



# Protokoll der AG Energie & Umwelt Themenabend

Wasserstoff-Technologie in Gera		02.02.2021 17:00 – 19.15 Uhr	
Raum	<a href="https://unser.gera.de/raeume">unser.gera.de/raeume</a>	Teilnehmer	35
Moderation	Alexander Leonhardt (Amtsleiter Amt für Zentrale Steuerung)		
Protokoll	Juliane Superka (beratungsraum GmbH)		

## 1. Einführung

- Herr Leonhardt verweist auf folgende Umfrage Smart City/ Digitalisierungsstand: <https://www02.surveymonkey.com/public/online/index?XF2D/buergeronline>
- Verweis auf AG-Sitzungen im März 2021, Anmeldung zum Newsletter über folgenden Link: <https://unser.gera.de/projekte/smartcity/>
- Interaktive Umfrage zum Start in den Abend:

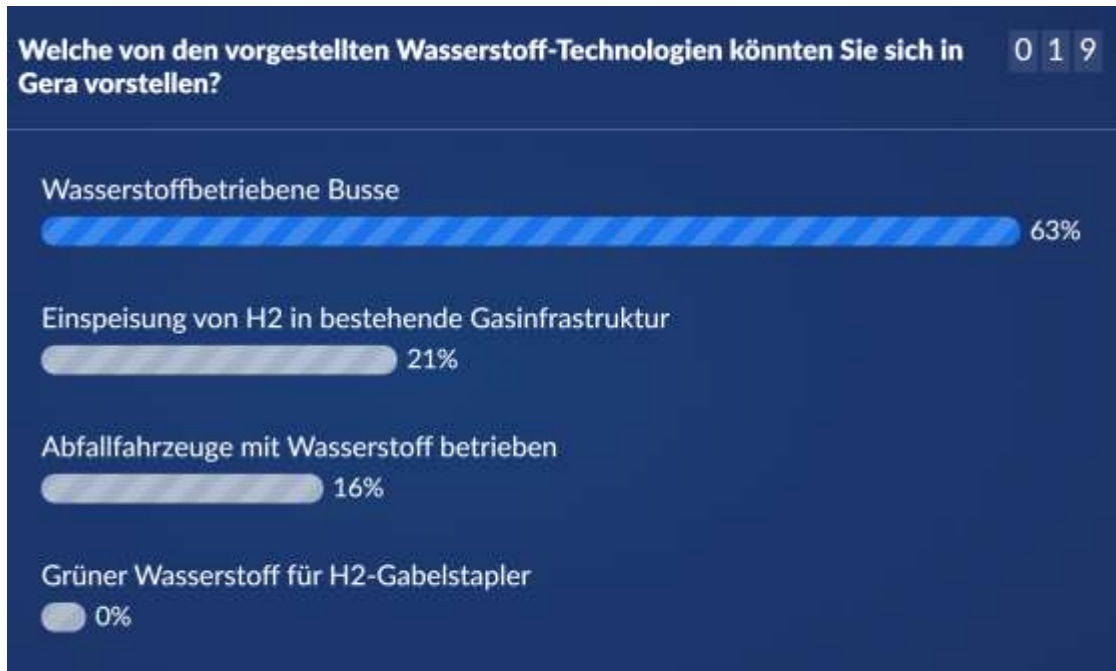


## Impulsvortrag 1: Storengy GmbH, Thomas Grundler

- Anwendungsgebiete der Storengy:
  - Wasserstofftankstellen mit grünem Wasserstoff,
  - Wasserstoff-betriebene Busse,
  - Abfallsammelwerkzeuge,
  - H2-Gabelstapler
  - Beimischung von H2 in bestehende Gasinfrastruktur

### Diskussion

- interaktive Umfrage, welche Ideen für Gera denkbar wären:



- Wie wirtschaftlich ist Wasserstoff-Technologie? → Aktuell ist E-Mobilität wirtschaftlicher, perspektivisch ist Wasserstoff im Schwerlastverkehr interessant
- aktuell 9,50 Euro pro kg Wasserstoff (Hr. Grundler vergleicht dies mit Dieselpreisen); Küstenposition oder Onshore-Windpark würde geringere Kilopreise ermöglichen → aktuell ist jedoch die Subvention der Investitionskosten für Wirtschaftlichkeit und Einstieg in Wasserstoff-Technologie
- Wie werden die Wirkungsgrade eingeschätzt hinsichtlich der Erzeugung von Wasserstoff aus Abwärme aus Verbrennungsprozessen? → ist aktuell eher kein Anwendungsgebiet
- Idee von Gera als erste Stadt mit rein Wasserstoff-/Strom-MIX im ÖPNV
- Abfallfahrzeuge und Gasinfrastruktur
- nationale Wasserstoffstrategie wurde verabschiedet, Eröffnung zahlreicher Fördermöglichkeiten
  - Download: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/die-nationale-wasserstoffstrategie.html>
  - Fördermöglichkeiten in Thüringen: [https://www.foerderdatenbank.de/SiteGlobals/FDB/Forms/Suche/Startseiten\\_suche\\_Formular.html?cl2Processes\\_Foerdergebiet=thueringen&submit=Suchen&filterCategories=FundingProgram&templateQueryString=Wasserstoff](https://www.foerderdatenbank.de/SiteGlobals/FDB/Forms/Suche/Startseiten_suche_Formular.html?cl2Processes_Foerdergebiet=thueringen&submit=Suchen&filterCategories=FundingProgram&templateQueryString=Wasserstoff)
- Kosten für Wasserstoffbus: ca. doppelt so teuer wie ein „normaler“ Bus (ohne Förderung); Umrüstung von bereits vorhandenen Bussen ebenso möglich
- ThEGA steht als Landesenergieagentur als Ansprechpartner für Wasserstoff zur Verfügung: „Vielleicht hilft uns der Wasserstoff, das Windprojekt in Gera Aga über die Hürde zu bringen?“
- „Gibt es eine langfristige "Prognose", wann sich die Wasserstoff-Technologie in die Breite entwickelt hat? (Bei E-Mobilität ist ja ein gewisses Maß der Technologie 2030 angepeilt)“: aktuell Anschubphase mit Pilotprojekten bis 2025, bis 2030 erster Markteintritt

→ Impuls soll als Idee in die AG Energie & Umwelt eingebracht werden

## Impulsvortrag 2: GVB, Hr. Roscher

- GVB beschäftigt sich bereits seit 2004 mit dem Thema Wasserstoff; so gab es anfangs Ideen wie ein Brennstoffzellen-Bus und Antriebsmöglichkeiten mit Wasserstoff-Verbrennungsmotor
  - dies war vor allem auch die Zeit der Erdgas-Busse
  - Wasserstoffantrieb wäre aus Sicht der GVB interessant

### Diskussion

- „Ein Wasserstoff Verbrennungsmotor wandelt 65 % der Energie in Wärme um. Ist das nicht Energieverschwendung, wenn eine Brennstoffzellen 90 % in Vortrieb umwandelt?“ → H<sub>2</sub>-Verbrennungsmotor ist jedoch aktuell ein etabliertes System, somit ist wirtschaftliche Vertretbarkeit gegeben; Brennstoffzelle ist aktuell eher weniger etabliert
- Nachhaltigkeit ist vor allem bei grün entstandenem Wasserstoff eher gegeben als bei batteriebetriebenen Antrieb; v. a. auch vor dem Hintergrund der kurzen Langlebigkeit von Batterien
- Meinung, dass für eine kurzfristige Umsetzung in SMARTCity Projekt Wasserstoff nicht geeignet ist → Thema muss bei der Stadt und den Verkehrsbetrieben stark beachtet werden („Gera muss sich bei neuen Technologien einbringen (auch über Zwischenschritte = Nutzung in Verbrennungsmotoren) sonst werden wir weiterhin nur Logistikcenter ansiedeln“)
- Anmerkung zur Relevanz des Produktionsortes von Wasserstoff: „Bevor man über Wasserstoff in Gera spricht, muss man als erstes klären, woher die Energie für die Herstellung kommt. Dann können wir über Tankstellen und Wirkungsgrade reden.“

## Impulsvortrag 3: Home Power Solutions GmbH, Dr. Roland Doll

- Impuls zum Einsatz von Wasserstoff im Eigenheimbereich; Ziel: Energiewende im Eigenheimbereich eigenständig voranbringen
- ganzjährige Energieversorgung (Strom) aus der eigenen Solaranlage mit „picea“
- Speicherung der Solarenergie erfolgt über Wasserstoffspeicher

### Diskussion

- Frage nach Lautstärke eines Kompressors, der im Garten den Wasserstoff auf 300bar komprimieren muss → ca. 43 DB
- Kosten pro Anlage: ab 60.000 Euro (zw. 60.000 und 90.000 Euro)
- zzgl. Wärmeautarkie nur in Passivhäusern vorhanden
- Frischwasseranschluss wird benötigt
- Fallen bei einer Insellösung noch Stromsteuer, Netzentgelte usw. an? → Nein, vollständig „Herr“ der eigenen Stromversorgung
- Idee wird von vielen Teilnehmern sehr positiv bewertet, könnte als Umsetzung in einem smarten Quartier realisiert werden
- Lieferzeit beträgt aktuell 5 Monate

→ Impuls soll als Idee in die AG Energie & Umwelt eingebracht werden

Anlagen: Präsentationen der Impulsvorträge