

## IST WASSERSTOFF DER ALLHEILSBINGER DER ENERGIEWENDE?

Eingereicht von: Inge Maltz, SPD Basis Klima

### Einleitung

Für den Klimaschutz wollen wir, die SPD Basis Klima, den Energie-System-Wandel vorantreiben und schnellstmöglich den höchstmöglichen Anteil Erneuerbarer Quellen nutzen. Gleichzeitig sind sowohl die Kosten und die Effizienz als auch eine sichere Strom- und Wärmeversorgung von höchster Bedeutung für Deutschland. Für Strom, Wärme und den Verkehrssektor und für die Dekarbonisierung der Industrie werden Lösungen gesucht. Um erneuerbare Energie zu nutzen, kommen neben Umweltwärme im wesentlichen Wind- und Sonnen-Energie, die in Strom umgewandelt wird, zum Einsatz. Diese erneuerbaren Strommengen sind volatil, schwanken also je nach Wetterlage, nach Jahres- und Tageszeit.

In jedem Fall muss die Erneuerbare Stromerzeugung erheblich, also um ein Vielfaches über den momentanen Bedarf hinausgehend, ausgebaut werden und Speicher wie Batterien und andere Speicher-Medien müssen zugebaut und von Hemmnissen befreit werden.

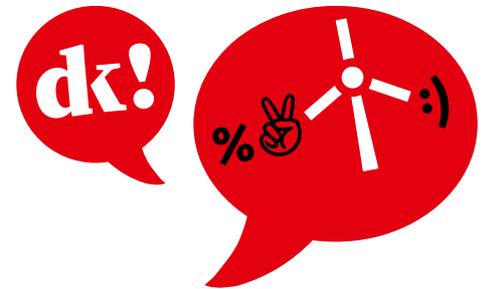
Damit ist sonnenklar: Wir brauchen vorrangig eine Strom Strategie – für alle drei Sektoren Strom, Wärme und Verkehr.

### Wasserstoff Hype

In letzter Zeit wird Wasserstoff als Allheilmittel propagiert und mit sehr hohen Steuer-Summen gefördert. Wasserstoff-Import-Strukturen werden mit Steuergeldern unterstützt (900 Mio. € bis 2030). Bezüglich der zu erwartenden Import-Preise von Wasserstoff fallen Fehlinformationen auf, die Vernachlässigung transportbedingter Kosten und Emissionen ist in der öffentlichen Darstellung verbreitet. Darum halten wir eine fachliche Ergänzung für erforderlich.

### Wasserstoff-Quellen und Preise

Wasserstoff wird aktuell aus Erdgas und unter Ausstoß von CO<sub>2</sub> hergestellt. Wie der Asue am 17.3.2021 schreibt, ist „ für den Moment ... festzuhalten“, dass der Preis von grünem Wasserstoff zwischen 36 und 108 €/MWh schwankt, während die Preise von grauen und blauen Wasserstoff relativ stabil erscheinen (Grauer Wasserstoff: 48 bis 52 €/MWh. Blauer Wasserstoff: 52 bis 57 €/MWh). Wasserstoff kann zukünftig durch Elektrolyse, also mit Strom – aus Klimaschutz-Gesichtspunkten natürlich nur mit Grünem Strom – hergestellt werden. Bei der Elektrolyse entstehen Verluste: Etwa 20-30 % des Stromes geht in der Elektrolyse verloren. Noch mehr des eingesetzten Stromes geht verloren, wenn die bei der Elektrolyse entstehende Wärme nicht nutzbringend verwendet werden kann. (50 kWh Strom pro kg H<sub>2</sub>, davon 10 kWh Verluste). Neben Strom benötigt die Wasserstoff-Elektrolyse große Mengen Wasser: 1 kg Wasserstoffproduktion verbraucht 9 kg Wasser.



## **Wasserstoff-Zertifizierung**

Für die Zertifizierung von Wasserstoff und dessen Herstellung gibt es derzeit mehr offene Fragen als eindeutige Definitionen: Die EU prüft derzeit noch die Kriterien Ökostromeinsatz und will auch die CO<sub>2</sub> Emissionen der Lieferkette betrachten. Vorerst nur nachrangig werden für Wasserverbrauch und Landbedarf Mindeststandards erdacht. Erste Informationen zu den Maßstäben der EU sind am 14.7.2021 zu erwarten. Man sieht also: Aktuell ist noch fast alles offen.

## **Importieren oder hier herstellen?**

Der Import von Wasserstoff aus fernen Ländern erfordert nach der Erzeugung einen hohen Energieaufwand für Verdichtung, Transport, Lagerung und Weiterleitung. Die Herstellung regional am Ort des Bedarfs erscheint sinnvoller zu sein als der Import. Welches Potenzial liegt in Deutschland und in anderen, potentiellen Wasserstoff-Importländern? Können von 8.760 Stunden eines Jahres in der Wüste z. B. in Saudi Arabien etwa 3.000 Sonnenstunden zur Stromerzeugung genutzt werden, so sehen wir in Deutschland 1.300 bis zu 1.900 nutzbare Sonnenstunden. Off Shore-Wind kann an bis zu 4.500 h im Jahr Strom bereitstellen. An Land reicht die Spannweite für Windstrom in Deutschland von 1.800 bis zu 3.200 Stunden im Jahr. Im Vergleich zu Deutschland (56 % EE-Stromanteil und 17 % EE-Anteil am Gesamt-Energiebedarf) hat Marokko einen EE-Stromanteil von 7 % erreicht und Saudi Arabien setzte in 2018 mit Atomkraft und EE-Strom insgesamt 1 % „saubere“ Energie ein.

Grundsätzlich sollte darum

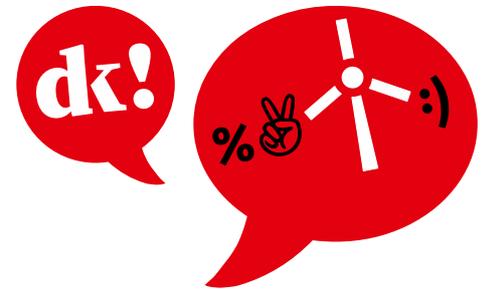
- in jedem Anwendungsfall geprüft werden, ob es auch ohne Wasserstoff geht – Wasserstoff nur dann eingesetzt werden, wenn es keine Lösung für direkten Stromeinsatz gibt und wenn es keine anderen, stromsparenden Lösungen gibt.
- Wasserstoffimport so weit wie möglich vermieden werden.
- der Transport innerhalb Europas in Pipelines kritisch geprüft werden.

Der Einsatz von Strom-direkt oder grünem Wasserstoff in folgenden Bereichen erscheint uns sinnvoll zu sein:

- Industrie (Eisenherstellung, Chemie, Prozesswärme, usw. (stoffliche Nutzung)
- Speicher (Langzeitspeicher oberhalb der Privathausebene, Rückverstromung ist mit hohen Verlusten behaftet, daher sollte geprüft werden, ob andere Möglichkeiten günstiger sind
- Verkehr (Flugverkehr, Schifffahrt, Spezialanwendungen)

Der Einsatz von Wasserstoff in folgenden Bereichen ist nicht sinnvoll, da es effiziente Alternativen gibt:

- Verkehr (Personenkraftwagen, Omnibusse, Lastkraftwagen, Zugverkehr)
- Kleinspeicher (Hausspeicher zur Wärmeerzeugung, besser: z. B. Fernwärme)



## Quellen:

- <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/224720/umfrage/wind-volllaststunden-nach-standorten-fuer-wea/>
- <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2021/05/20210528-bmwi-und-bmvi-bringen-wasserstoff-grossprojekte-auf-den-weg.html>
- [https://asue.de/aktuelles\\_presse/kosten\\_von\\_wasserstoff\\_hydex](https://asue.de/aktuelles_presse/kosten_von_wasserstoff_hydex)
- <https://www.energate.de/aktuelles/nachricht/03/02/2021/e-bridge-und-energate-veroeffentlichen-ersten-wasserstoff-preisindex-hydex.html>
- <https://www.energate-messenger.de/news/213072/offene-fragen-bei-der-wasserstoff-zertifizierung?media=print>
- [https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Praesentationen/2019/190605-erfolg-messe-intersolar-p05.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Praesentationen/2019/190605-erfolg-messe-intersolar-p05.pdf?__blob=publicationFile&v=2)