

zur

Bedeutung von Wasserstoff in einem integrierten Energiesystem und der Rolle der Europäischen Kommission zur Marktintegration

Datum: 20.05.2020

Der VIK begrüßt die Initiative der Europäischen Kommission, Wasserstoff als weiteren leitungsgebundenen Energieträger und Rohstoff im Rahmen der angestrebten Dekarbonisierung des europäischen Wirtschaftssystems zu integrieren.

Wasserstoff kann sektorenübergreifend eingesetzt werden und bildet die Basis für innovative Power-to-X-Lösungen.

Wasserstoff kann eine bedeutende Rolle in einem integrierten Energiesystem mit Blick auf die Klimaziele in 2050 einnehmen.

- Wasserstoff ist ein stofflicher Baustein (Einsatz beispielsweise in der chemischen Industrie als Feedstock und in der Stahlindustrie als Reduktionsmittel)
- Wasserstoff ist ein Energieträger und Energiespeicher

Darüber hinaus könnte Wasserstoff genutzt werden, um unvermeidbare Treibhausgasemissionen industrieller Prozesse, wie beispielsweise CO₂-Emissionen aus der Zementindustrie, chemisch zu binden und in den Wertschöpfungsprozess (CO₂-Recycling) zurückzuführen.

Die stoffliche Nutzung von Wasserstoff erzielt den größtmöglichen Klimaschutzbeitrag. Der VIK empfiehlt daher, eine stoffliche Nutzung von Wasserstoff einer energetischen Nutzung vorzuziehen, denn mit der energetischen Nutzung treten weitere Umwandlungsverluste auf.

Eine stoffliche Nutzung von Wasserstoff, respektive der Einsatz in der Stahlindustrie als Reduktionsmittel, die zugleich der Deckung des energetischen Bedarfs dient, sollte einer reinen stofflichen Nutzung gleichgesetzt werden.

In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass die Elektrifizierungspotenziale in den einzelnen Industrien unterschiedlich ausfallen können und mitunter technisch oder physikalisch stark beschränkt sind. Insbesondere für schwer zu dekarbonisierende Sektoren, wie beispielsweise die Stahl- und Chemieindustrie, ist Wasserstoff die Basis zur Vermeidung erheblicher CO₂-Mengen und damit zur Erreichung der Klimaziele.

Für einen erfolgreichen internationalen Markthochlauf für Wasserstoff als Handelsware (commodity) sind nachfolgende Aspekte aus Sicht des VIK von Bedeutung:

- Der Aufbau eines international anschlussfähigen Klassifizierungssystems für Wasserstoff. Dabei erachtet der VIK die nachfolgende Klassifizierung als zielführend: Als klimaneutrale Gase werden Gase mit einem CO₂-Fußabdruck kleiner 10 g/MJ bezeichnet, als treibhausgasarme Gase solche mit einem CO₂-Fußabdruck kleiner 40 g/MJ.
- Um den künftigen Bedarf an Wasserstoff zu decken, muss die Erzeugung technologieoffen erfolgen.
- Etablierung eines in der Europäischen Union harmonisierten Herkunftsnachweissystems (HKN) für die Herstellung von Wasserstoff.
- Der Aufbau eines international einheitlichen Qualitätsstandards, beispielsweise hinsichtlich der Reinheit des Wasserstoffs. Dafür sind technische und juristische Erfordernisse zu berücksichtigen und zu harmonisieren.
- Wie im Rahmen der erfolgreichen Liberalisierung der europäischen Strom- und Gasmärkte stellt die verlässliche, regulierte Bereitstellung der erforderlichen Netzinfrastruktur, auch für Wasserstoff, eine Grundvoraussetzung für eine wettbewerbliche Marktentwicklung dar. Aus Sicht des VIK müssen Infrastrukturen bereits heute so vorbereitet werden, dass vor allem der Transport von reinem Wasserstoff und dessen Speicherung schnellstmöglich zu einer real verfügbaren Option werden. Erforderliche regulatorische Anpassungen sind unverzüglich vorzunehmen. Die Europäische Kommission sollte dies im Rahmen eines Projects of Common Interest (IPCEI) vorantreiben.

Weitere Aspekte mit Blick auf die Wasserstoff-Infrastruktur sind:

- o Der Aufbau einer separaten Wasserstoff-Netzinfrastruktur im Fernleitungsnetz: Dies sollte aus stofflichen und energetischen Gesichtspunkten vor einer Beimischung in das bestehende Erdgas-Netz prioritär verfolgt werden. Dabei unterstützt der VIK die Nutzung bestehender Infrastrukturelemente zum Aufbau eines Wasserstoffnetzes, u.a. durch Umstellung bestehender, parallel verlaufender Erdgas- in Wasserstofffernleitungen.
 - o Die Wasserstoffkonzentrationen auf der Verteilnetzebene: Der VIK weist darauf hin, dass in von sensiblen Verbrauchsanlagen betroffenen Gasnetzbereichen die Beimischung von Wasserstoff begrenzt werden sollte. Bereits ab Wasserstoffkonzentrationen in der Höhe von 2 Vol.-% kann, insbesondere bei der stofflichen Nutzung, ein sicherer Anlagenbetrieb gefährdet werden. Zudem müssen Schwankungen in der Wasserstoffkonzentration unbedingt vermieden werden, um sensible und investitionsintensive Industrieanlagen im Betrieb zu schützen.
 - o Im Rahmen der Infrastrukturbereitstellung bedarf es ebenfalls des Aufbaus einer funktionierenden branchenübergreifenden H₂-CO₂-Kreislaufwirtschaft. Daher ist ein zeitnaher und aufeinander abgestimmter Infrastrukturaufbau sowohl für Wasserstoff als auch für Kohlenstoffdioxid wichtig.
- Klimaneutraler Wasserstoff muss mit Fortschreiten der Energiewende immer wettbewerbsfähiger werden im Vergleich zu den konventionellen, fossilen Alternativen. Dafür ist eine Entlastung des zur Herstellung klimaneutraler Gase erforderlichen Strombedarfs von Steuern und Abgaben erforderlich. Dies muss im Übrigen für alle für das Stromnetz erforderlichen Flexibilitäten gelten, um eine technologie neutrale Ausgestaltung zu gewährleisten.

-
- Der Einsatz von Wasserstoff sollte von Anfang an so gehandhabt werden, dass eine Nachfrage entsteht, die Produktion angereizt wird und im weiteren Verlauf Skaleneffekte zur Kostenreduzierung entstehen. Die Europäische Kommission sollte auf eine angemessene Anrechenbarkeit der Nutzung von klimaneutralem Wasserstoff hinwirken.
 - Wasserstoff als Energiespeicher könnte ein zentrales Element der Energiewende werden. Denn Wasserstoff als Energiespeicher könnte dazu beitragen, CO₂-freie Energie zu importieren und in die Stromerzeugung aus fluktuierenden, erneuerbaren Quellen zu integrieren.
 - Die zu erwartende steigende Nachfrage nach Wasserstoff muss für einen erfolgreichen Markthochlauf kosteneffizient gedeckt werden. Der VIK empfiehlt die nachfolgende Vorgehensweise:
 - o Aufbau nationaler technologieoffener Erzeugungskapazitäten.
 - o Aufbau europäischer bzw. internationaler Energiepartnerschaften. Bereits bestehende Energiepartnerschaften sollten gepflegt bzw. bei Bedarf ausgebaut werden.
 - o Für Wasserstoffimporte ist der Aufbau von nationalen/europäischen Umschlagplätzen erforderlich. Darauf aufbauend muss sichergestellt sein, dass Wasserstoffimporte zeitnah und kosteneffizient in den heimischen Markt integriert werden können.

Der VIK ist seit über 70 Jahren die Interessenvertretung industrieller und gewerblicher Energienutzer in Deutschland. Er ist ein branchenübergreifender Wirtschaftsverband mit Mitgliedsunternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen, wie etwa Aluminium, Chemie, Glas, Papier, Stahl oder Zement. Der VIK berät seine Mitglieder in allen Energie- und energierelevanten Umweltfragen. Im Verband haben sich 80 Prozent des industriellen Energieeinsatzes und rund 90 Prozent der versorgerunabhängigen Stromerzeugung in Deutschland zusammengeschlossen.