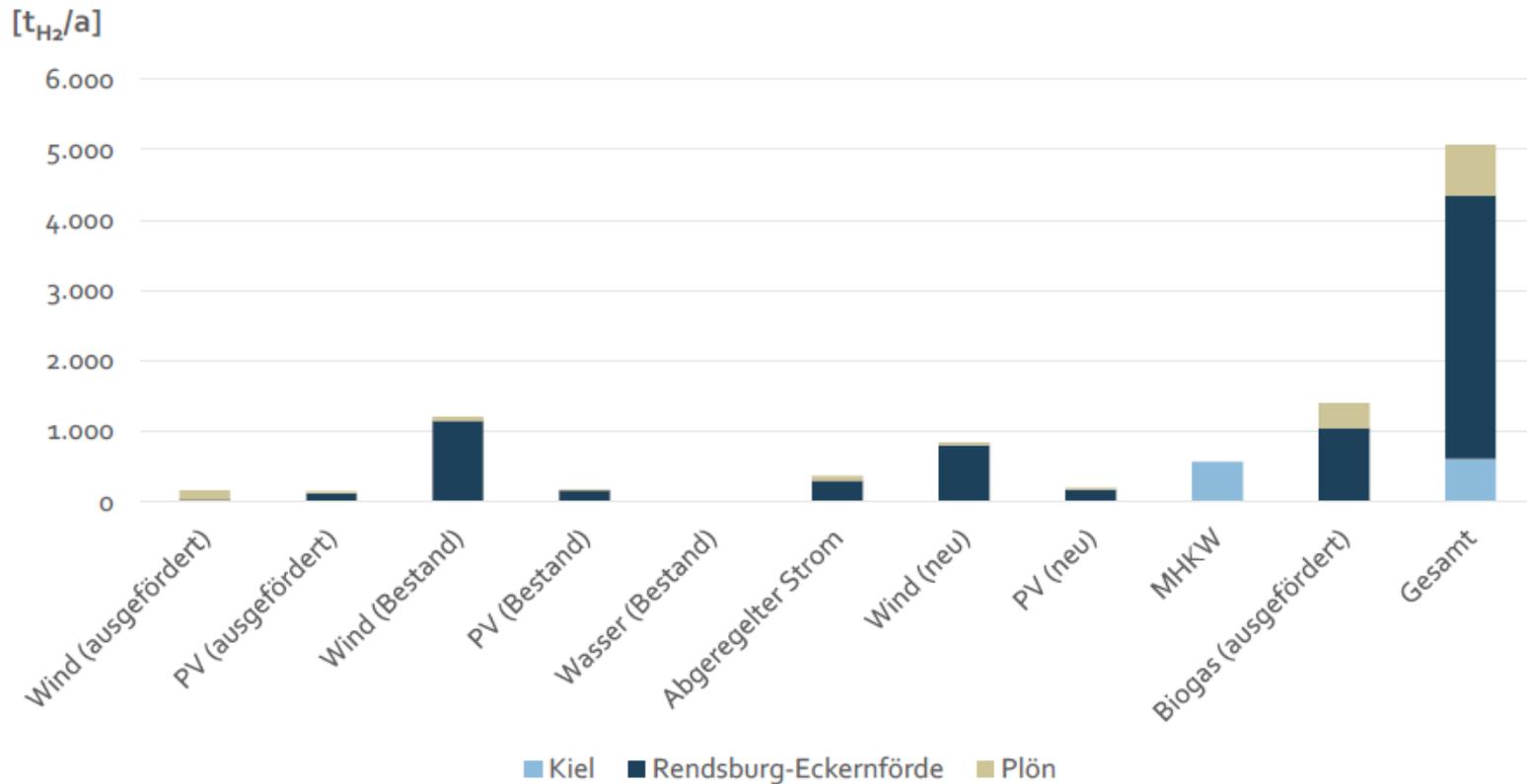


Abbildung 22: Wasserstoffherzeugungspotenziale verschiedener Pfade⁴⁴



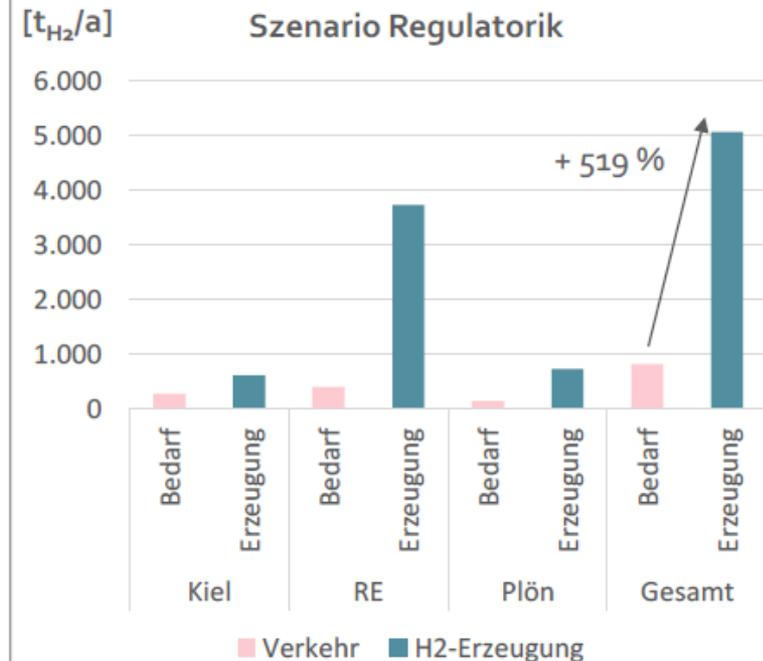
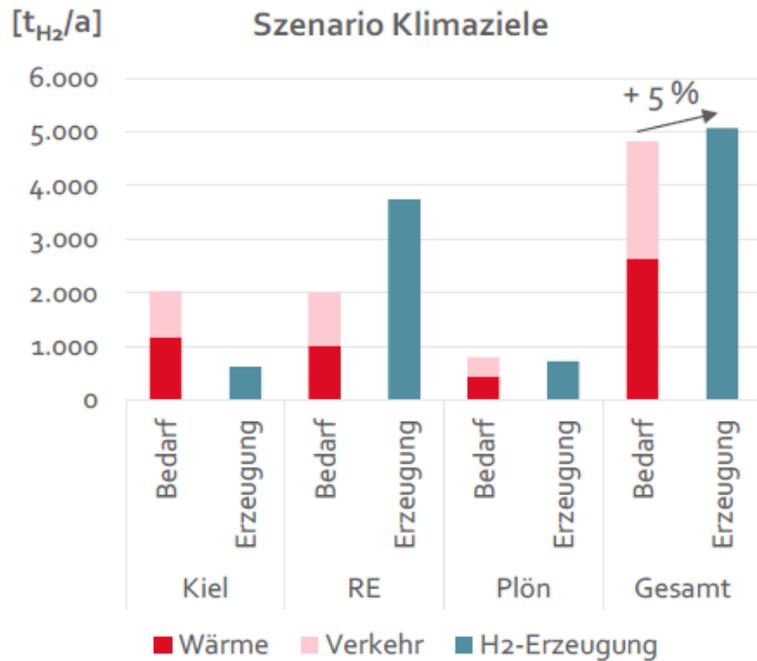


Abbildung 25: Abgleich der Wasserstoffherzeugungspotenziale mit den -bedarfen⁵⁷



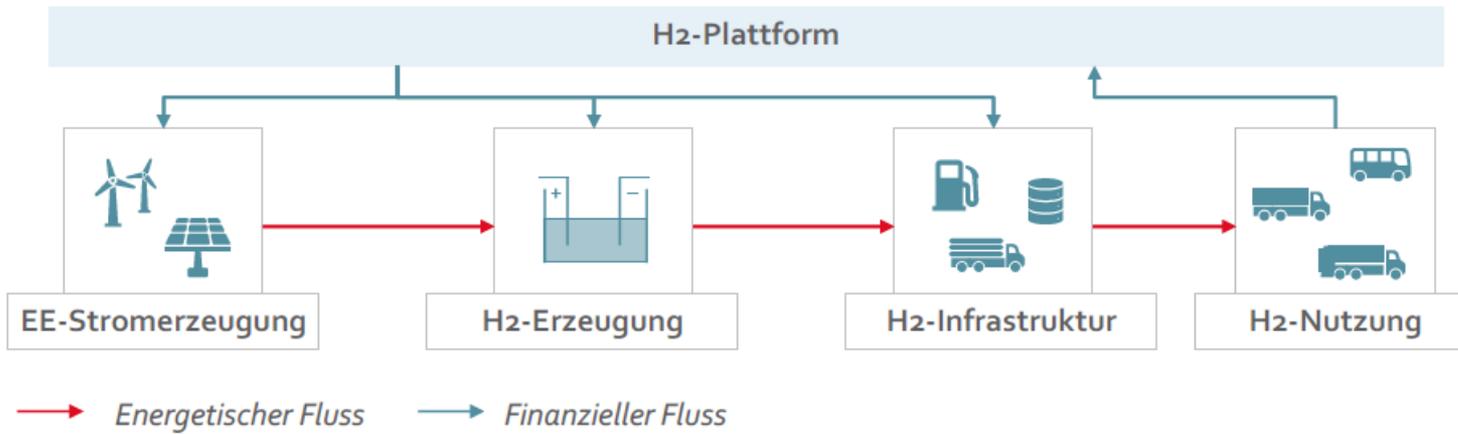


Abbildung 33: H2-Plattform KielRegion



Abbildung 29: Technologiekonzept im Verbundprojekt



1

Wasserstoff ist kein Selbstzweck. Im Sinne der entwickelten Wasserstoff-Vision dient sein Einsatz zwei Zielen: *Klima- und Umweltschutz* und *regionale Wertschöpfung*. Dies bedeutet, dass perspektivisch nur grüner Wasserstoff zielführend ist. Zudem müssen sich die eingesetzten Wasserstofftechnologien mit alternativen CO₂-neutralen Technologien messen – zum Beispiel der batterieelektrischen Mobilität. Chancen für regionale Wertschöpfung liegen insbesondere in der Wasserstofferzeugung mit erneuerbaren Energien.

2

Der Aufbau einer regionalen Wasserstoffwirtschaft ist ein langfristiger Prozess: eher gleicht er einem Marathon denn einem Sprint. Dementsprechend hat die KielRegion eine Wasserstoff-Roadmap mit dem Horizont 2030 entwickelt. Vor allem in der kurzen Frist bis 2024 ist es Priorität, ein durchdachtes Fundament zu schaffen, um strategisch wichtige Pilotprojekte zu ermöglichen. Der Ruf nach kurzfristigen Projektinbetriebnahmen ist unrealistisch.

3

Mit dem Horizont 2030 kann sich die KielRegion auch bei hohen Nachfragen autark mit Wasserstoff versorgen. Dies zeigen die ermittelten theoretischen Potenziale auf. Die hohe Motivation der Akteur*innen bestätigen dieses Bild.

4

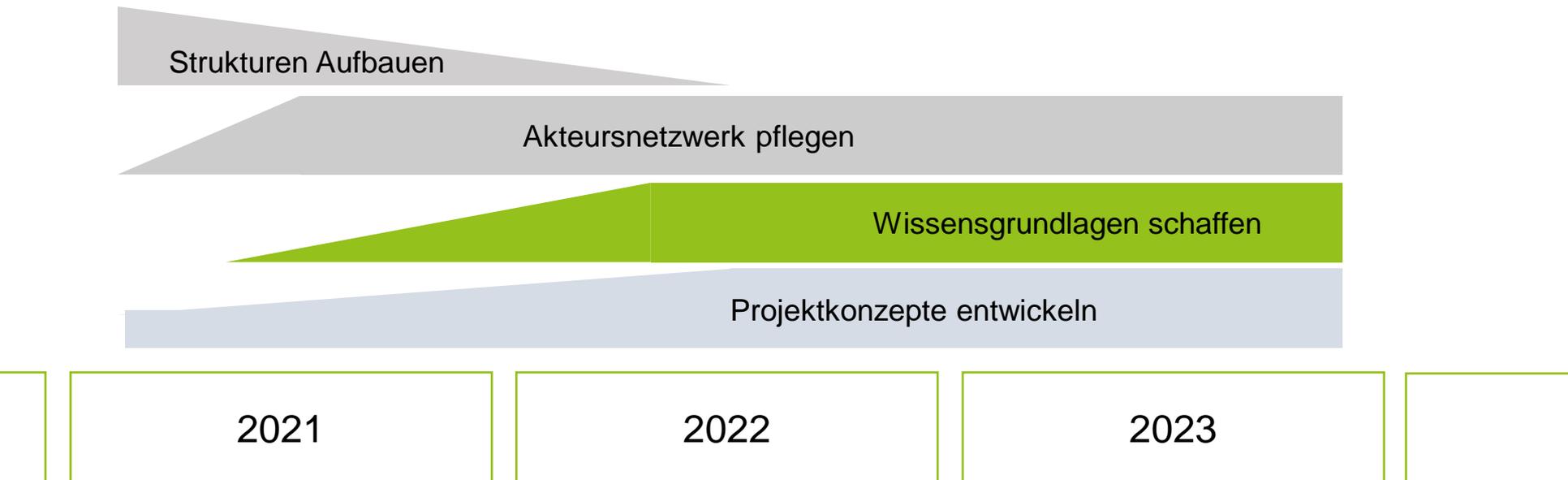
Die städtischen und ländlichen Strukturen in der KielRegion ergänzen sich gegenseitig. Das zeigen sowohl die ermittelten Projektansätze als auch die theoretischen Berechnungen auf. In der Zukunft sollte das gewählte gemeinsame Vorgehen der Landeshauptstadt Kiel und den Landkreisen Rendsburg-Eckernförde und Plön fortgeführt werden.

5

Im HyStarter-Projekt ist es gelungen, ein Verbundprojekt mit acht Akteur*innen zu initiieren. Gemeinschaftlich eruieren sie, wie ihre individuellen Interessen in einem Wasserstoffsystem optimal erfüllt werden können. Hierbei zeigt sich, dass bezogen auf die Systemkosten im Idealfall ein netto Tankstellenpreis 7,19 €/kg_{H₂} realisierbar ist. Im Vergleich zu einem System, in dem fossile Energieträger eingesetzt werden, können durch den Einsatz von Wasserstoff jährlich circa 2.466 t_{CO₂} eingespart werden.

Vier Prioritäten setzen

Aufbau Strukturen und Entwicklung von Projekten



Der Weg zur WasserstoffRegion

Serienphase

Vorbereitung

- Etablierung von Strukturen
- Schaffung der Wissensgrundlagen
- Vernetzung der Akteure
- Konzeptionierung erster Projektansätze
- HyStarter und z. B. HyExperts

Pilotphase

- Demonstration der Machbarkeit
- Leuchtturmprojekte
- Z. B. über HyPerformer

- Serienprojekte
- Serienhafte Umsetzung von H2-Projekte

2021

2022

2023

2024

2025

2026

2027

2028

2029

2030



HyExpert

Nächste Schritte

- März 2021
Interessenbekundung HyExpert
- April / Mai 2021
Bewerbung HyExpert
- Sommer 2021
Auswahl
- 2021 – 2023
Umsetzungskonzept entwickeln

