

H₂ und Brennstoffzellen im Verkehr

Berlin | 27. November 2018

DIE NOW GMBH

NACHHALTIGE MOBILITÄT GESTALTEN UND FÖRDERN

Elektromobilität vor Ort

- Forschung & Entwicklung
- Konzepte
- Beschaffung



Förderrichtlinie Infrastruktur

- Aufbau Ladeinfrastruktur
- Normal - Laden
- Schnell - Laden



Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff und Brennstoffzelle

- Forschung & Entwicklung
- Marktaktivierung



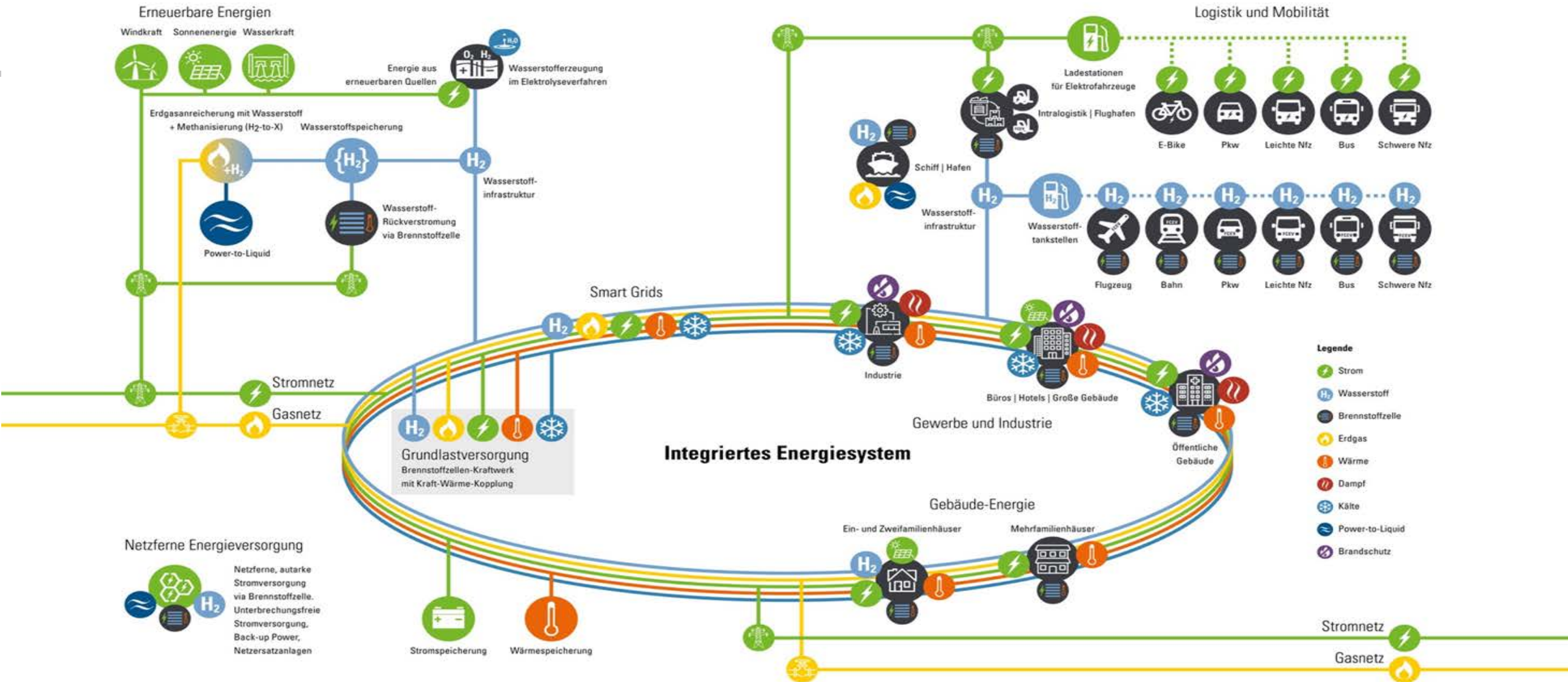
Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie

- Alternative Kraftstoffe
- LNG als maritimer Kraftstoff
- Pilotprojekte

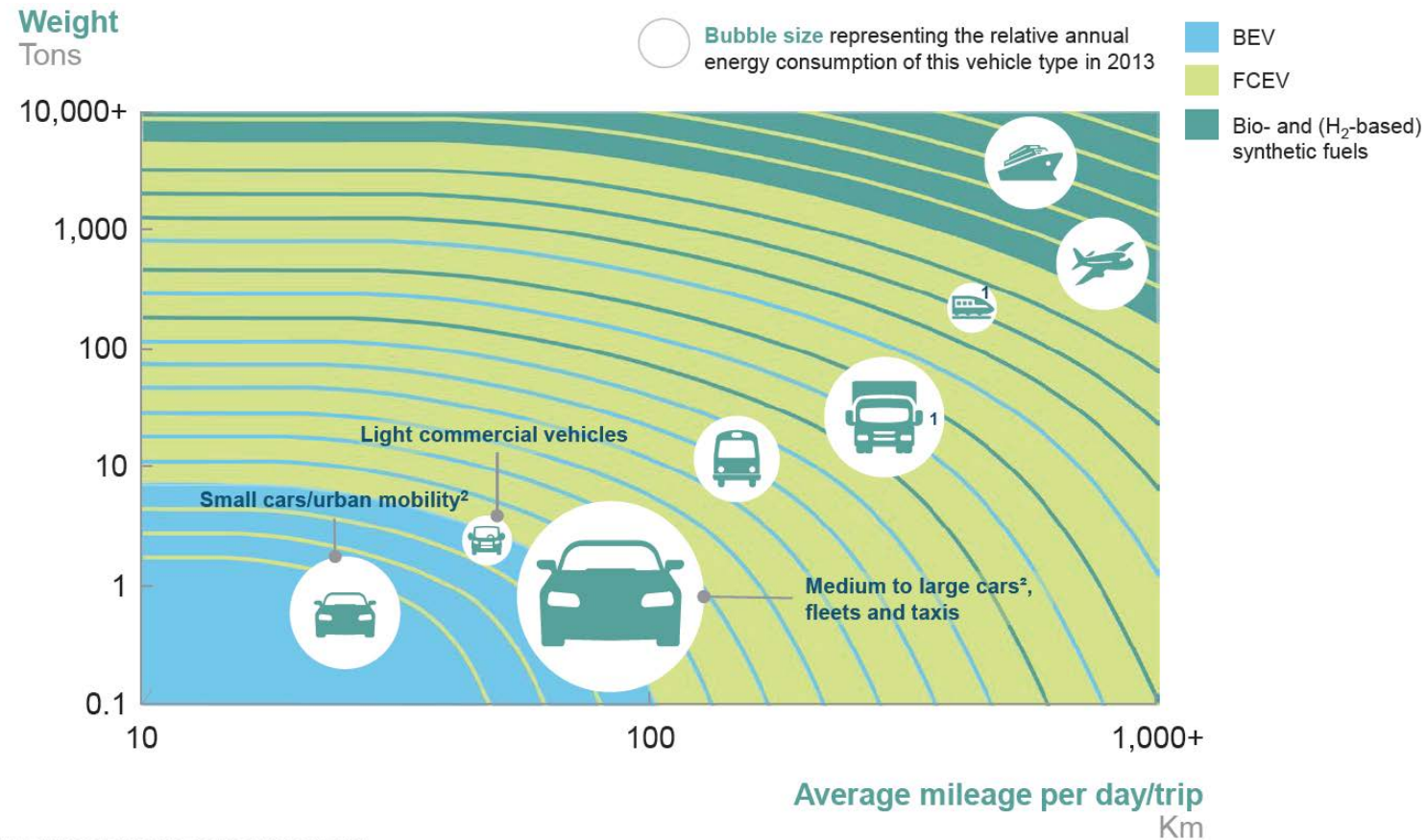
Exportinitiative Umwelttechnologie

- Wasserstoff und Brennstoffzellen in Schwellen- Entwicklungsländern (Kooperation mit GIZ)

H₂ UND BRENNSTOFFZELLEN IM INTEGRIERTEN ENERGIESYSTEM



BREITES EINSATZSPEKTRUM FÜR BRENNSTOFFZELLENTechnologie IM VERKEHRSSEKTOR



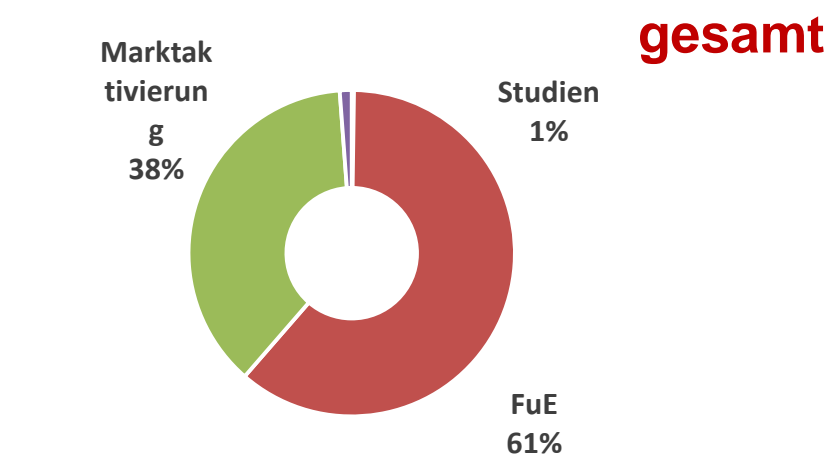
¹ Battery-hydrogen hybrid to ensure sufficient power

² Split in A- and B-segment LDVs (small cars) and C+-segment LDVs (medium to large cars) based on a 30% market share of A/B-segment cars and a 50% less energy demand

Source: Toyota, Hyundai, Daimler

Quelle: <http://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2017/01/20170109-HYDROGEN-COUNCIL-Vision-document-FINAL-HR.pdf>

NIP 2 – BUDGETÜBERBLICK FÖRDERUNG DURCH BMVI BRENNSTOFFZELLEN IM VERKEHR - 2017 & 2018



127 Antragsteller

37 laufende FuE Projekte

36 laufende Projekte Marktaktivierung

154 Mio. € bewilligt

Marktaktivierung

	Pkw	586
	Leichte NFZ	500
	Busse	81
	Bus-Tankstellen	3
	Elektrolyseure	1
	Züge	164
	Zug-Tankstellen	13
	Elektrolyseure	7
	Schiffe	1
	Tankstellen	47
	Elektrolyseure	11

5 Aufrufe

292 Mio. € an Anträgen

218 Mio. € Anträge im Schienen-Aufruf

58 Mio. € bewilligt



MHV+BOS

480

BRENNSTOFFZELLEN IN PKW

400 BIS 750 KM REICHWEITE, 3 BIS 5 MINUTEN TANKEN



BRENNSTOFFZELLEN IN PKWS

NIP MARKTAKTIVIERUNG → 40% DER MEHRKOSTEN



Hamburg, 11.09.2017

1. Call (01.03.2017-30.07.2017)

- **235 BZ-Pkw**

- Mehr als 200 Toyota Mirai

- davon 20 (HH) + 15 (München) bei Clever Shuttle

- **500 BZ-Nfz**

Es kann nur die Beschaffung von Neufahrzeugen gefördert werden. Eine Förderung von durch Leasing beschafften Fahrzeugen ist ausgeschlossen. Bei der Förderung von PKW mit Brennstoffzellenantrieb sind **mindestens drei Fahrzeuge pro Antrag** zu beschaffen.

*bei förderfähiger Ausgabenpauschale Mirai 42.000 €/ Nexo 34.800 €, alle Angaben netto



Toyota Mirai



Hyundai Nexo

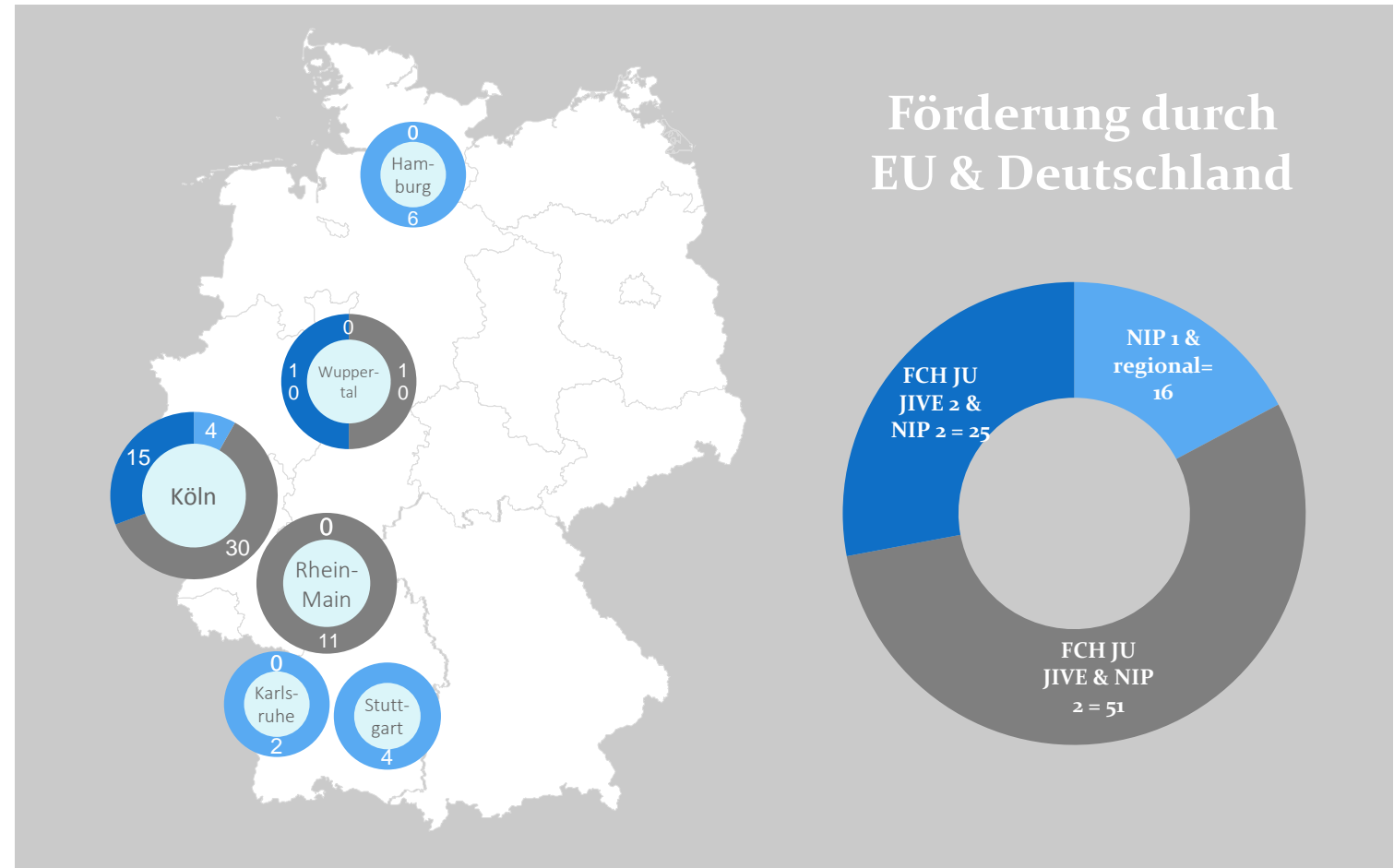
2. Call (16.05.2018-30.06.2018)

- **328 BZ-Pkw** beantragt-Prüfung der Anträge durch PtJ läuft

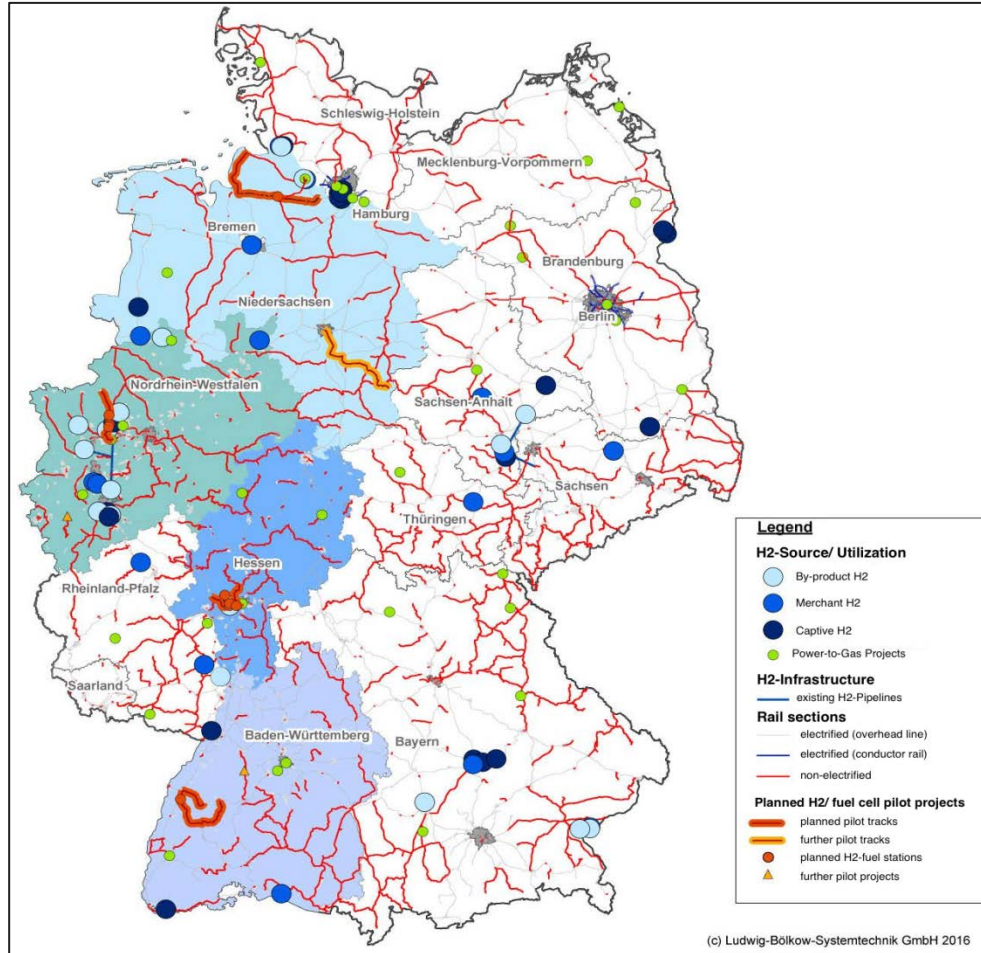
- davon 290 Hyundai Nexo

Es kann nur die Beschaffung von Neufahrzeugen gefördert werden. Eine Förderung von durch Leasing beschafften Fahrzeugen ist ausgeschlossen. Bei der Förderung von PKW mit Brennstoffzellenantrieb sind **mindestens drei Fahrzeuge pro Antrag** zu beschaffen. **Die Mindestanzahl kann durch die Bildung eines regionalen Beschaffungsverbunds erreicht werden.** Hierfür sind im easy-Online Portal Verbundanträge zu stellen.

BRENNSTOFFZELLEN IN BUSSEN



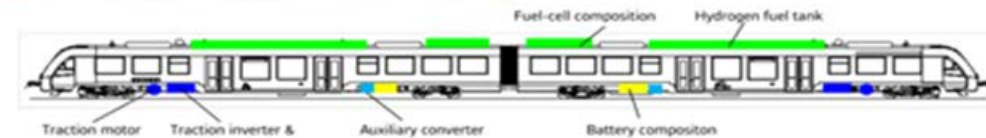
BRENNSTOFFZELLEN IN ZÜGEN



- > 40% des deutschen Schienennetzes sind nicht elektrifiziert
- > 20% der deutschen Strecken werden mit Dieselmotoren betrieben
- in bestimmten Regionen ist die Elektrifizierung der Strecken nicht wirtschaftlich

F&E-Projekte im NIP:

- Bethy 1&2: Entwicklung des Coradia Lint 54 BZ-Zuges von Alstom



- X-EMU: Entwicklung eines Batterie + BZ Zuges von Siemens

Marktaktivierung:

- Zahlreiche Anträge sind in Bearbeitung

BRENNSTOFFZELLEN IN SCHIFFEN

F&E-PROJEKTE



Projekte mit Bezug zu Berlin:

	SchIBZ	Pa-X-ell	RiverCell	ELEKTRA	BZ Bootsantrieb
Projektleitung:	ThyssenKrupp Marine Systems	Meyer Werft	Meyer Werft	TU Berlin	Humphry Marine
Einsatzgebiet:	See	See	Binnen	Binnen	Binnen
Einsatzbereich:	Güterverkehr, Yachten, Multi Purpose Vessel	Personenverkehr, Kreuzfahrer, Yachten	Personenverkehr Flusskreuzfahrer	Güterverkehr Schubboot	Personenverkehr Freizeitschiffahrt
Nutzungsart der Brennstoffzelle:	Bordstromversorgung	Bordstromversorgung	Bordstromversorgung und Antrieb	Antrieb	Antrieb
Brennstoff:	Diesel; optional LNG	Methanol; optional LNG	Methanol; optional LNG	Wasserstoff	Wasserstoff



LAUFENDE STUDIE ZU E-KRAFTSTOFFEN FÜR BRENNSTOFFZELLEN IN DER BINNENSCHIFFFAHRT

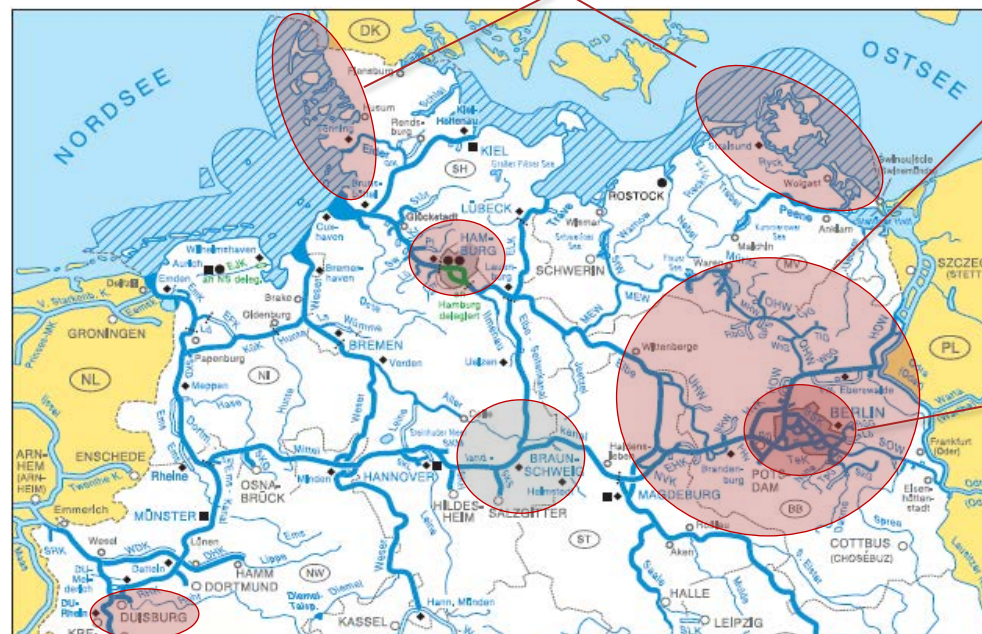


Ziele der Studie:

- Technisch wirtschaftliche Analyse von Brennstoffzellen in Binnenschiffen
- Identifizierung von Standorten als „Keimzelle“ für die Infrastruktur unter Berücksichtigung folgender Aspekte:
 - hohe Abnahmemenge
 - viele Anwender
 - Treibstoff-Quelle in der Nähe
 - Befahr-Verbote aktuell und geplant
 - hohe Emissionsbelastung in Häfen, Innenstädten, Naturschutzgebieten, usw.
- Fertigstellung der Studie bis Juni 2019

küstennah:

- ÖPNV (Fähren), Güterverkehr, Behördenschifffahrt, Rundfahrten, Hafenlogistik



Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg:

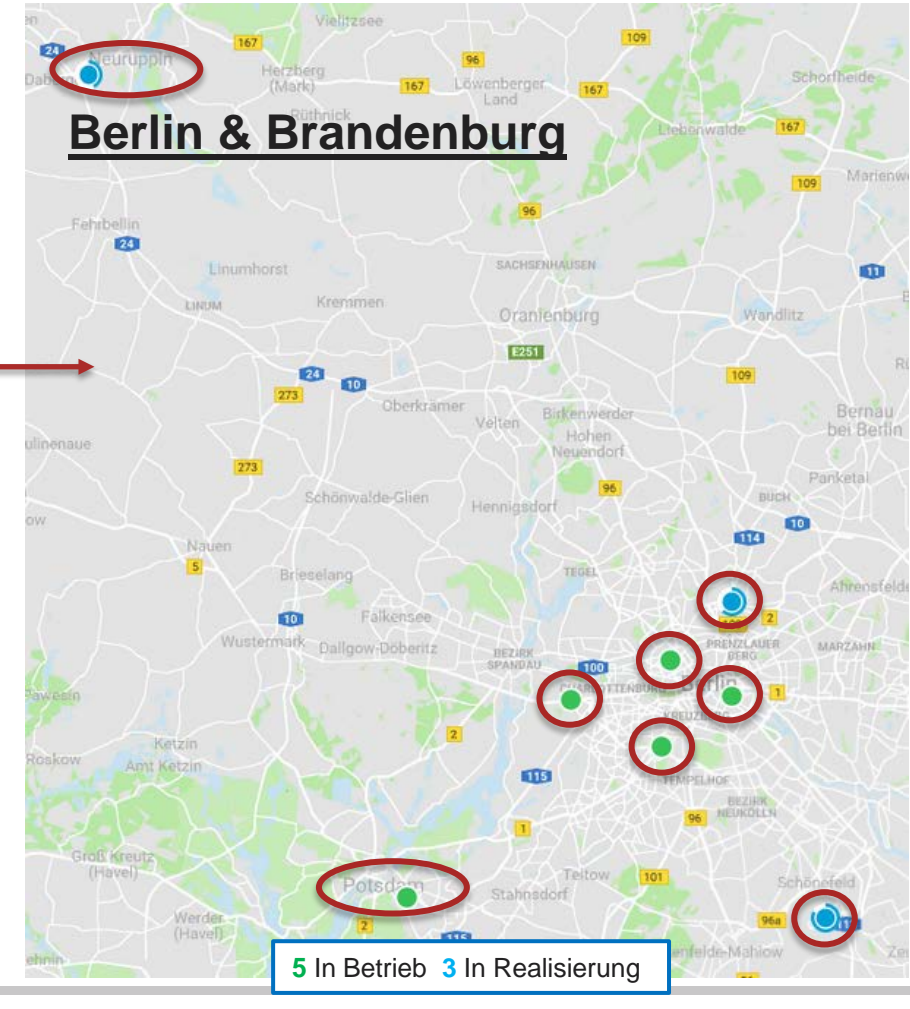
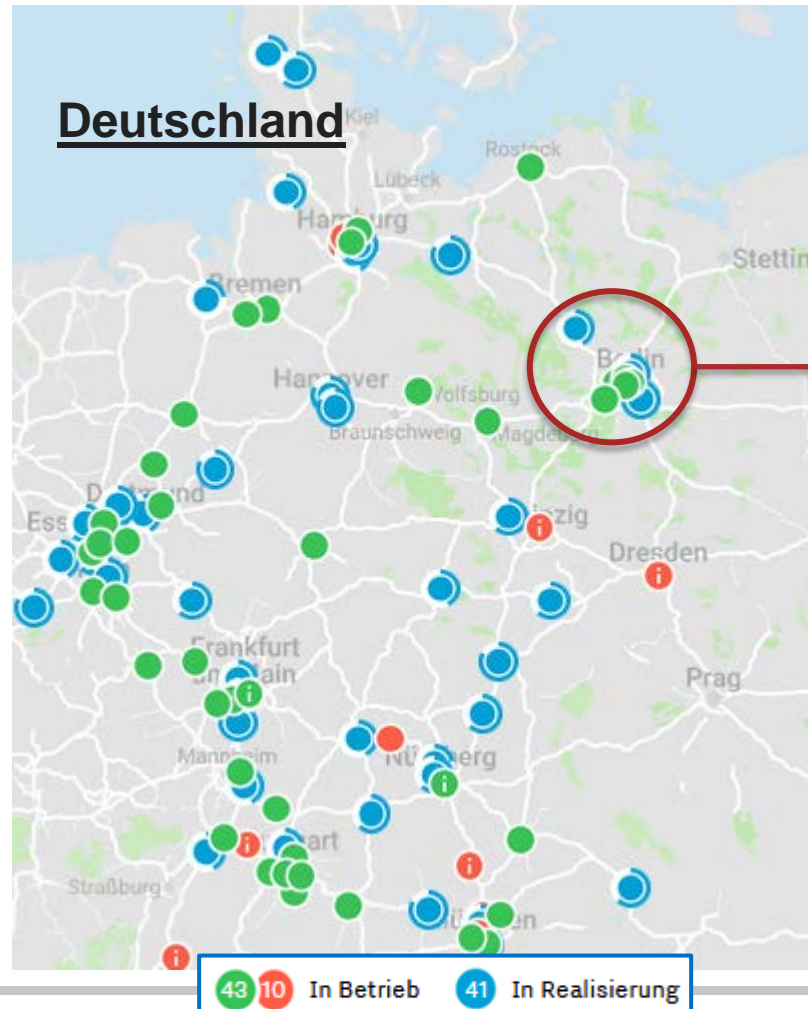
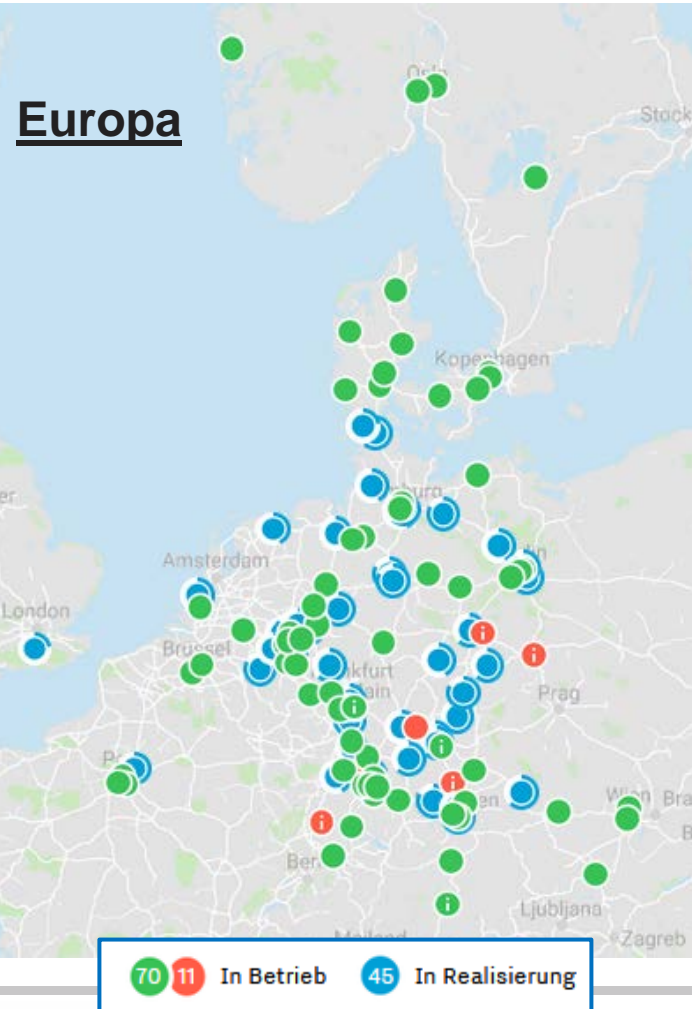
- Freizeit
- Güterverkehr
- Behördenschifffahrt

Berlin:

- Freizeit
- Güterverkehr
- Behördenschifffahrt
- Rundfahrten
Innenstadt

H₂ PKW-TANKSTELLEN-NETZ

QUELLE: H2 MOBILITY / [HTTPS://H2.LIVE/](https://h2.live/)



Stromversorgung Kritischer Infrastrukturen

BOS-Digitalfunk in Brandenburg mit Brennstoffzellen abgesichert



Zentraldienst
Polizei Brandenburg

BOS DIGITALFUNK

- Projektgegenstand: Ausstattung von **115 Basisstationen** des BOS-Digitalfunks
(Funk von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben)
mit Brennstoffzellen-Netzersatzanlagen
→ höchste technische Anforderungen
→ 72 h Überbrückungszeit im Katastrophenfall
- Volumen: 6.605.421 €, davon Fördermittel: 3.170.602 €
- Laufzeit: 01.04.2012 bis 31.03.2016
- Betriebserfahrung: Höchste Zuverlässigkeit im Betrieb, geringer Verbrauch,
Kostensparnisse durch Fernwartung, keine Degradation des Kraftstoffs





Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



VOLLVERSAMMLUNG ZUM Nationalen Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP)

05.-06. Dezember 2018

nhw Hotel Berlin | Stralauer Allee 3 | 10245 Berlin
Die Teilnahme ist kostenfrei. Seien Sie dabei!

Anmeldung unter: www.now-gmbh.de > Aktuelles > Veranstaltungen

