



Teilnehmerfragen Webinar

Marktsituation und Beschaffungsoptionen für Wasserstoff

(24.07.2024)

Referent: Jessica Otto

Hinweis: Bei den hier nachfolgend dargestellten Informationen handelt es sich lediglich um einen allgemeinen Überblick. Dieser ersetzt keine konkrete rechtliche Beratung im Einzelfall!

1. Welcher Preis pro KWH ergibt sich aktuell?

Die Antwort hierauf können Sie der Aufzeichnung entnehmen.

(Minute: 39:19)

2. Laut BMWK sollen 60 Prozent der Erdgasnetze genutzt werden?

Die Antwort hierauf können Sie der Aufzeichnung entnehmen.

(Minute: 40:18)

3. Müssen diese Leitungen komplett neu gebaut werden oder können bestehende Gasleitungen ertüchtigt werden?

Die Antwort hierauf können Sie der Aufzeichnung entnehmen.

(Minute: 40:40)

4. Unterscheidet sich der Heizwert je nach Herstellungsprozess bzw. Farbe des Wasserstoffs?

Die Antwort hierauf können Sie der Aufzeichnung entnehmen.

(Minute: 42:17)



5. Wie relevant ist eigentlich die Wasserversorgung beim Thema H₂, da grüner Wasserstoff als Rohstoffe Wasser und grünen Strom hat?

Diese Frage kommt in der Nachhaltigkeitsbetrachtung von grünem Wasserstoff immer wieder auf (Stichwort: Hitzewellen, Trockenheit, Wasserknappheit etc.). Fakt ist, dass in den Erzeugungsländern Flächen für EE-Strom und genügend Wasser-Ressourcen bereitgestellt werden müssen. Gerne möchte ich aber folgende Gedanken ergänzen: die aktuelle Energieerzeugung auf Basis fossiler Brennstoffe haben ebenfalls einen enormen Wasserbedarf, z.B. bei der Kühlung oder Dampferzeugung. Der aktuelle Wasserbedarf der konventionellen Strom- und Energieerzeugung liegt bei ca. 300 Mio. m³ für Kühlprozesse. Würde man dieses Wasser in der Elektrolyse verwenden, ergäbe dies eine Wasserstoff-Kapazität von 1.000 TWh. Das ist ca. Faktor 10 der Prognose des deutschen H₂-Bedarfs für 2030 (Import eingeschlossen).

6. Wenn wir von grünem Wasserstoff sprechen, geht es dann künftig ausschließlich um Wasserstoff, der mit den RED-Vorgaben konform und zertifiziert ist?

Wahrscheinlich nicht, da in der RED auch sehr lokale und europäische Aspekte eingeflossen sind (bspw. Zonen-Regelungen für den Elektrolysestrom). Der Wasserstoffhandel ist aber eine globale Angelegenheit. In Fachkreisen wird immer wieder betont, sich hier als DE und EU stark zu machen, um die eigenen Standards international auch geltend zu machen. Mit dem im Webinar als grün bezeichneten Wasserstoff ist der gemeint gewesen, der mittels Grünstrom in einer Elektrolyseanlage erzeugt wurde. Die RED-Vorgaben können unter Umständen strikter sein, was die Definition von grünem Wasserstoff in der Regulatorik betrifft. Für das Webinar wurde die technische Definition genutzt, die sich vom Herstellungsprozess ableitet.

7. Sind aktuelle Gas-Heizungen ohne hohen finanziellen Aufwand umrüstbar auf Wasserstoffnutzung?

Das kann ich so ohne Weiteres nicht bestätigen. Es ist eine Einzelfallprüfung notwendig. Teilweise sind Umrüstungen möglich. Teilweise müssen die Systeme aber auch komplett mit H₂-ready-Heizungen ersetzt werden. Wie hoch der finanzielle Aufwand ist, lässt sich pauschal nicht sagen. Relevant ist neben der Größe, also der Leistung der Anlage, auch die Nutzungsstruktur.

8. Welche Rolle spielt NH₃ zum Transport?

Ammoniak kommt in dem Kontext der Wasserstoffwirtschaft ins Spiel, da er ein Derivat von Wasserstoff darstellt. Über bspw. das Haber-Bosch-Verfahren



kann aus dem grünen Wasserstoff Ammoniak erzeugt werden. Dies ist deshalb interessant, da dieser Stoff im Gegensatz zum Gas einfacher, mit höherer Energiedichte pro m³ und auch in flüssiger Form transportierbar ist. Hier gibt es schon vorhandene Infrastruktur und Erfahrung im Bereich der Logistik (Stichwort Umwelttoxizität). Knackpunkt ist aktuell noch das Verfahren der Rekonversion (Cracken), um den Wasserstoff wieder zurückzugewinnen.

9. Es gibt aktuell sehr viele H₂-Bus-Projekte, allerdings sind die großen Potenziale, ohne Prozessänderung, vor allem in der chemischen und Stahlindustrie. Wieso wird hier nicht Fokus darauf gelegt? Liegt das an den aktuellen grünen H₂-Mengen?

Die chemische Industrie und Stahlindustrie müssten auch Prozessänderungen vornehmen, wenn Sie Wasserstoff einsetzen möchten. Ich denke, dass aktuell mehr Mobilitätsprojekte in die Umsetzungsphase gehen, ist tatsächlich mit den Wasserstoffmengen dieser Projekte zu begründen. Der Stahlproduzent Thyssenkrupp schreibt seit Anfang des Jahres für die Beschaffung von 135.000 Tonnen (ca. 6 TWh) grünen H₂ ab 2028 aus. Nichtsdestotrotz finden in diesem Bereich oder bei Unternehmen der Glasproduktion geförderte Forschungsprojekte statt, die auch schon physikalisch echten Wasserstoff einsetzen. Dabei geht es um Tests der Verfahrensumstellung und Prozessänderungen. Dieser ist aktuell jedoch grau.

10. Im Bereich BHKW Technik ist Wasserstoff bereits einsetzbar und die Fernnetzbetreiber haben Anträge für den Ausbau von einem Gesamtnetz in Deutschland eingereicht. Ist das richtig? Hier können doch vorhandene Erdgase genutzt werden?

Das ist richtig und den Informationen aus dem Webinar zu entnehmen.

(Minute: 40:18)

11. Wie sicher sind die benötigten Mengen an grünem H₂ aus den Exportländern?

Aktuell werden Kooperationen zu diversen Partnerstaaten anvisiert und Projekte gestartet. Den Status zu den jeweiligen Kooperationsländern können Sie hier entnehmen: [Welche Projekte für die internationale Wasserstoff-Kooperation fördert das BMBF? - BMBF](#)



12. Deutschland hat einen immensen Energiebedarf (allein die ehemals aus Russland geleiteten) ca. 600 TWh/a an Erdgas würden ca. 175 GW Elektrolyseure erfordern. Wo (und wann) sollen die installiert sein?

Deutschland wird im Energiebereich ein Importland bleiben. Es ist aus der NWS (Nationale Wasserstoffstrategie) und Studien ersichtlich, dass 50 % bis 70 % der Wasserstoffbedarfe importiert werden müssen. Es ist aber ebenfalls nicht das Ziel, alle Erdgasmengen mit Wasserstoff zu substituieren. Um den CO₂-Ausstoß bspw. im Gebäudesektor zu reduzieren, werden Energieeffizienz und Elektrifizierung entscheidend sein. Wasserstoff ist hier zum Beispiel nicht der primäre Weg der Dekarbonisierung.