

Brennstoffzellensysteme, eine Alternative zu Blei-Säure-Batterien bei Flurförderzeugen!? Ergebnisse einer Onlineumfrage



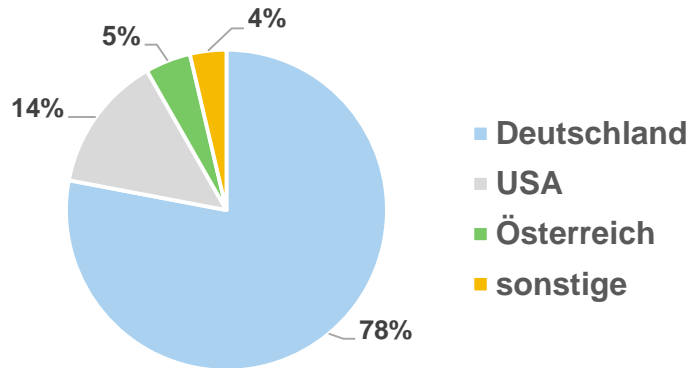
Berlin, 29.10.2015

Referent:
Robert Micheli, M.Sc.

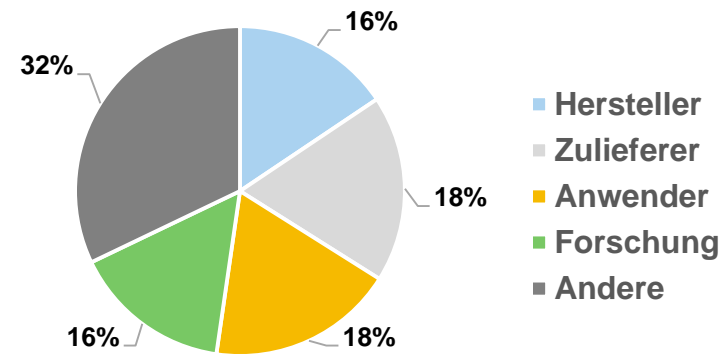
fml – Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik
Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wi.-Ing. W. A. Günthner
Technische Universität München



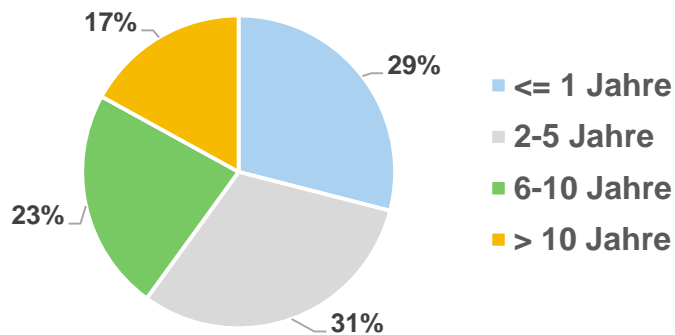
Weltweit 109 Teilnehmer



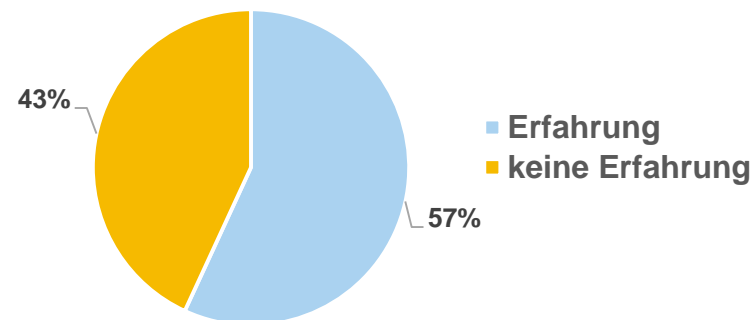
Ausgeglichener Branchenmix



29% mit geringer Erfahrung im Bereich Wasserstoff

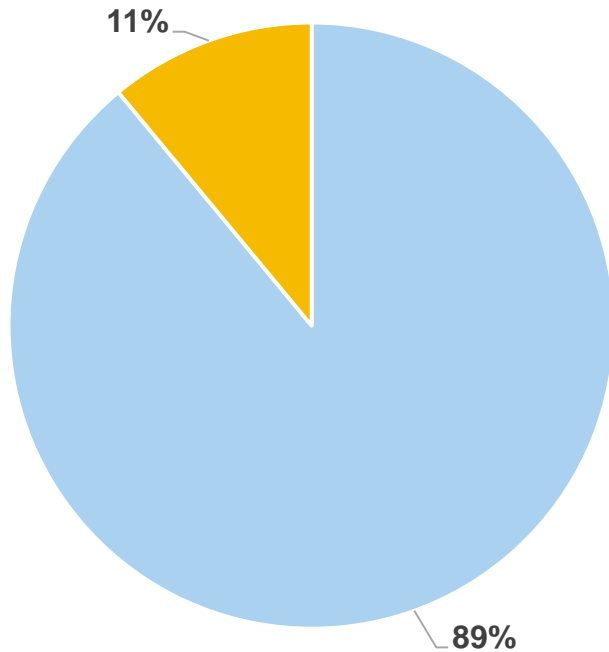


Mehr als die Hälfte hat Erfahrung mit H₂-Flurförderzeugen



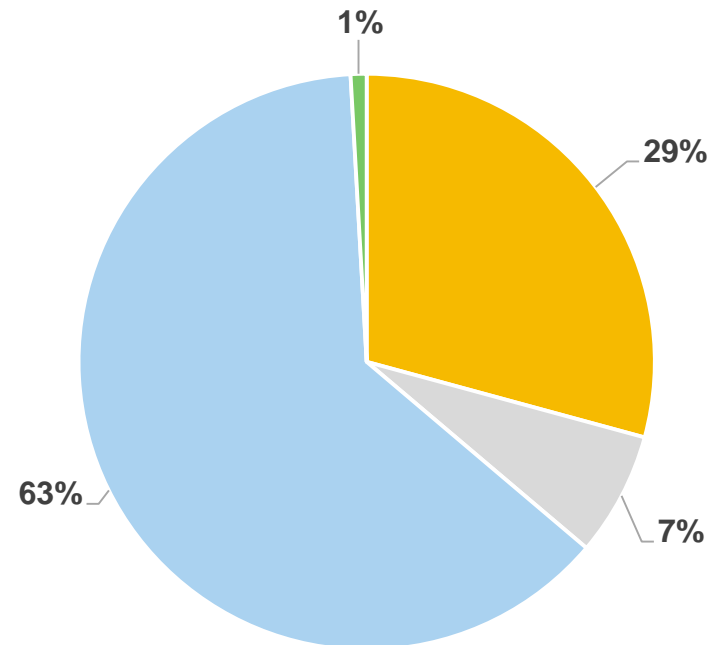
Brennstoffzellensysteme als Alternative zu Batterien?

89% sagen ja



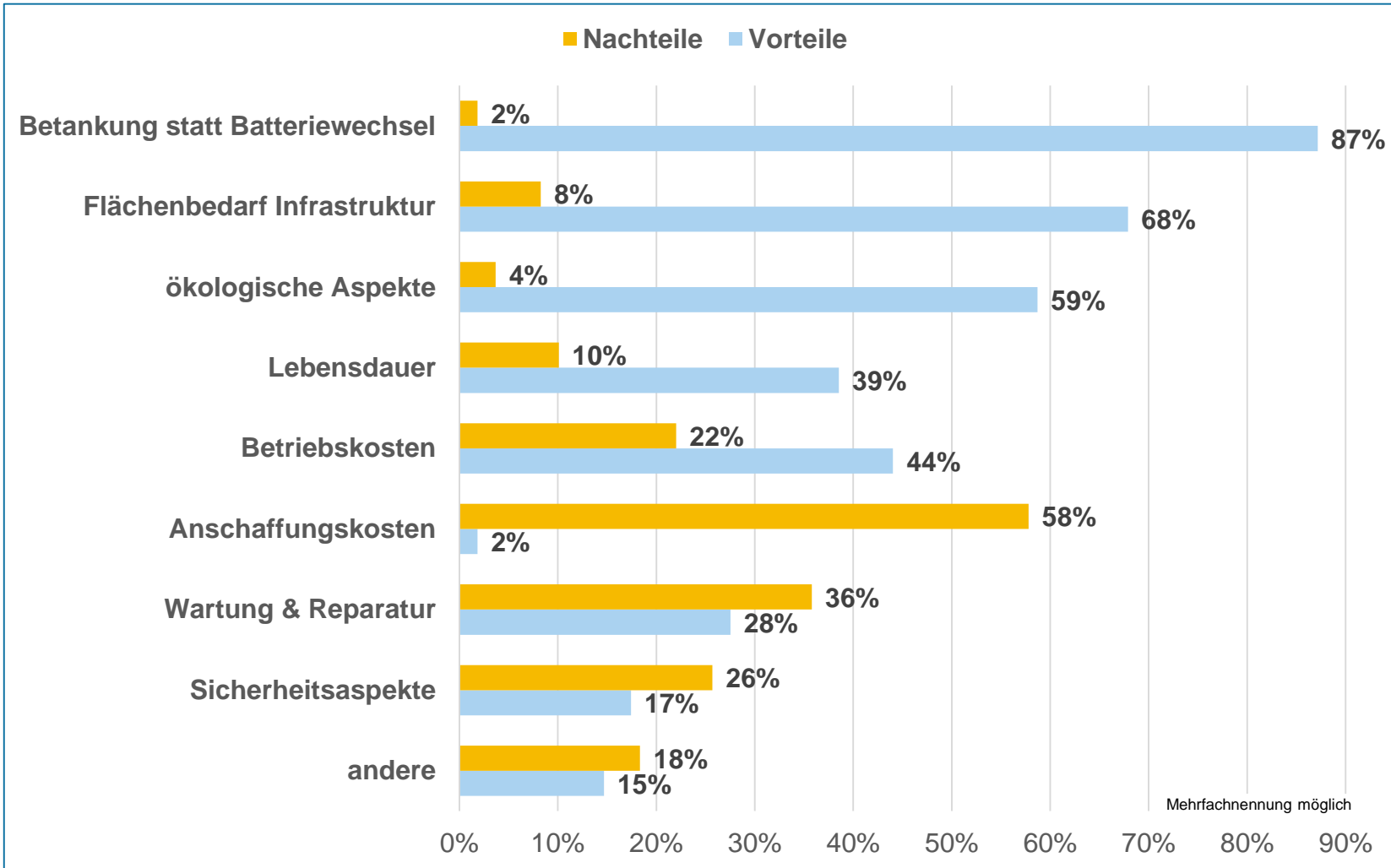
- Alternative zu Batterien
- keine Alternative zu Batterien

Dabei gibt es Vor- und Nachteile



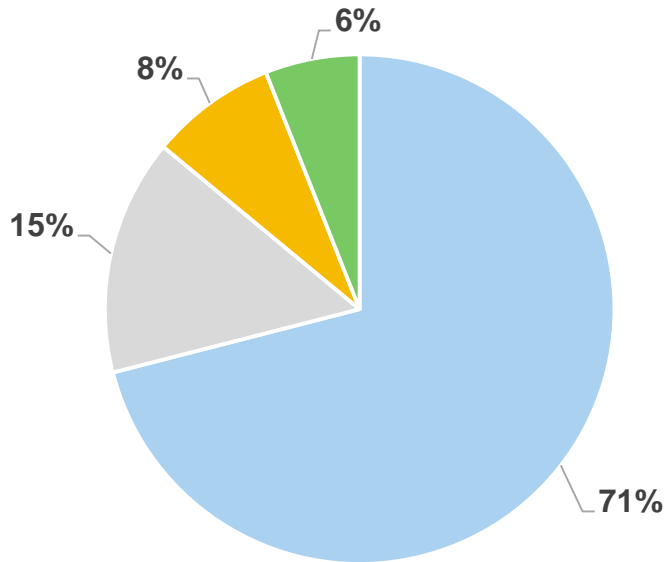
- nur Vorteile bei H2-Flurförderzeugen
- nur Nachteile bei H2-Flurförderzeugen
- Vor- und Nachteile bei H2-Flurförderzeugen
- weder Vor- noch Nachteile

Vor- und Nachteile wasserstoffbetriebener Flurförderzeuge



Fallende Preise bei H₂-Flurförderzeuge

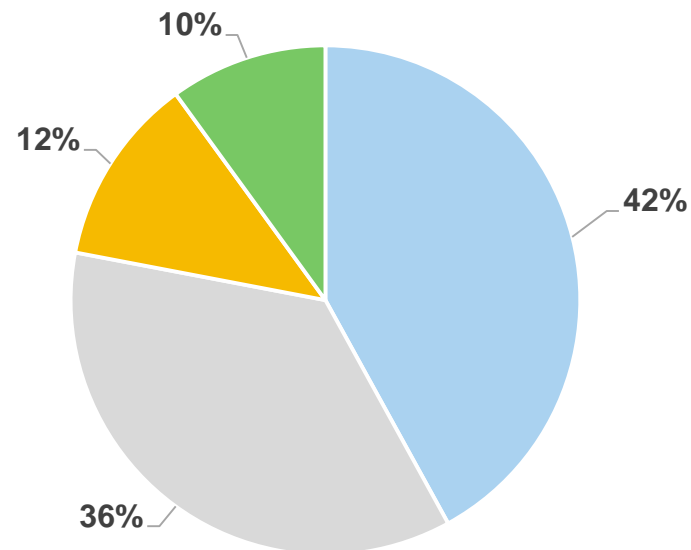
Wie entwickeln sich die Anschaffungskosten für H₂-Flurförderzeuge?



- fallend - etwas fallend
- konstant
- steigend - etwas steigend
- k. A.

Gleichbleibende bis leicht fallende Wasserstoffkosten

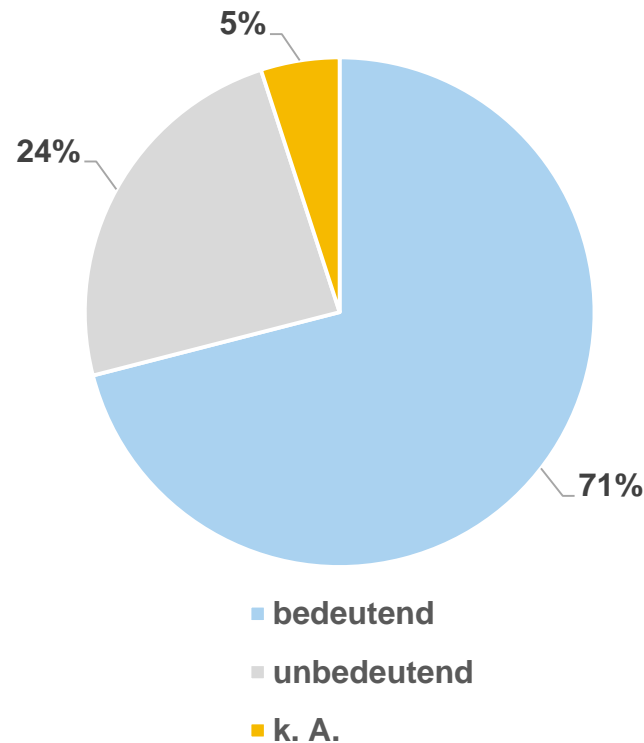
Wie entwickeln sich die Kosten für Wasserstoff?



- fallend - etwas fallend
- konstant
- steigend - etwas steigend
- k. A.

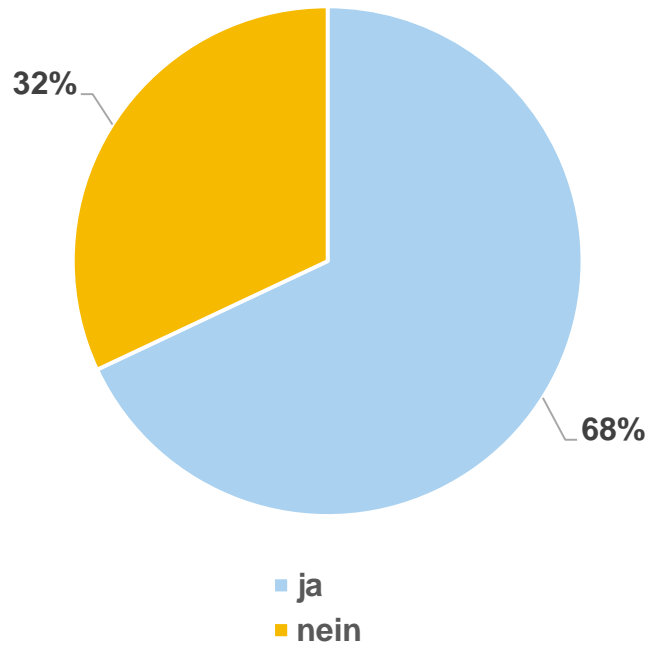
Bedeutende technische Weiterentwicklungen im Bereich Brennstoffzellensysteme

Wie bedeutend wird die technische Weiterentwicklung der Brennstoffzellensysteme sein?



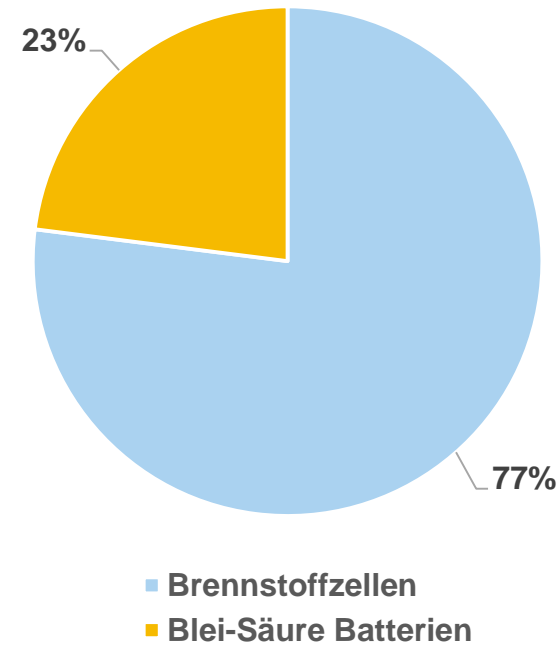
Staatliche Förderung ist sinnvoll

Ist eine staatliche Förderung von H₂-Flurförderzeugen sinnvoll?



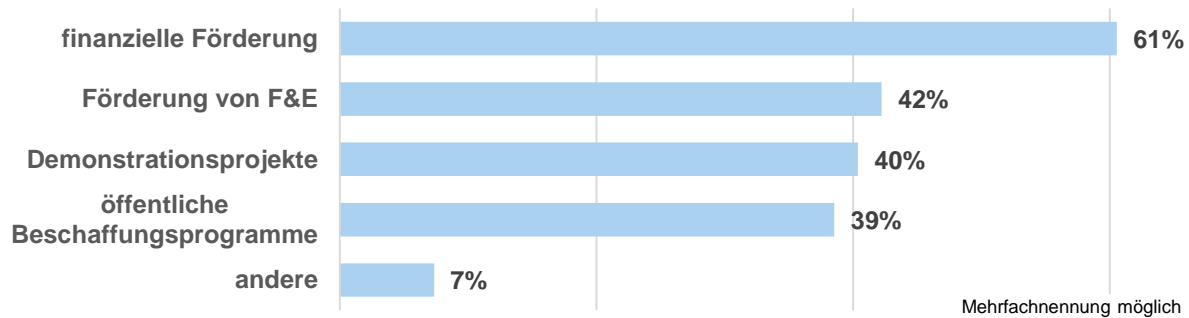
Bevorzugung von H₂-Flurförderzeugen bei gleichen Kosten

Welche Technologie bevorzugen sie bei gleich hohen Anschaffungs- und Betriebskosten?



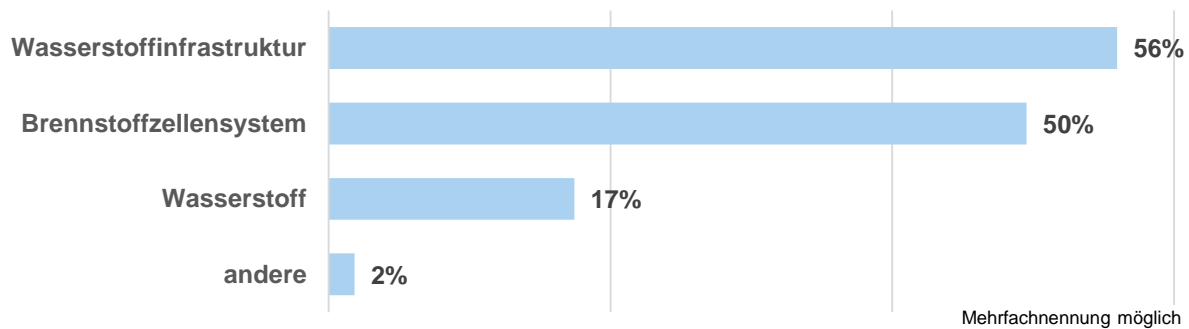
Verschiedene Arten der Förderung gewünscht

Welche Art der Förderung ist angebracht?



Förderung der Hardware gewünscht

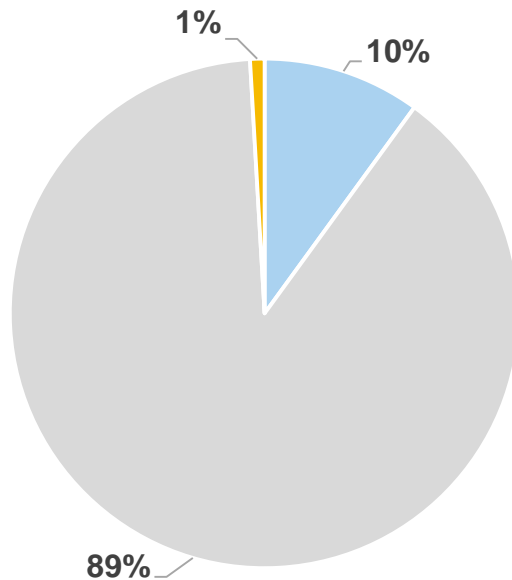
Welchen finanziellen Förderungen von H₂-Flurförderzeugen sind sinnvoll?



Hemmnisse potenzieller H₂-Flurförderzeuganwender

Fehlende Erfahrung mit Beschaffung

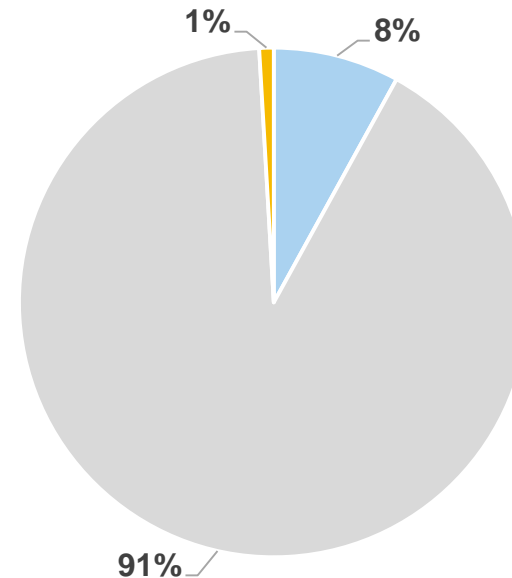
Verhindert fehlende Anschaffungserfahrung den Einsatz von H₂-Flurförderzeugen?



- eher - überhaupt nicht
- schon möglich - ja
- k. A.

Fehlende Erfahrung mit Nutzung

Verhindert fehlende Nutzungserfahrung den Einsatz von H₂-Flurförderzeugen?

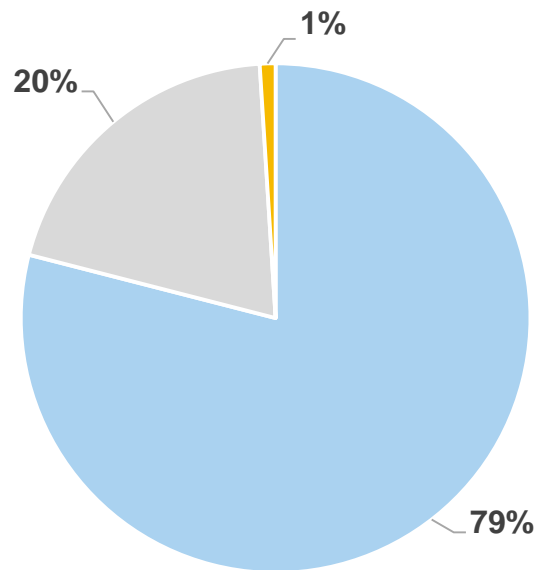


- eher - überhaupt nicht
- schon möglich - ja
- k. A.

Hemmnisse potenzieller H₂-Flurförderzeuganwender

Informationsmangel

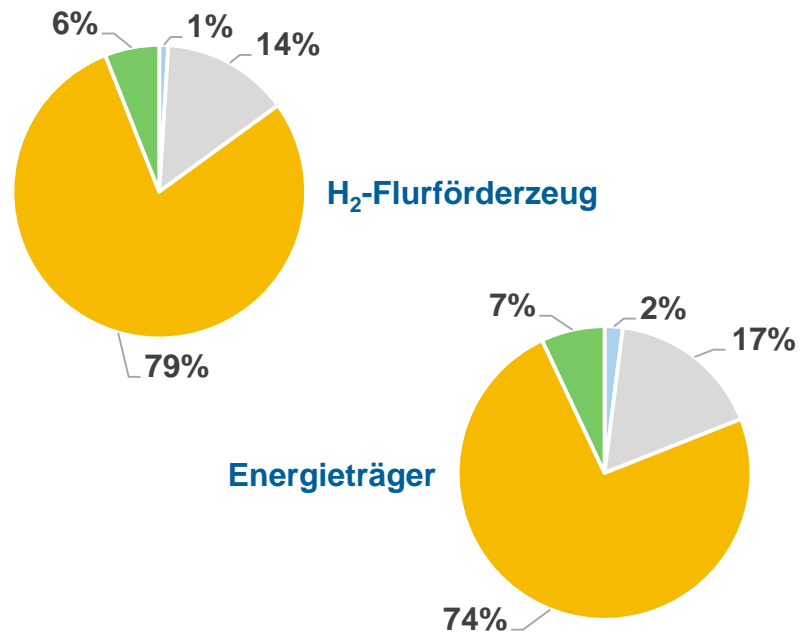
Sind potenzielle Anwender ausreichend informiert?



- eher - überhaupt nicht
- schon möglich - ja
- k. A.

Zeitliche Aufwand für Beschaffung

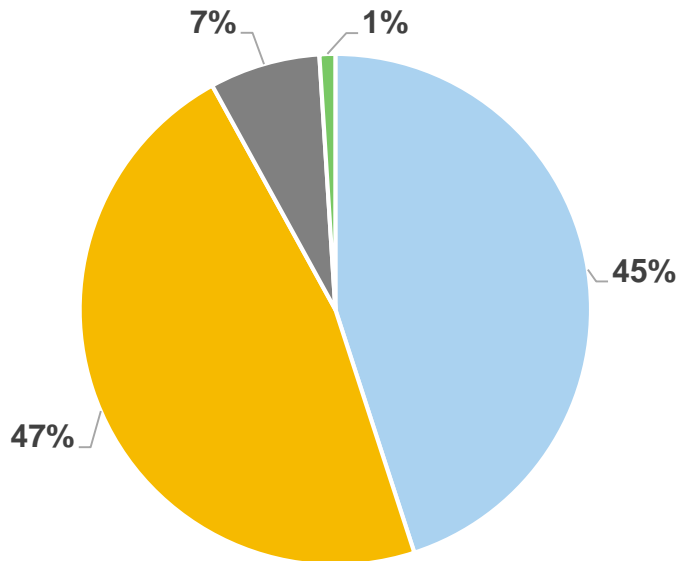
Zeitliche Aufwände für die Beschaffung bei H₂-Flurförderzeugen im Vergleich zu Batterien



- wesentlich - etwas niedriger
- gleich
- etwas - wesentlich höher
- k. A.

...Bedenken ausräumen!

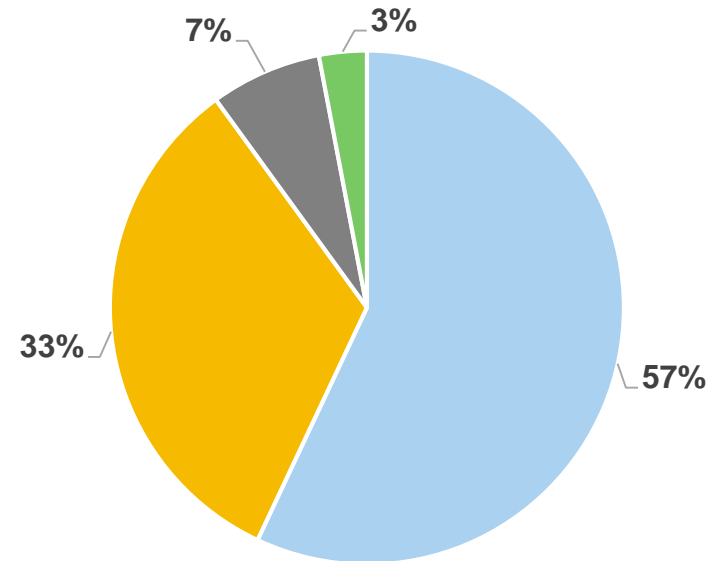
Können gezielte Info-Veranstaltungen Bedenken von potenziellen Anwendern ausräumen?



- auf jeden Fall
- schon möglich
- eher nicht
- überhaupt nicht

...die Verbreitung fördern!

Fördert die Steigerung des Bekanntheitsgrades von H₂-Flurförderzeugen deren Verbreitung?



- auf jeden Fall
- schon möglich
- eher nicht
- überhaupt nicht

Leitfaden für den Einsatz von wasserstoffbetriebenen Flurförderzeugen

Am Beispiel H2IntraDrive

Gratis Download
www.fml.mw.tum.de
www.h2intradrive.de



Themenfelder

- Wasserstoffinfrastruktur
- H₂-Flurförderzeuge
- Genehmigungen und Gutachten
- Sicherheitsmaßnahmen

Werkzeuge

- Terminpläne
- Ablaufdiagramme
- Checklisten

Forschungspartner

**BMW
GROUP**



Fördermittelgeber



Nationales Innovationsprogramm
Wasserstoff- und
Brennstoffzellentechnologie

Gefördert durch:



Koordiniert durch:



Robert Micheli, M.Sc

Technische Universität München
fml - Lehrstuhl für Fördertechnik
Materialfluss Logistik

Boltzmannstr. 15
85748 Garching

Tel +49.89.289.15957
Fax +49.89.289.15922
E-Mail: kontakt@fml.mw.tum.de

www.h2intradrive.de