

# *H<sub>2</sub>-Anwendungsfelder im Emder Hafen*

**Dr. Andreas Hänel**

DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg  
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

„Wasserstofftechnologien – Entwicklung und Perspektiven“, 21. November 2019, Leer



**Projektträgerschaft  
Innovative  
Hafentechnologien**

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



**Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.**  
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Die DBI Gruppe im DVGW e.V.



## DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH

- 100% Tochterunternehmen des Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
- Privatwirtschaftliches Unternehmen
- Engineering, Consulting sowie industrieorientierte Forschung und Entwicklung
- Akkreditiertes chemisches Labor

## DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg

- 100% Tochterunternehmen der DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH
- Gemeinnützige Forschungseinrichtung
- Grundlagen- und angewandte Forschung
- Akkreditiertes Prüflabor und Weiterbildung

## Ziele & Methodik

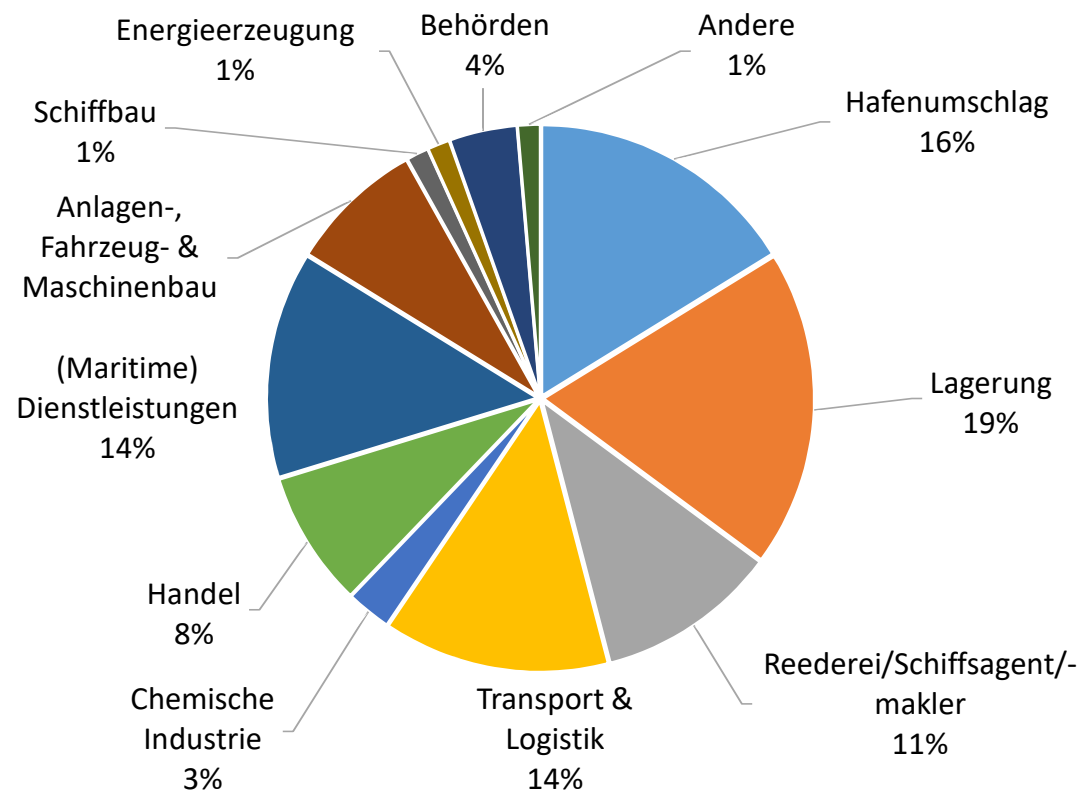
- Analyse potentieller H<sub>2</sub>-Abnehmer im Hafen
  - Auswertung von vorhandener Datenbasis
  - Online-Umfrage
  - Einzelgespräche
- Sondierung potentieller H<sub>2</sub>-Abnehmer über den Hafen hinaus
  - Auswertung DBI-Standortdatenbank
- Handlungsanweisung für stufenweise Umstellung auf H<sub>2</sub>

# Allgemeine Umfrageergebnisse

## Teilnehmende Unternehmen

	Anzahl	Anteil [%]
Vollständig ausgefüllt	16	43,3
Teilweise ausgefüllt	11	29,7
Nicht teilgenommen	10	27,0
<b>Gesamt</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>

## Branchenzugehörigkeit



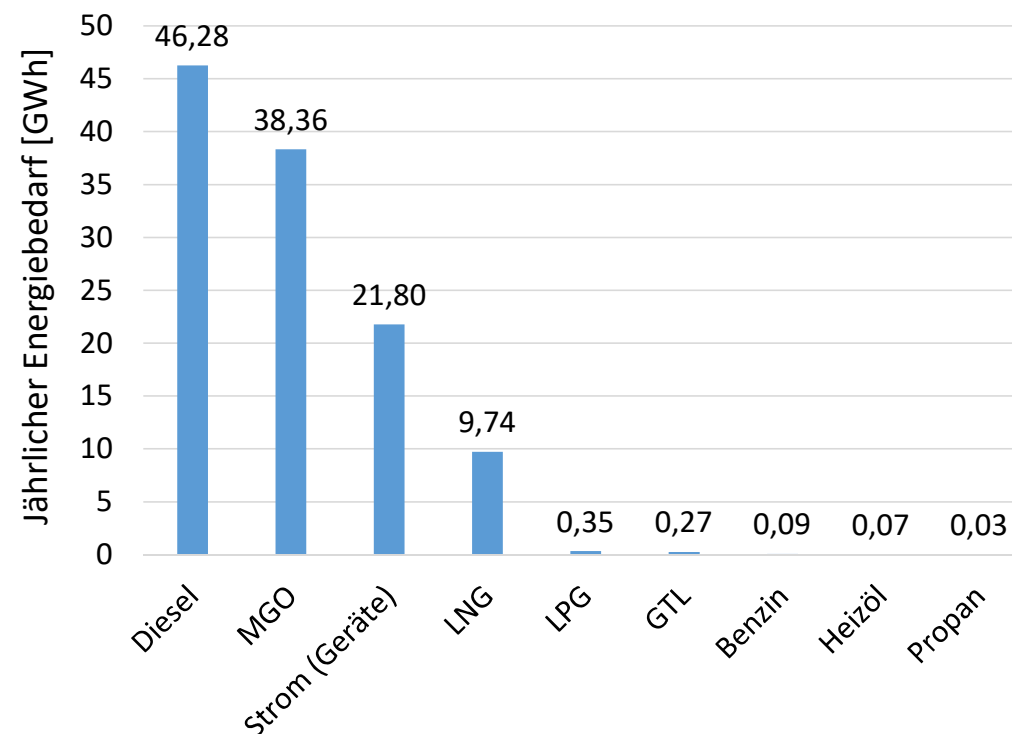
# Energiebedarf & -bereitstellung

Strom & Erdgasbedarf:

- Strom: 292,97 GWh
- Erdgas: 205,69 GWh

EE-Anlage	Installierte Leistung	Geplanter Zubau
PV	2,8 MW <sub>p</sub>	2,1 MW <sub>p</sub>
WKA	11,5 MW	32,5 MW
Batteriespeicher	-	240 kW

Energiebedarf für Geräte/Fahrzeuge/Anlagen

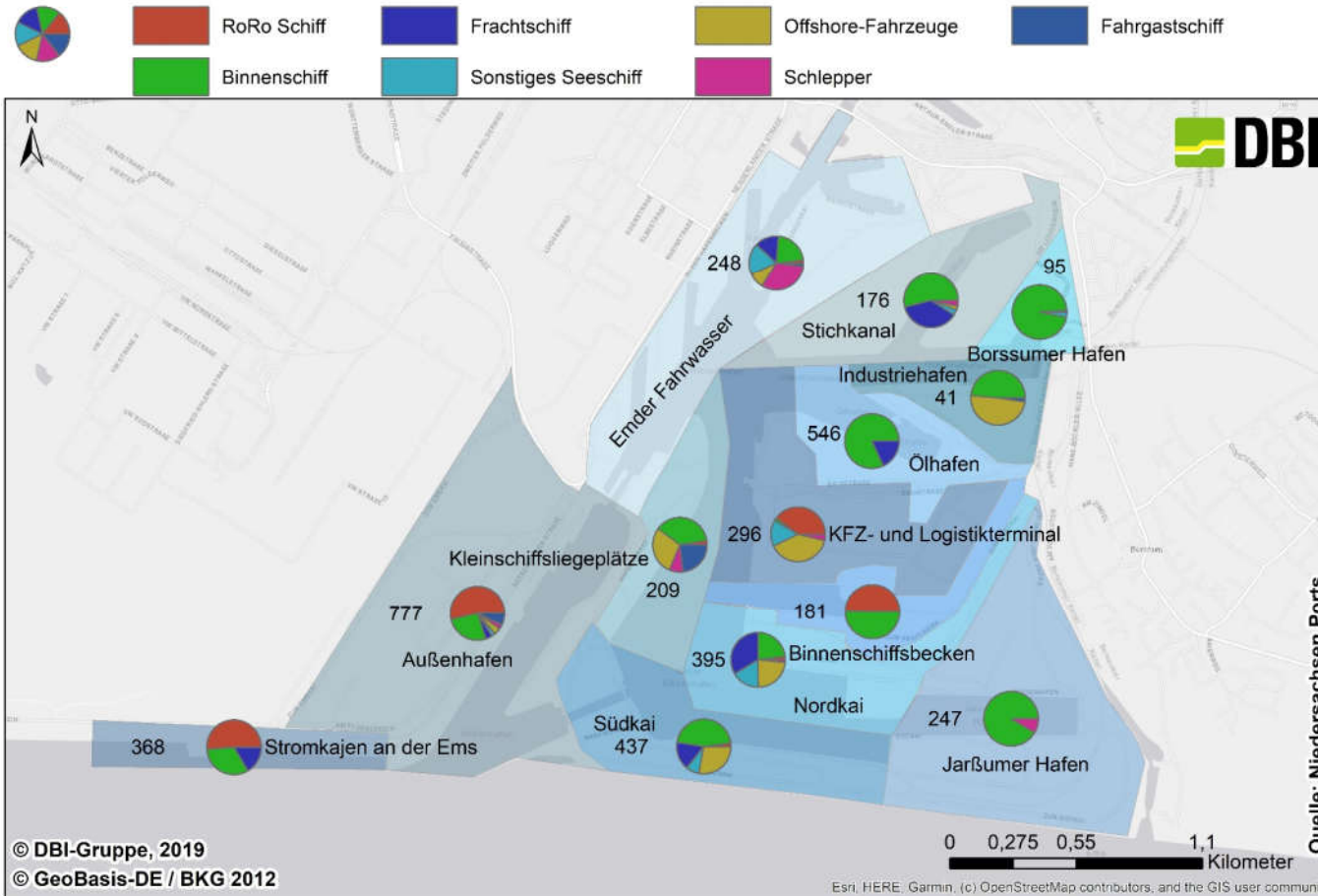


# Geräte & Fahrzeuge & Anlagen

## Gesamtbetrachtung

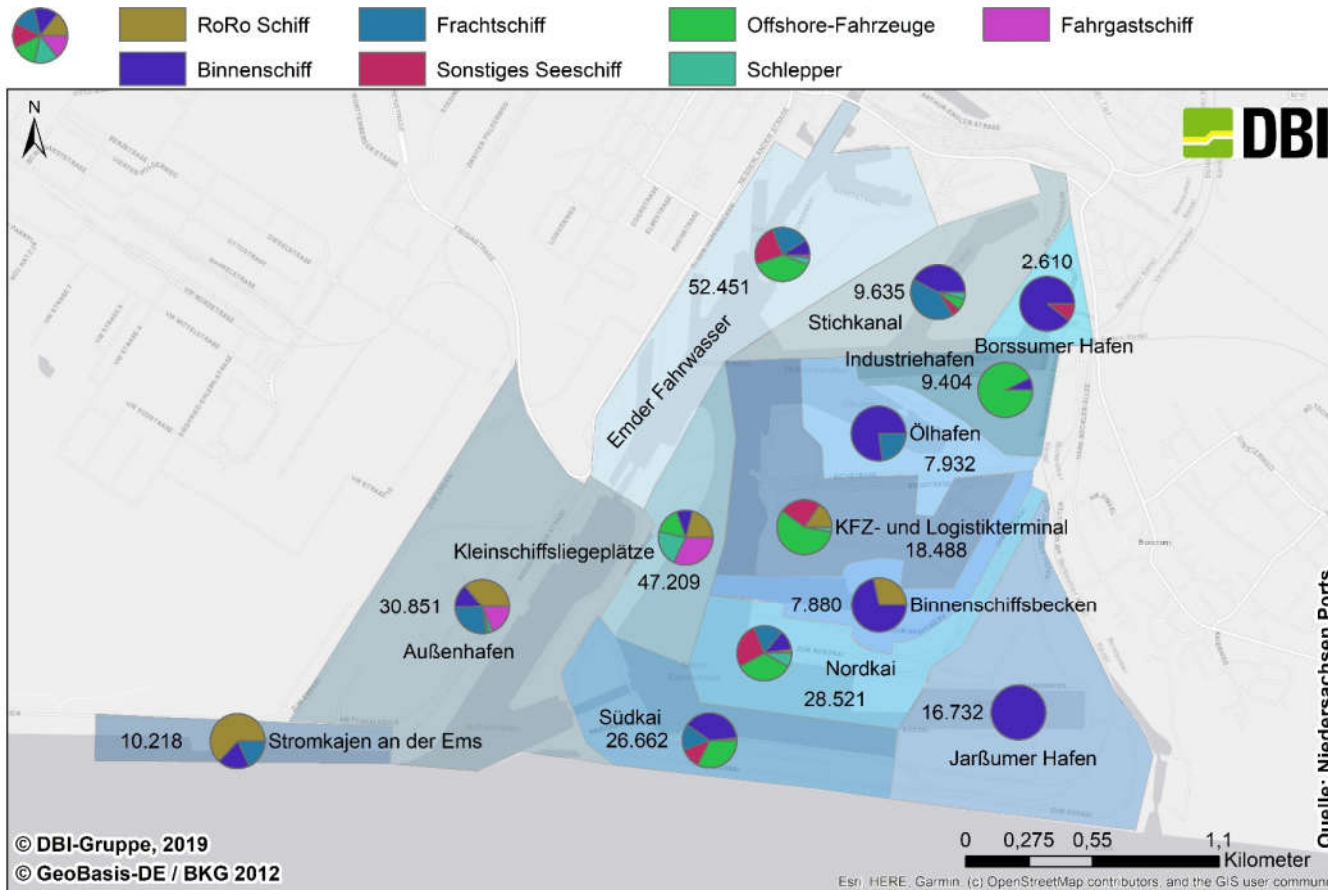
Geräte	Anzahl [-]	Ø-Nutzung [h/d]	Ø-Alter [-]	Energiebedarf [GWh]		
				Gesamt	Diesel/MGO	Strom
Umschlaggeräte	1.409	9	9	6,7	3,4	3,0
Nutzfahrzeuge	239	8	6	26,1	26,0	-
PKW / Bus	255	13	3	7,7	7,5	-
Schiffe	37	9	25	56,8	47,1	-
sonstige Maschinen	99	18	12	5,0	0,3	4,7

# Auswertung der Schiffsanmeldungen



Anzahl der Anmeldungen nach Schiffstyp für 2018 (Gesamt 4.133)

# Auswertung der Schiffsanmeldungen

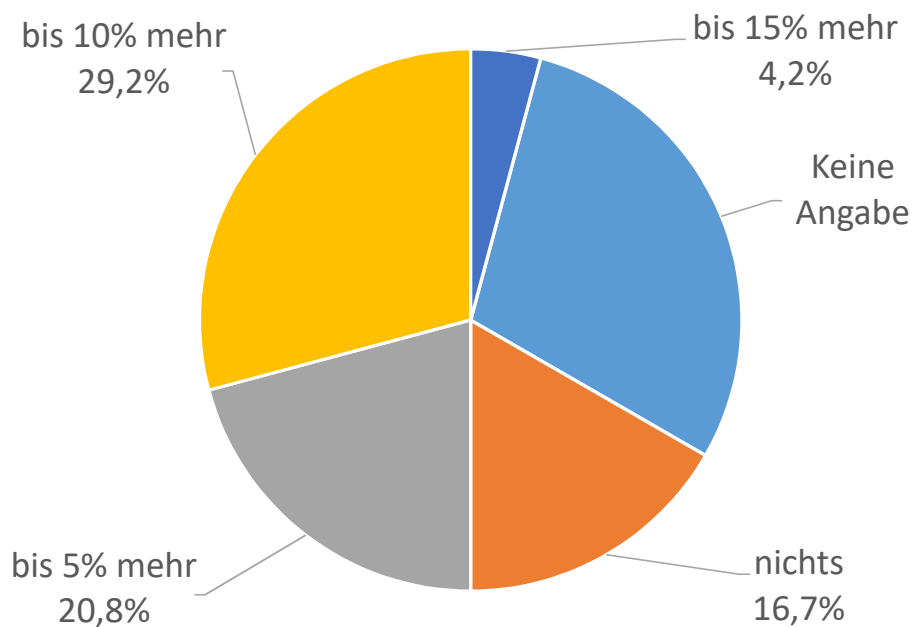


Aufenthaltsdauer nach Schiffstyp für 2018 (Gesamt 268.674 h)



# Umstellung auf H<sub>2</sub>

**Wieviel würden Sie für „grünen“ Wasserstoff im Vergleich zu anderen Energieträgern mehr bezahlen?**



**Wofür könnte H<sub>2</sub> in den nächsten 5 Jahren genutzt werden?**

- Gabelstapler (< 3,5 t)
- PKW / Kleinbusse
- (Hafenmobilkräne, Dieselaggregate)
- Landstromversorgung von Schiffen

*Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit*

## Ihr Ansprechpartner

Dr. Andreas Hänel

Projektleiter

DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg  
Halsbrücker Straße 34  
D-09599 Freiberg

Web: [www.dbi-gruppe.de](http://www.dbi-gruppe.de)

Tel.: (+49) 3731 4195 - 304

E-Mail: [andreas.haenel@dbi-gruppe.de](mailto:andreas.haenel@dbi-gruppe.de)