

Das Klimaschutzinstitut

Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität

Das IKEM auf einen Blick



Forschung

- ✓ Gegründet 2009
- ✓ Gemeinnütziger Verein
- ✓ Unabhängiges Forschungsinstitut
- ✓ An-Institut der Universität Greifswald
- ✓ Besonderer beratender Status beim Wirtschafts- und Sozialrat der UN
- ✓ Mehr als 80 Projekte mit über 200 Projektpartnern
- ✓ Über 50 Mitarbeiter_innen an den Standorten Greifswald und Berlin



Projektleitung/ -steuerung



NGO

Forschungsschwerpunkte auf einen Blick



Energierrecht



**Energiewende
im Verkehr**



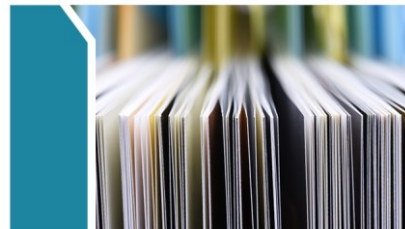
**Energieeffizienz und
Klimafinanzierung**



**Nachhaltigkeit
und Innovation**



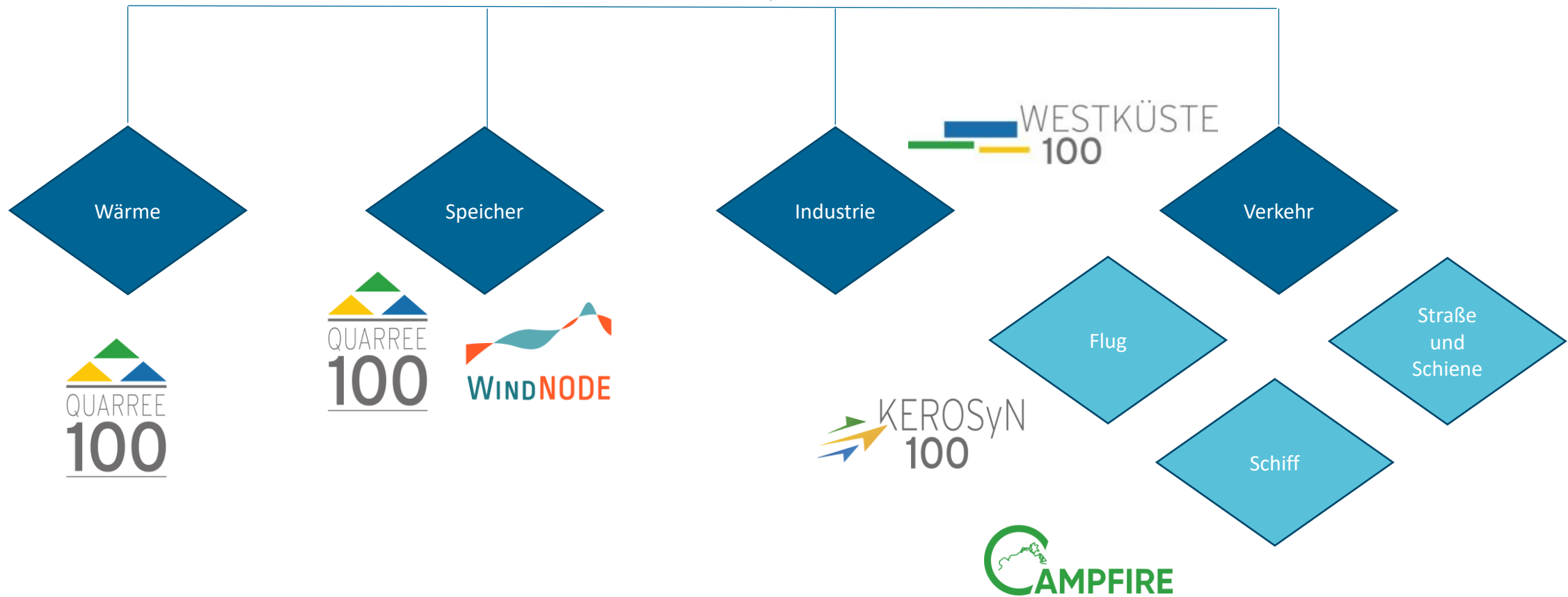
Mobilität



**Forschung und
darüber hinaus**

Wasserstoffprojekte mit IKEM-Beteiligung

Power-to-X
(Erzeugung)





Wasserstoff – Farbenlehre

Eine rechtswissenschaftliche und rechtspolitische Analyse

Wasserstoff: Ein vielseitiger Energieträger

Funktionen und Aufgaben des Wasserstoffs:

- Schlüsselement der Energiewende und Sektorenkopplung
- Nachhaltiger, erneuerbarer Energieträger
- Gasförmig und flüssig speicherbar sowie transportfähig
- Dekarbonisierung der Sektoren durch Substitution fossiler Energieträger

Wasserstoff: Ein bunter Energieträger

Wasserstoff-Farbenlehre:

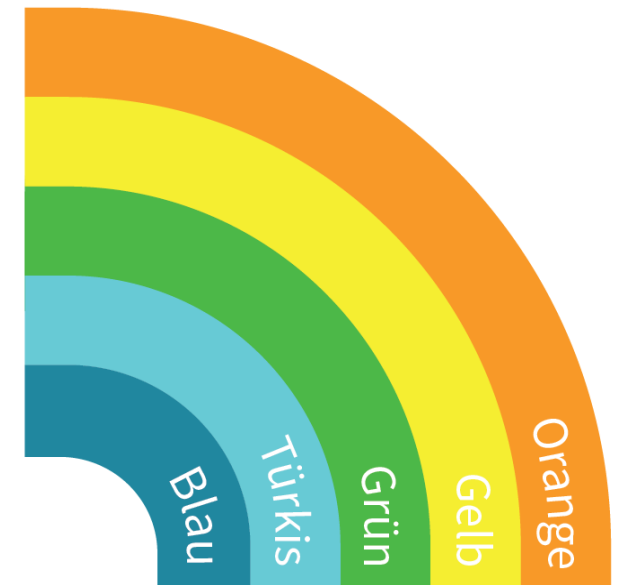
- Grün
- Blau
- Grau
- Braun
- Türkis
- Rot
- Gelb
- ...



Quelle: Eigene Darstellung, IKEM (2020).

Clean Hydrogen Rainbow

Bioenergie
Kernenergie
Erneuerbare Energien
Methan (Pyrolyse)
Fossile Brennstoffe + CCS



Wasserstoff: Grüne Eigenschaft und dessen Weitergabe

Grüne Eigenschaft:

- ✓ Nachweislicher Einsatz von EE-Strom und Weitergabe an Sektorenkopplungsprodukt -> Anrechenbarkeit auf verbindliche Quoten, etc.
- ✓ Vermarktung als Ökostrom, Ökogas, Öko-X genügt hierbei nicht
- ✓ Nachweis bislang bei Netzstrombezug nicht möglich:
 - ✓ HKN genügen nicht
 - ✓ Bilanzkreise genügen nicht
- ✓ Fazit: kein kohärenter Rechtsrahmen zur Definition von grünem Wasserstoff !!!

Wasserstoff: Herkunftsnachweise

Zertifizierung – oder warum HKN derzeit nicht genügen

- Art. 19 Abs. 1 RED II

*Um gegenüber den Endkunden den Anteil oder die Menge **erneuerbarer Energie im Energiemix** eines Energieversorgers [...], **nachzuweisen**, stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass die **Herkunft** von erneuerbarer Energie [...] gemäß **objektiven, transparenten und nichtdiskriminierenden** Kriterien garantiert werden kann*

HKN für erneuerbare Gase

- HKN für erneuerbare Gase, inkl. Wasserstoff nach Art. 19 Abs. 7 iVm ErwG 59 RED II

Probleme:

- HKN nur zur Kennzeichnung des Anteils an EE im Mix für Endkunden
- PtG: maßgeblich ist bereits Herkunft des Inputstoff Stroms

- Art. 19 Abs. 2 UAbs. 6 RED II

Der **Herkunftsnachweis** hat **keine Funktion** in Bezug auf die Einhaltung des **Artikels 3** durch die Mitgliedstaaten. [...]Ebenso wenig hat sie Auswirkungen auf die Berechnung des Bruttoendenergieverbrauchs

Wasserstoff – Farbenlehre:

Regulatorische Anpassungsoptionen

Grüner Wasserstoff:

- ✓ Wettbewerbsfähigkeit herstellen
 - ✓ Strompreisbestandteile anpassen (EEG-Umlage)
 - ✓ CO2-Bepreisung und andere Instrumente
- ✓ Nachweissystem für die grüne Eigenschaft
 - ✓ Erweiterung der HKN: HKN Plus
 - ✓ Sortenreine Bilanzkreise
 - ✓ **Vermutungstatbestand in Umsetzung der RED II (ErwG. 90)**
- ✓ Wasserstoff-Farben im Rechtsrahmen
 - ✓ Technologieoffenheit (ggf. befristet)
 - ✓ THG-Minderungsquote unter Berücksichtigung der Herstellungsverfahren
 - ✓ CCS und CCU in Quote abbilden
 - ✓ Zielsystem und Technologie bestimmen



Ausblick:

Vermutungstatbestand für Wasserstoff im Verkehrssektor nach Art. 27 Abs. 3 iVm ErwG 90 RED (delegierter Rechtsakt der KOM folgt)

Grüne Gase aus der Elektrolyse bei Strombezug aus dem Netz?

- ✓ Zeitliches Element (Z)
- ✓ Geografisches Element (G)
- ✓ Finanzielles Element (F)

Z + G + F = grünes Gas?

ErwG. 90 RED II

*Damit [grüne Gase] **tatsächlich zur Senkung der Treibhausgasemissionen beitragen**, sollte bei der [Produktion] Elektrizität aus erneuerbaren Quellen eingesetzt werden. Für den Fall, dass die **verwendete Elektrizität aus dem Netz** bezogen wird, sollte die **Kommission** durch delegierter Rechtsakte ein **zuverlässiges Unionsverfahren entwickeln**. Mit dem Verfahren sollte sichergestellt werden, dass die **Stromproduktionseinheit**, mit der der Produzent einen **bilateralen Vertrag** über den Bezug von erneuerbarem Strom geschlossen hat, **zeitlich und geografisch** mit der [Produktion] korreliert. Beispielsweise sollten [grüne Gase] nicht als uneingeschränkt erneuerbar angerechnet werden, wenn sie zu einer Zeit produziert werden, in der die unter Vertrag genommene Einheit zur Erzeugung erneuerbarer Elektrizität gar keinen Strom erzeugt. In einem weiteren Beispiel sollten [Gase] bei einem Engpass des Elektrizitätsnetzes nur dann uneingeschränkt als erneuerbar angerechnet werden können, wenn sich sowohl die Stromerzeugungs- als auch die [Produktionsanlage] auf der gleichen Seite des Engpasses befinden. Außerdem sollte es ein Element der **Zusätzlichkeit** geben, das heißt, der [Produzent] **trägt zusätzlich zur Nutzung erneuerbarer Quellen** oder zu deren Finanzierung bei.*

Fazit

Was wir brauchen:

- / Ein kohärenter Rechtsrahmen für Wasserstoff
 - / *Technologieoffen*
 - / *Klimafreundliches Zielsystem*
 - / *Nachweissystem für EE-Strom*

Bioenergie
Kernenergie
Erneuerbare Energien
Methan (Pyrolyse)
Fossile Brennstoffe + CCS



Quelle: Eigene Darstellung, IKEM (2020).

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ihr Ansprechpartner

SIMON SCHÄFER-STRADOWSKY

+49 (0) 30 408 18 70-20

Simon.schaefer-stradowsky@ikem.de



www.ikem.de

Institut für Klimaschutz,
Energie und Mobilität e.V.

Magazinstraße 15 – 16
10179 **Berlin**

Domstraße 20a
17489 **Greifswald**