

IKEM

**Anrechenbarkeit, Zertifizierung
und internationaler Handel
von grünem Wasserstoff**

Kurzgutachten

Kurzgutachten

Anrechenbarkeit, Zertifizierung und internationaler Handel von grünem Wasserstoff

Auftragsnummer: 350050-10/14-IKEM (1)

Erstellt von:

Victoria Harsch

Michael Kalis

Tim Langenhorst

Im Auftrag des:

Akademienprojekts „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS)

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 03EDZ2016 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor:innen.

Inhaltsverzeichnis

1	Executive Summary	4
2	Motivation und Ziele der Studie	9
3	Status Quo: Nationale und internationale Wasserstoffregulatorik	11
3.1	Rahmenbedingungen für die Anrechnung und Zertifizierung von grünem Wasserstoff	11
3.1.1	Wasserstoff-Farbenlehre und grüner Wasserstoff	13
3.1.2	Zertifizierung	18
3.1.3	Anrechenbarkeit	24
3.2	Europäische und internationale Handelsregelungen zum Import von grünem Wasserstoff	33
3.2.1	EU-Recht	33
3.2.2	Internationales Recht	54
4	Handlungsoptionen	68
4.1	Wesentliche Hemmnisse und Hürden	68
4.2	Handlungsoptionen	69
5	Anreize für die Nutzung von grünem Wasserstoff	73
5.1	Beimisch- und Einsatz- sowie andere Quotensysteme	73
5.2	Ökonomische Steuerungs- und Bepreisungsinstrumente	74
5.3	Anrechenbarkeit auf bestehende Verpflichtungen	78
6	Nächste Schritte	80
7	Literaturverzeichnis	82

1 Executive Summary

Im Rahmen des Akademienprojekt „**Energiesysteme der Zukunft**“ (ESYS) und der Arbeitsgruppe „**Wasserstoffwirtschaft 2030 - Transportvektoren für grünen Wasserstoff**“ wird untersucht, wie die **Energieversorgung sicher, nachhaltig und bezahlbar** gestaltet werden kann. Ausgehend von einer wesentlichen Rolle Erneuerbare Energien, Wasserstoff und wasserstoffbasierter Energieträger sollen **Handlungsoptionen** entwickelt werden, die zur Umsetzung eines Markthochlaufs für Wasserstoff beitragen. Im Fokus steht der **Import** von Wasserstoff und seinen Derivaten.

Diese Studie untersucht die wesentlichen **Grundlagen für den Markthochlauf und den Aufbau einer Wasserstoffimportstrategie** aus rechtswissenschaftlicher Sicht. Dabei werden regulatorische Hemmnisse und Hürden identifiziert, Handlungsoptionen abgeleitet und in nächste Schritte auf politischer Ebene übertragen. Schwerpunkte der Studie bilden die **Zertifizierung, Anrechenbarkeit und der internationale Handel** von grünem Wasserstoff. Darüber hinaus werden Anreize für die Nutzung von grünem Wasserstoff skizziert. Die Untersuchung geht dabei folgenden Gang: Zunächst erfolgt eine Einordnung des **Begriffs „grüner Wasserstoff“** im aktuellen Rechtsrahmen. Anschließend werden die Zertifizierung und Anrechenbarkeit des grünen Wasserstoffs dargestellt. Die Schritte erfolgen jeweils für das nationale sowie das europäische und internationale Recht. **Zertifizierung** meint ein staatlich oder privat angeleiteten und überwachten Prozess der **Kennzeichnung** von Produkten und Herstellungsverfahren **für marktliche Zwecke**. Dieser wird von einer unabhängigen Prüfungsstelle übernommen. Für grünen Wasserstoff bedeutet es, dass der Einsatz von Energie aus erneuerbaren Quellen zertifiziert werden muss. **Anrechnung** meint die **Erfüllung gesetzlicher Verpflichtungen und Vorgaben im Rahmen von Privilegien**. Maßgeblich sind die jeweils einschlägigen Normen, etwa solche zur Anrechnung auf die Treibhausgasminderungsquote im Verkehr oder den Entfall der EEG-Umlage. **Zertifizierung und Anrechnung können** sich stellenweise hinsichtlich ihrer Anforderungen **überschneiden**.

Wasserstoff-Farben und fehlende bzw inkohärente Regulierung

Für Wasserstoff hat sich je nach Herstellungsart und deren Klimawirkung eine Farbenlehre herausgebildet. Wesentliche Farben sind **grün, blau** (Erdgasdampfrefornierung mit CCS und **türkis** (Methanpyrolyse). Ein fortdauerndes Hemmnis der Rechtssicherheit ist, dass **keine einheitliche**, rechtsverbindliche und sektorenübergreifende **Definition von Wasserstoff** besteht. Gemeint ist regelmäßig

die **Herstellung mittels Wasser-Elektrolyse mit Strom aus erneuerbaren Energien**. Streitpunkt ist hierbei vor allem der **Nachweis** über den Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien. Sowohl im nationalen als auch europäischen Rechtsrahmen zeichnet sich ab, dass zukünftig für den Nachweis eine **Glaubhaftmachung** genügen soll. Die **Kriterien** dieser Glaubhaftmachung für den Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien **stehen noch nicht fest**. Maßgeblich werden wohl die **zeitliche** und **räumliche Korrelation** der Anlagen sowie die **Förderlosigkeit** der Stromerzeugungsanlage. Die hier noch ausstehenden Regularien gelten jedoch **nicht sektorenübergreifend** und schaffen folglich **keine Kohärenz und abschließende Rechtssicherheit**.

Eine **Zertifizierung** erfolgt derzeit lediglich **im Rahmen von Herkunftsnachweisen**. Herkunftsnachweise sind ein Kennzeichnungsinstrument mit Auskunft über den **Anteil von Energiequellen**. Sie haben eine **Finanzierungsfunktion** durch ihre **Handelbarkeit** unabhängig von physischer Energieübertragung. (Strom-)Herkunftsnachweise werden etwa regelmäßig zur Vermarktung von „Grünstrom“ verwendet (sog. Ökostromprodukte). Herkunftsnachweise sind mittlerweile auch für erneuerbare Gase vorhanden. Die **Zertifizierung von grünem Wasserstoff** wäre wohl bei Einsatz entsprechender Menge an (Strom-) Herkunftsnachweisen **möglich**. Herkunftsnachweise können auf nicht-erneuerbare Energien ausgeweitet werden. Nach hiesiger Auffassung stellen Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase wettbewerbsrechtlich wohl eine Marktverhaltensregelung dar. Daraus folgt, dass nach Einführung der Herkunftsnachweise die Vermarktung als „grüner“ Wasserstoff ohne Herkunftsnachweise wohl wettbewerbswidrig wäre.

Hinsichtlich der **Anrechenbarkeit** sind die jeweiligen **Tatbestandsmerkmale** der **Verpflichtung** und **Privilegien** maßgeblich. Derzeit bestehen noch inkohärente Anforderungen vom jeweiligen Endverbrauchssektor, die sich im Wesentlichen im Nachweissystem für den Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien unterscheiden. Kritisch ist zudem, dass grüner Wasserstoff im Unterschied zu Bioenergie teilweise nicht (privilegierend) berücksichtigt (zB EU-EHS).

Europäische und internationale Handelsregelungen für Wasserstoff

Wesentlich für die Einführung wird die **Zertifizierung auf europäischer Ebene** sein, da Deutschland trotz des Ausbaus der inländischen Produktion weiterhin Importland bleiben wird. Im europäischen **Binnenmarkt fehlt** bislang eine **Harmonisierung zum Handel mit Wasserstoff**, diese sollte angestrebt werden. Zu unterscheiden sind **Importe** aus **einem EU-Mitglieds-** und solche aus einem **Drittstaat**. Für innereuropäische Importe sind Grundfreiheiten, vor allem die Warenverkehrsfreiheit

sowie einschlägiges Sekundärrecht maßgeblich. Beschränkungen im innereuropäischen Handel dürfen nach hiesiger Auffassung **meist europarechtswidrig** sein. Voraussetzung bei **Herkunftsnachweisen** aus **Drittstaaten** ist, dass die **EU ein Abkommen** über die gegenseitige Anerkennung geschlossen hat.

Im **internationalen Recht** sind die Grundsätze des WTO-Rechts zu beachten, maßgeblich sind das **Gebot der Inländergleichbehandlung**, d.h. das Verbot der Diskriminierung von gleichartigen Waren, und das Verbot von mengenmäßigen Einfuhrbeschränkungen. Für Gleichartigkeit von Waren und die Berücksichtigung von Prozess- und Produktionsmethoden kommt es unter anderem darauf an, ob die Waren physische Unterschiede aufweisen und ob sie im Markt miteinander konkurrieren. Nach diesen Maßstäben handelt es sich bei grünem und sonstigem Wasserstoff wohl um gleichartige Waren. Eine **unterschiedliche Behandlung** innereuropäischen und importierten Wasserstoffs im europäischen Markt sowie mögliche Importbeschränkungen sind **nur ausnahmsweise gerechtfertigt**. Jedenfalls müssten die Maßnahmen zum Umweltschutz erforderlich sein. Zudem müssten vor unilateralen Maßnahmen bilateraler oder multilaterale Verhandlungen bemüht werden.

Übertragbarkeit bestehender Regulierungen auf Wasserstoff

Vorbild für die Zertifizierung und Anrechenbarkeit von Wasserstoff könnte die **Regulierung** im Bereich **von Biokraft- und -brennstoffen** sein. Hier bestehen **vergleichbare Herausforderungen** hinsichtlich der Dekarbonisierung durch Substitution fossiler Energieträger sowie dem Fokus auf den Import. Die Anforderungen sehen **Treibhausgaseinsparungs-** und **Nachhaltigkeitskriterien** vor. Diese Kriterien sind nach hiesiger Ansicht **auf grünen Wasserstoff übertragbar**, sodass eine gezielte Förderung dieser Herstellungsart möglich wäre, ohne dabei andere Wasserstoff-Farben auszuschließen. Treibhausgasminderungs- und Nachhaltigkeitskriterien können zudem **WTO-rechtskonform** sein. Sie wirken **wohl unterschiedslos und nichtdiskriminierend**, unabhängig von der geografischen Herkunft des Wasserstoffs. Die Zertifizierung dieser Kriterien könnte gleichlaufenden zur Zertifizierung von Biokraft- und -brennstoffen durch ein **Massenbilanzsystem** und **unabhängiges Audit** erfolgen.

Handlungsoptionen

Die dargestellten Handlungsoptionen betreffen vor allem den **Abbau** der wesentlichen **Hindernisse** auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene und sind damit als **ganzheitlicher Ansatz** für

die **Entwicklung eines umfassenden Rechtsrahmens für Wasserstoff** zu verstehen. Folgende Handlungsoptionen wurden entwickelt:

- **Einheitliches Begriffsverständnis** für grünen Wasserstoff durch **Harmonisierung** auf Ebene der Europäischen Union; delegierten Rechtsakt zu Art. 27 RED II und dortigen **Vermutungstatbestand** zum Nachweis des Einsatzes von Strom aus erneuerbaren Energien **sektorenübergreifend anwenden**
- Aufbauend auf einheitlichem Begriffsverständnis **sektorenübergreifend einheitliche Regelung** zur **Anrechenbarkeit**, es sei denn es bestehen sektorenspezifische, zwingende Ausnahmen
- **Herkunftsnachweise als Zertifizierung** für grünen Wasserstoff grundsätzlich geeignet, auch um nur anteilig erneuerbare Energien nachzuweisen; Zertifizierung nicht-grünen Wasserstoffs bedarf anderer Mechanismen
- **Übertragung der THG-Minderungs- und Nachhaltigkeitskriterien** für Biokraft- und -brennstoffe auf Wasserstoff ermöglicht durch zunehmende Anforderungen an THG-Einsparung Einbeziehung aller Wasserstoff-Herstellungsverfahren & Zertifizierungssystem mit Massenbilanzierung und unabhängigen Audit
- **Übertragung der THG-Minderungs- und Nachhaltigkeitskriterien** für Biokraft- und -brennstoffe auf Wasserstoff mit unterschiedsloser Wirkung für innereuropäischen und importierten Wasserstoff und damit wohl WTO-rechtskonform; Import nicht-grünen Wasserstoffs ist weiterhin möglich, dieser ist lediglich nicht (volumfänglich) anrechenbar bzw. finanziell förderfähig

Nächste Schritte

Bei der Vereinheitlichung der rechtlichen Rahmenbedingungen kommt es auf den europäischen und nationalen Gesetzgeber an. Maßgeblich ist zunächst eine **Einigung auf politischer Ebene** zum **Begriffsverständnis** und zur **Wahl der Instrumente** für die Zertifizierung und Anrechenbarkeit. Vieles spricht für die Übertragbarkeit bekannter Regularien und Instrumente auf Wasserstoff. **Abweichend** hiervon **können** auch vornehmlich aus der **Erzeugung von Strom** aus erneuerbaren Energien bekannte Instrumente der **Herkunftsnachweise** und der **Ausschließlichkeit** herangezogen werden.

Schließlich sind **bilaterale Partnerschaften** und **multilaterale Verhandlungen** zu Fragen des internationalen Handels mit Wasserstoff **durch die Europäische Union** aufzunehmen, auch im Hinblick auf **zu integrierende Nachhaltigkeitskriterien**.

2 Motivation und Ziele der Studie

Das Akademienprojekt „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS) untersucht, wie die Energieversorgung sicher, nachhaltig und bezahlbar gestaltet werden kann. Erneuerbare Energien, Wasserstoff und wasserstoffbasierte Energieträger werden eine wesentliche Rolle spielen.

Voraussetzung für die Umsetzung einer solchen Energieversorgung ist ein drastischer Markthochlauf der Wasserstoffwirtschaft. Erzeugungskapazitäten müssen aufgebaut, Transportsysteme wie Gasleitungen, LKWs und anderes ertüchtigt und in den Verwertungssektoren Technologien umgestellt werden. Mit der Arbeitsgruppe "Wasserstoffwirtschaft 2030 - Transportvektoren für grünen Wasserstoff" sollen Handlungsoptionen entwickelt werden, die zur Umsetzung eines Markthochlaufs beitragen. Vor allem Aspekte zum Import von Wasserstoff und seinen Derivaten stehen im Mittelpunkt.

In dieser Studie werden wesentliche Grundlagen für den Markthochlauf aus rechtswissenschaftlicher Sicht begutachtet. Zunächst werden die Rahmenbedingungen für die Anrechnung und Zertifizierung von sog. grünem Wasserstoff im nationalen Rahmen – unter Berücksichtigung der europarechtlichen Vorgaben – geprüft (vgl. Abschnitt 3.1). Hierfür erfolgt in einem ersten Schritt eine Auseinandersetzung mit dem Begriff des „grünen Wasserstoffs“ nach derzeit geltendem Recht (vgl. Abschnitt 3.1.1). Folglich wird untersucht, was überhaupt grüner Wasserstoff nach aktueller Rechtslage ist. In einem zweiten Schritt werden die Zertifizierung und Anrechenbarkeit dieses Wasserstoffs untersucht, wobei zunächst die Unterschiede zwischen Zertifizierung und Anrechenbarkeit hervorgehoben werden (vgl. Abschnitt 3.1). Im Rahmen der Zertifizierung werden die Grundlagen für das Vermarkten des Wasserstoffs als „grün“ im Markt dargestellt (vgl. Abschnitt 3.1.2). Der Abschnitt zur Anrechenbarkeit widmet sich den Voraussetzungen für die regulatorische Berücksichtigung von grünem Wasserstoff im Hinblick auf bestehende Rechte und Pflichten der Normadressaten (vgl. Abschnitt 3.1.3 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Aufbauend auf den Ausführungen zur Zertifizierung und Anrechenbarkeit von grünem Wasserstoff werden der europäische und internationale Rechtsrahmen für den Import von grünem Wasserstoff untersucht (vgl. Abschnitt 3.2). Der Umgang mit inner- und außereuropäischen Importen nach dem Recht der Europäischen Union wird dargestellt (vgl. Abschnitt 3.2.1). Vor dem Hintergrund einer bislang fehlenden Harmonisierung der Regularien für Wasserstoff in der Europäischen Union wird insbesondere dargestellt, ob und inwieweit Beschränkungen durch die Mitgliedsstaaten im Binnenmarkt möglich sind (vgl. Abschnitt 3.2.1.3). Kern dieses Abschnitts ist

die Darstellung der Voraussetzungen für den inner- und außereuropäischen Handel mit grünem Wasserstoff nach derzeitigem Recht. Anschließend wird der Rechtsrahmen für den internationalen Handel mit Wasserstoff untersucht (vgl. Abschnitt 3.2.2). Hierbei liegt der Fokus auf bestehende Möglichkeiten zur Beschränkung der Importe nach dem WTO-Recht (vgl. Abschnitt 3.2.2.1). Aus den vorangegangenen Abschnitten können sodann Maßstäbe für die regulatorische Ausgestaltung einer Wasserstoff-Importstrategie abgeleitet werden (vgl. Abschnitt 3.2.2.7). Unter Berücksichtigung dieser Maßstäbe werden Handlungsoptionen skizziert (vgl. Abschnitt 4). Darüber hinaus werden zum Abschluss der Studie Anreize für die Nutzung von grünem Wasserstoff in der gebotenen Kürze dargestellt (vgl. Abschnitt 5). Damit werden die umfangreichen Untersuchungen zum Import des Wasserstoffs um notwendige Grundlagen für regulatorische Anreizsystem ergänzt. Schlussendlich erfolgt eine Übertragung der Ergebnisse dieser rechtswissenschaftlichen Untersuchung in mögliche nächste Schritte der Politik (vgl. Abschnitt 6).

3 Status Quo: Nationale und internationale Wasserstoffregulatorik

In diesem Abschnitt werden die regulatorischen Rahmenbedingungen für die Anrechnung und Zertifizierung sowie daraus ableitbare Anforderungen für den Import von grünem Wasserstoff untersucht. Anstehende oder abzusehende Änderungen des Rechtsrahmens werden dabei berücksichtigt.

3.1 Rahmenbedingungen für die Anrechnung und Zertifizierung von grünem Wasserstoff

Zertifizierung & Anrechenbarkeit

- **Zertifizierung:**
 - **staatlich oder privat angeleiteter und überwachter Prozess der Kennzeichnung von Produkten und Herstellungsverfahren für marktliche Zwecke**
 - **unabhängige Prüfungsstelle**
 - **Grüner Wasserstoff: Zertifizierung des Einsatzes von Energie aus erneuerbaren Energiequellen**
- **Anrechenbarkeit:**
 - **Erfüllung gesetzlicher Verpflichtungen und Vorgaben im Rahmen von Privilegien**
 - **Maßgeblich sind jeweils einschlägige Normen, beispielsweise zur Anrechnung auf die Treibhausgasminderungsquote im Verkehr oder den Entfall der EEG-Umlage**
- **Zertifizierung & Anrechenbarkeit können stellenweise überschneidende Anforderungen haben**

Die Rahmenbedingungen für die Anrechnung und Zertifizierung von grünem Wasserstoff bestehen aus nationalen und europäischen Vorgaben. Nachfolgend wird der nationale Rechtsrahmen geprüft. Vorgaben des Unionsrechts werden, soweit einschlägig, hervorgehoben und berücksichtigt. Darüber hinaus erfolgt eine separate Untersuchung des Unionsrechts weiter unten (vgl. Abschnitt 3.2.1).

Vorab sind wesentliche Untersuchungsfragen zu klären. Zum einen muss die Begriffsbedeutung von grünem Wasserstoff geklärt werden (vgl. Abschnitt 3.1.1). Zum anderen ist eine Abgrenzung der Begrifflichkeiten Zertifizierung und Anrechnung für die Untersuchung erforderlich. Auch in Praxis und Politik werden diese beiden Aspekte als wesentlich für einen erfolgreichen Markthochlauf der Wasserstoffwirtschaft hervorgehoben.¹ Zertifizierung und Anrechnung meinen dabei zwei unterschiedlichen Mechanismen, die auch zusammenfallen können.

- **Zertifizierung** beschreibt einen staatlich oder privat angeleiteten und überwachten Prozess der Kennzeichnung.² Hiermit soll die Einhaltung bestimmter Anforderungen an Produkte und Herstellungsverfahren nachgewiesen werden. Zertifizierungen erfolgen von unabhängigen Stellen nach allgemeinen und vorab festgelegten Standards. Im Hinblick auf grünen Wasserstoff meint dies die Kennzeichnung der zur Produktion eingesetzten Energie, mithin den Einsatz von Energie aus erneuerbaren Energiequellen. Vergleichbar zum Einsatz von Ökostrom- und Ökogasprodukten geht es hierbei um das vornehmlich wettbewerbsrelevante Verhalten des Labeling. Die Zertifizierung betrifft somit die Voraussetzungen, unter deren Einhaltung der Wasserstoff im Wettbewerb als „grün“ vermarktet werden kann. Ausgehend vom Herstellungsverfahren des Wasserstoffs in der Wasserelektrolyse wäre somit zu klären, welche Nachweispflichten und Anforderungen an den Betreiber der Elektrolyse im Hinblick auf den Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien gestellt werden.

¹ Vgl. Bundesregierung (2020): Nationale Wasserstoffstrategie, S. 28, online verfügbar unter: <https://www.bmbf.de/files/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf>. Hier wird u.a. in der Maßnahme 30 zwischen Nachhaltigkeitsstandards und (Herkunfts-) Nachweisen für grünen Wasserstoff und Folgeprodukte unterschieden. Siehe auch Europäische Kommission (2020): A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe, S. 12, online verfügbar unter: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf. Auch diese spricht von der Zertifizierung von erneuerbarem und sog. low-carbon Wasserstoff, auch unter Verwendung der bestehenden Herkunftsnachweise.

² Vgl. BMU (2003): Verursacherprinzip, WTO-Recht und ausgewählte Instrumente der deutschen Energiepolitik, online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/short/k2548.pdf>.

- **Anrechenbarkeit** meint in Abgrenzung dazu kein bloßes wettbewerbsrelevantes Verhalten gegenüber Wettbewerbern und Verbrauchern, sondern die Erfüllung gesetzlicher Pflichten und Vorgaben. Zur Beantwortung der Anrechenbarkeit muss daher zuvor stets eine zu erfüllende Pflicht bzw. ein zu beanspruchendes Privileg oder sonstiges Recht festgehalten werden. In einem zweiten Schritt ist sodann zu prüfen, ob und inwieweit grüner Wasserstoff hierauf anrechenbar ist.

3.1.1 Wasserstoff-Farbenlehre und grüner Wasserstoff

Wasserstoff-Farbenlehre & Grüner Wasserstoff

- **Wasserstoff-Farbenlehre:**
 - **Herstellungsverfahren und deren Klimawirkungen mit Farben konnotiert**
 - **Nicht verbindliche, teilweise uneinheitliche Bezeichnung**
 - **Wesentliche Farben: blauer Wasserstoff (Erdgasdampfreformierung mit CCS); türkiser Wasserstoff (Methanpyrolyse) und grüner Wasserstoff**
- **Grüner Wasserstoff:**
 - **Keine Legaldefinition**
 - **Regelmäßig Wasser-Elektrolyse mit Strom aus erneuerbaren Energien**
 - **Wesentlicher Streitpunkt: Nachweis über Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien (Herkunftsnachweise, Vollbeweis, Glaubhaftmachung)**
- **Grüner Wasserstoff im EEG 2021:**
 - **Erstmalige Nennung ohne abschließende Tatbestandsmerkmale**
 - **Ausstehende Verordnung: Glaubhaftmachung zum Nachweis über den Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien, der keine EEG-Förderung erhalten hat**

Im folgenden Abschnitt soll der Rechtsrahmen auf eine Definition von grünem Wasserstoff hin geprüft werden. Zugleich erfolgt eine Berücksichtigung anderer Wasserstoff-Farben.

3.1.1.1 Wasserstoff-Farbenlehre

Eine Legaldefinition unter Verwendung des Begriffes „grüner Wasserstoff“ besteht weder im nationalen noch europäischen Recht. Dennoch hat sich in Wissenschaft, Politik und Praxis der Begriff „grüner“ Wasserstoff etabliert. Gemeint ist damit regelmäßig Wasserstoff aus der Wasserelektrolyse unter Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien.³ Ungeachtet der noch ausstehenden Definition von grünem Wasserstoff hat sich zwischenzeitlich eine – nicht immer einheitliche – Wasserstoff-Farbenlehre etabliert, die sich bemüht die verschiedenen Herstellungsverfahren und wohl auch deren Klimawirkungen einzuordnen.⁴ Abbildung 1 versucht diese Farbenlehre darzustellen und im Hinblick auf den Beitrag der Technologie zur Treibhausgasminde- rung zu gewichten.



Abbildung 1: Wasserstoff-Farbenlehre. Quelle: Eigene Darstellung, IKEM 2020

³ Vgl. Schäfer-Stradowsky/Kalis (2019): Die bunte Welt des Wasserstoffs, in: EW – Magazin für die Energiewirtschaft, Heft 9, S. 10-13; vgl. auch BMWi: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/wasserstoff.html>; BMBF: <https://www.bmbf.de/de/eine-kleine-wasserstoff-farbenlehre-10879.html>; „Erneuerbarer“ Wasserstoff kann gleichwohl z.B. auch durch Dampfreformierung aus Biomasse gewonnen werden und gilt dann als „Gas aus Biomasse“ im Sinne von Biogas nach § 3 Nr. 10c EnWG, vgl. Ahnis/Vollprecht/Warg, in: IR 2018 (9), S. 222, 224.

⁴ Ausführlich zur Wasserstoff-Farbenlehre und m.w.N. Horng/Kalis (2020): Wasserstoff-Farbenlehre – Rechtswissenschaftliche und rechtspolitische Kurzstudie, online verfügbar unter: https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2021/01/IKEM_Kurzstudie_Wasserstoff_Farbenlehre.pdf.

Im Fokus der anhaltenden Diskussionen zum Markthochlauf und zum Import von Wasserstoff steht neben grünem Wasserstoff vornehmlich blauer Wasserstoff, also regelmäßig die Erdgasdampfreforrierung unter anschließender Abscheidung und Speicherung des anfallenden CO₂.⁵ Ausgehend von einem hohen Bedarf an Wasserstoff in den Endverbauchssektoren und einem demfolgend hohen Bedarf an Strom aus erneuerbaren Energien zur Herstellung von grünem Wasserstoff wird - wohl zumindest bis zum Aufbau entsprechender Erzeugungskapazitäten – für den Markthochlauf die Notwendigkeit von blauem Wasserstoff festgehalten. Hier bleibt festzuhalten, dass blauer Wasserstoff ebenso wenig wie grüner Wasserstoff legaldefiniert ist.⁶ Nichtsdestotrotz können im Rechtsrahmen eines Wasserstoff-Markthochlaufs und einer Wasserstoff-Importstrategie auch andere Herstellungsverfahren Berücksichtigung finden (vgl. hierzu Abschnitt 3.2.1.4 und Abschnitt 5).

3.1.1.2 Grüner Wasserstoff

Bis vor kurzem fand sich der Begriff erneuerbarer oder grüner Wasserstoff im aktuellen Regulierungsrahmen nicht. Dies hat sich mit Einführung des Teil 4 Abschnitt 3 im Erneuerbaren-Energie Gesetz (EEG 2021)⁷ unter dem Titel „Grüner Wasserstoff“ und dem einzigen Paragrafen in diesem Abschnitt, § 69b EEG 2021 „Herstellung von Grünem Wasserstoff“, geändert. Die Norm regelt die Befreiung von der EEG-Umlage für Strom, der von einem Unternehmen zur Herstellung von Grünem Wasserstoff unabhängig von dessen Verwendungszweck in einer Einrichtung zur Herstellung von Grünem Wasserstoff verbraucht wird. Eine Definition des Begriffs „grüner Wasserstoff“ trifft die Norm jedoch nicht. Die sachlich-inhaltlichen Anforderungen an die Herstellung von Grünem Wasserstoff und damit die Definition werden einer noch ausstehenden Verordnung der Bundesregierung überlassen, vgl. § 69b Abs. 2 Nr. 1 i. V. m. § 93 Nr. 2 lit. b) EEG 2021. Der Verordnungsgeber hat sich hierbei an die gesetzlichen Vorgaben des § 93 Nr. 2 lit. b) EEG 2021 zu halten. Das Gesetz macht lediglich dahingehend Vorgaben, dass glaubhaft Strom aus erneuerbaren Energien bei der Wasserstoffherstellung eingesetzt

⁵ Vgl. Bundesregierung (2020): Nationale Wasserstoffstrategie, online verfügbar unter: <https://www.bmbf.de/files/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf>. Siehe auch Europäische Kommission (2020): A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe, online verfügbar unter: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf. Vgl. auch Wietschel et al. (2020): Chancen und Herausforderungen beim Import von grünem Wasserstoff und Syntheseprodukten, online verfügbar unter: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2020/policy_brief_wasserstoff.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

⁶ Im Rahmen des blauen Wasserstoffs kommen zudem sicherheitstechnische und nicht zuletzt auch regulatorische Fragen zur Technologie der CO₂-Abscheidung und CO₂-Speicherung hinzu. Vgl. hierzu Kalis/Langenhorst, ZNER 2020, 72-77.

⁷ Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert worden ist.

wurde, vgl. § 93 Nr. 2 EEG 2021. Zudem darf für die Herstellung des Wasserstoffs nur Strom aus erneuerbaren Energien verbraucht werden darf, der keine finanzielle Förderung nach dem EEG in Anspruch genommen hat. Dies spricht für eine technologische Festlegung auf die Elektrolyse. Die vom Gesetz verlangte Korrelation des Einsatzes von Strom aus erneuerbaren Energien und der erzeugten Menge an grünen Wasserstoff erschließt sich nur, soweit gerade der Stromeinsatz zur Wasserstoffproduktion führt. Das jedoch ist lediglich bei der Elektrolyse gegeben. Die weiteren Herstellungsverfahren von Wasserstoff werden vornehmlich durch Druck und thermischen Energieeinsatz betrieben.⁸

Exkurs: Die Chlor-Alkali-Elektrolyse als Herstellung von Grünem Wasserstoff im Sinne des § 69b EEG 2021

Nach diesen Maßstäben erfolgt allerdings zunächst keine Festlegung auf die Wasserelektrolyse. Grundsätzlich ist auch die Chlor-Alkali-Elektrolyse ein Wasserstoffproduktionsverfahren unter Einsatz von elektrischer Energie. Im Anwendungsbereich des § 69b EEG 2021 gilt die Chlor-Alkali-Elektrolyse jedoch wohl nicht als Herstellung von Grünem Wasserstoff, wie sich aus dem Wortlaut und der Systematik ergibt. Der § 69b EEG 2021 verlangt das Vorliegen eines Unternehmens zur Herstellung von Grünem Wasserstoff. Zum einen muss das Unternehmen damit bestimmungsgemäß grünen Wasserstoff herstellen. Hieran könnten bei der Chlor-Alkali-Elektrolyse Zweifel bestehen, da Wasserstoff hier regelmäßig nur als Nebenprodukt anfällt. Zum anderen setzt der § 69b EEG 2021 wohl gleichlaufend zu den Besonderen Ausgleichsregelungen (§§ 63 ff. EEG 2021) und hier im Besonderen zur Abgrenzung von § 64a EEG 2021 voraus, dass die Herstellung von grünem Wasserstoff den größten Beitrag zur Wertschöpfung des Unternehmens leistet. Dies aber ist für die Chlor-Alkali-Elektrolyse und das Anfallen von Wasserstoff als Nebenprodukt nicht gegeben. Nach diesen Maßstäben erscheint zumindest im Rahmen des neu eingeführten § 69b EEG 2021 und der dortigen Nennung des Begriffs „grüner Wasserstoff“ die Herstellung von Wasserstoff in der Wasserelektrolyse unter Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien gemeint.

⁸ Vgl. zu den Herstellungsverfahren Schäfer-Stradowsky/Kalis (2019): Die bunte Welt des Wasserstoffs, in: EW – Magazin für die Energiewirtschaft, Heft 9, S. 10-13; vertiefend hierzu Horng/Kalis (2020): Wasserstoff-Farbenlehre, online abrufbar unter: https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2021/01/IKEM_Kurzstudie_Wasserstoff_Farbenlehre.pdf (zuletzt geprüft am 15.02.2021).

Es ist an dieser Stelle festzuhalten, dass damit keine einheitliche und insbesondere keine sektorenübergreifende Begriffsbestimmung erfolgt ist. Die obigen Ausführungen zum Begriff des grünen Wasserstoffs beschränken sich auf den Anwendungsbereich des EEG und insbesondere auf den Anwendungsbereich des § 69b EEG 2021, mithin auf den Entfall der EEG-Umlage. Ungeachtet dessen gelten gegenwärtig innerhalb der verschiedenen Sektoren teilweise spezifische Anforderungen an Wasserstoff (vgl. Abschnitt 3.1.3). So verlangt beispielsweise die Einordnung von Wasserstoff als Biogas ausdrücklich den Einsatz der Wasser-Elektrolyse unter nachweislichen Einsatz von Strom aus weit überwiegend erneuerbaren Energien, vgl. § 3 Nr. 10c Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)⁹. Demgegenüber setzt der § 3 Abs. 2 S. 3 37. Bundes-Immissionsschutzverordnung (37. BImSchV)¹⁰ für Wasserstoff als strombasierten Kraftstoff zur Anrechenbarkeit auf die Treibhausgasminderungsquote grundsätzlich den ausschließlichen Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien voraus. Die Beispiele zeigen, dass die Anforderungen je nach Sektor unterschiedlich ausfallen. Für ein und dieselbe Anlage sowie für ein und dasselbe Produkt, namentlich Elektrolyseur bzw. Wasserstoff, können somit je nach Sektor unterschiedliche Regularien gelten. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht zu den unterschiedlichen Anforderungen an die Einordnung des Wasserstoffs als erneuerbar und somit „grün“.

Tabelle 1: Anforderungen an grünen Wasserstoff nach dem Rechtsrahmen der Endverbrauchssektoren

	Grüner Wasserstoff in Wissenschaft und Politik	Entfall der EEG-Umlage, § 69b EEG 2021	Biogasprivilegien, § 3 Nr. 10c EnWG	Strombasierter Kraftstoff, § 3 37. BImSchV
Technologie	Elektrolyse	Elektrolyse	Wasser-Elektrolyse	Wasser-Elektrolyse

⁹ Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert worden ist.

¹⁰ Siebenunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Anrechnung von strombasierten Kraftstoffen und mitverarbeiteten biogenen Ölen auf die Treibhausgasquote) vom 15. Mai 2017 (BGBl. I S. 1195).

Energiequelle	Ausschließlich erneuerbare Energie	Ausschließlich erneuerbare Energie	Weit überwiegend erneuerbare Energien	Ausschließlich nicht-biogene erneuerbare Energien
Energiebezug	Direktleitung und Netzstrombezug	Direktleitung und Netzstrombezug	Direktleitung und Netzstrombezug	Direktleitung und Netzstrombezug
Nachweis		Glaubhaftmachung	Herkunftsnachweise	Vollbeweis durch Lage im Netzausbaugebiet und Betrieb als zuschaltbare Last

Die Verwendung des Begriffs „grüner Wasserstoff“ unterbleibt in den entsprechenden Regularien jedoch. Ein kohärenter Rechtsrahmen mit einheitlicher Definition von grünem Wasserstoff fehlt damit.¹¹

3.1.2 Zertifizierung

Zertifizierung: Herkunftsnachweise & Wettbewerbsrecht

- **Regulatorische Anordnung einer Zertifizierung fehlt**
- **Zertifizierung durch Herkunftsnachweise grundsätzlich möglich**
- **Herkunftsnachweise:**
 - **Kennzeichnungsinstrument mit Auskunft über den Anteil von Energie aus erneuerbaren Energiequellen**

¹¹ Vgl. m.w.N. Kalis/Antoni, in: RETHinking Law 5/2020, S. 30-33.

- **Finanzierungsfunktion mit Handelbarkeit der Zertifikate unabhängig von physischer Energieübertragung**
- **Regelmäßiger Einsatz von (Strom-) Herkunftsnachweisen zur Vermarktung von „Grünstrom“ (sog. Ökostromprodukte)**
- **Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase in RL 2018/2001/EU (RED II)**
- **Zertifizierung von grünem Wasserstoff wohl bei Einsatz entsprechender Menge an (Strom-) Herkunftsnachweisen möglich**
- **Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase ohne Auskunft über Anlagentechnologie**
- **Herkunftsnachweise können auf nicht-erneuerbare Energien ausgeweitet werden**
- **Wettbewerbsrecht:**
 - **Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase wohl Marktverhaltensregelung**
 - **Nach Einführung der Herkunftsnachweise ist Vermarktung als „grüner Wasserstoff“ ohne Herkunftsnachweis wohl wettbewerbswidrig**

Unter Anwendung der obigen Maßstäbe soll im Folgenden die Zertifizierung von grünem Wasserstoff untersucht werden. Regulatorische Vorgaben zur Zertifizierung von Wasserstoff fehlen bislang.¹² Eine Zertifizierung durch Herkunftsnachweise drängt sich zunächst auf, werden diese doch gegenwärtig

¹² Davon abzugrenzen sind Zertifizierung technischer Art, die jedoch keiner Regulierung unterliegen. Siehe bspw. die Zertifizierung von Wasserstoff durch den TÜV Süd, „green hydrogen“, <https://www.tuvsud.com/de-de/branchen/energie/erneuerbare-energien/energiezertifizierung/gruener-wasserstoff-zertifizierung> (zuletzt geprüft am 15.02.2021).

bereits eingesetzt, um Ökostromprodukte auf dem Markt anzubieten.¹³ Auch die Nationale Wasserstoffstrategie sowie die Europäische Wasserstoffstrategie adressieren die Zertifizierung von Wasserstoff durch den Einsatz von Herkunftsnachweisen.¹⁴ Ausdrücklich sieht die neugefasste Erneuerbare-Energie-Richtlinie (RED II)¹⁵ die Erweiterung des Herkunftsnachweissystems auf erneuerbare Gase, inklusive Wasserstoff vor, vgl. Art. 19 Abs. 7 lit. b) ii) RED II. Inhaltliche Anforderungen an die Ausgestaltung der Herkunftsnachweise und damit an die Voraussetzungen zur Zertifizierung von erneuerbarem Wasserstoff stellt die Richtlinie nicht auf.¹⁶

3.1.2.1 Funktion von Herkunftsnachweisen

Im Folgenden soll dargestellt werden, welche Funktion Herkunftsnachweise bei der Zertifizierung übernehmen können. Herkunftsnachweise sind Kennzeichnungsinstrumente, die Energieversorgern dazu dienen ihren Verpflichtungen zur Stromkennzeichnung nach Art. 3 Abs. 6 RL 2003/54/EG nachzukommen. Der Herkunftsnachweis gibt Auskunft über den Anteil von Energie aus erneuerbaren Energien am Energiemix und somit über den Anteil in der Jahresbilanz. Er dient ausdrücklich ausschließlich als Nachweis gegenüber einem Endkunden dafür, dass ein bestimmter Anteil oder eine bestimmte Menge an Energie aus erneuerbaren Quellen erzeugt wurde, Art. 2 Nr. 12 RED II. Herkunftsnachweise können darüber hinaus eine Finanzierungsfunktion haben. Die Nachweise sind europaweit unbeachtet der physikalischen Übertragung der Energie handelbar. Ihr Wert wird marktlich bestimmt. Sie können zusätzlich oder alternativ zu nationalen Förderungen für Energie aus erneuerbaren Quellen gewährt werden, vgl. Art. 19 Abs. 2 UAbs. 3 RED II.¹⁷ Die Mitgliedstaaten müssen hierbei die bloß einmalige Berücksichtigung derselben Einheit von Energie aus erneuerbaren Quellen sicherstellen, vgl. 19 Abs. 2 UAbs. 2 RED II. Hierzu zählt auch, dass eine aus erneuerbaren Energiequellen

¹³ Siehe auch Umweltbundesamt (UBA), Marktanalyse Ökostrom, April 2014, S. 15, online abrufbar unter: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/texte_04_2014_marktanalyse_oekostrom_0.pdf (zuletzt abgerufen 15.02.2021).

¹⁴ Vgl. Bundesregierung (2020): Nationale Wasserstoffstrategie, online verfügbar unter: <https://www.bmbf.de/files/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf>. Siehe auch Europäische Kommission (2020): A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe, online verfügbar unter: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf.

¹⁵ Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung).

¹⁶ Siehe zum Herkunftsnachweissystem für erneuerbare Gase Buchmüller/Wilms/Kalis, in: ZNER 2019, S. 194-204.

¹⁷ In Deutschland schließt der EEG-Zahlungsanspruch den Einsatz von Herkunftsnachweisen aus und umgekehrt, vgl. § 80 Abs. 2 EEG 2017 (sog. Doppelvermarktungsverbot). Zwingend ist diese Regelung nach unionalen Vorgaben jedenfalls nicht.

erzeugte Energieeinheit einem Verbraucher gegenüber nur einmal ausgewiesen werden kann, vgl. ErwG. 52 RED I.

Herkunftsnachweise selbst begründen an sich kein Recht auf Inanspruchnahme nationaler Förderregelungen, vgl. ErwG. 56 RED I. Es steht den Mitgliedsstaaten frei zu beschließen, dass Anlagenbetreiber, die eine finanzielle Förderung erhalten, auch Herkunftsnachweise erhalten können, vgl. ErwG. 57 RED II. Für die nationale Förderregelung sind die Herkunftsnachweise zunächst nicht konstituierend. Zusammengefasst sind Herkunftsnachweise somit Kennzeichnungs- und Finanzierungsinstrumente, die vornehmlich dazu genutzt werden können im Rahmen der Stromkennzeichnung und der Energieversorgung dem Letztverbraucher ein „grünes“ Produkt anzubieten. Demnach können Herkunftsnachweise zu Zwecken der Vermarktung herangezogen werden.

Ein solches Vorgehen ist bereits im Rahmen der Vermarktung von Ökostromprodukten gegeben. Bei (physikalisch) gleichbleibendem Netzstrombezug werden hier für die Energiemengen über den bereits bestehenden Anteil an erneuerbaren Energien finanziert aus der EEG-Umlage hinaus Herkunftsnachweise erworben und entwertet. In der Stromkennzeichnung kann somit angegeben werden, dass auch dieser Anteil im Rahmen des Stromlieferungsvertrages „grün“ ist. Die Herkunftsnachweise dienen somit dazu Grünstrom gegenüber dem Stromabnehmer zu vermarkten.¹⁸ Unter Beachtung dieser Maßstäbe kann zum einen davon ausgegangen werden, dass auch Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase zur Vermarktung des Gases als „grün“ herangezogen werden können. Zum anderen erscheint es vertretbar – unter entsprechend transparenter Kennzeichnung – Wasserstoff aus der Wasser-Elektrolyse als „grün“ zu vermarkten, so beim Strombezug Stromherkunftsnachweise in entsprechender Höhe erworben und entwertet wurden. So dem mündigen und durchschnittlichen Stromkunden zugemutet werden kann, den Unterschied zwischen physikalischem Strombezug und Stromkennzeichnung unter Einsatz von Stromherkunftsnachweisen nachzuvollziehen, so erscheint es auch keineswegs unzumutbar, wenn strombasierte Folgeprodukte entsprechend gekennzeichnet und vermarktet werden.¹⁹ Demfolgend können Herkunftsnachweise durchaus zur Zertifizierung von grünem Wasserstoff dienen. Richtigerweise erfolgt auf diesem Wege ausschließlich eine Zertifizierung im Hinblick auf die eingesetzte Energie. Weder erfolgt eine Zertifizierung der Anlagentechnologie, noch ist hierbei eine Zertifizierung anderer, nicht erneuerbarer Gase bzw. Produkte mitumfasst. Letzteres ist

¹⁸ Siehe zur wettbewerbsrechtlichen Einordnung dieses Vorgehens OLG Karlsruhe, GRUR-RR 2009, S. 144, 146; OLG Hamburg, GRUR-RR 2001, S. 169, 170.

¹⁹ Im Ergebnis so auch Buchmüller/Wilms/Kalis, in: ZNER 2019, S. 194-204.

dabei keinesfalls zwingend. Es ist den Mitgliedsstaaten freigestellt Herkunftsnachweise für Energie aus nicht erneuerbaren Quellen vorzusehen, vgl. Art. 19 Abs. 1 UAbs. 2 RED II. Grundsätzlich besteht damit auch die Möglichkeit andere Wasserstoff-Herstellungsverfahren in das System der Herkunftsnachweise aufzunehmen.²⁰

Für „grünen“ Wasserstoff kann hieraus Folgendes geschlossen werden: Bezieht ein Hersteller von Wasserstoff Strom aus dem Netz der allgemeinen Versorgung und greift auf ein Ökostromprodukt unter Einsatz von Herkunftsnachweisen zu, so ist davon auszugehen, dass der so erzeugte Wasserstoff als „grüner“ Wasserstoff vermarktet werden kann.

3.1.2.2 Bedeutung des Wettbewerbsrechts

Unbeschadet der obigen Ausführungen zum Einsatz von Herkunftsnachweisen soll nachfolgend eine Einordnung in das Wettbewerbsrecht erfolgen. Die Vermarktung von Wasserstoff als „grün“ stellt ein wettbewerbsrelevantes Verhalten dar. Die Zertifizierung dient letztlich dazu dieses Verhalten zu regeln und transparent zu gestalten. Grundsätzlich kommen bei der Zertifizierung und Vermarktung von Wasserstoff die Regelungen zur irreführenden geschäftlichen Handlung und zum wettbewerbsrechtlichen Rechtsbruch in Betracht.²¹

Gemäß § 3a UWG handelt unlauter, wer einer gesetzlichen Vorschrift zuwiderhandelt, die auch dazu bestimmt ist, im Interesse der Marktteilnehmer das Marktverhalten zu regeln, und der Verstoß geeignet ist, die Interessen von Verbrauchern, sonstigen Marktteilnehmern oder Mitbewerbern spürbar zu beeinträchtigen. Eine Marktverhaltensregelung im Sinne der Norm liegt vor, wenn die gesetzliche Vorschrift Vorgaben für das Angebot und Bewerben von Leistungen sowie den Abschluss und die Durchführung von Verträgen macht.²² Gesetzliche Vorgaben zur Zertifizierung von Wasserstoff fehlen bislang. Jedoch stellt die Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG und folglich zumindest mittelbar die Regelungen für (Strom-)Herkunftsnachweise eine solche Regelung dar.²³ Ausgehend hiervon werden auch die einzuführenden Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase, inklusive Wasserstoff, eine Marktverhaltensregelung sein. Demfolgend wird zukünftig die Vermarktung von Wasserstoff als erneuerbares Gas ohne entsprechende Entwertung von Herkunftsnachweisen nach den Maßgaben des

²⁰ Siehe zu den Wasserstoff-Farben Abschnitt 3.1.1.1.

²¹ Vertiefend hierzu Buchmüller/Wilms/Kalis, in: ZNER 2019, S. 194-204.

²² Vgl. Ohly, in: Ohly/Sosnitzka, UWG, 7. Aufl. 2016, § 3a Rn. 15.

²³ Vgl. dazu Buchmüller, EWeRK 2018, S. 117, 124 m.w. N.; Domke/Marty, in: Baumann/Gabler/Günther, Art. 79a EEG Rn. 9 ff.

noch einzuführenden Systems für Herkunftsnachweise von erneuerbaren Gasen einen wettbewerbsrechtlich rechtlichen Gesetzesverstoß darstellen.²⁴

Ein unlauteres Wettbewerbsverhalten kann sich auch aus irreführenden geschäftlichen Handlungen ergeben. Gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 UWG handelt unlauter, wer eine irreführende geschäftliche Handlung vornimmt, die geeignet ist, den Verbraucher oder sonstigen Marktteilnehmer zu einer geschäftlichen Entscheidung zu veranlassen, die er andernfalls nicht getroffen hätte. Eine geschäftliche Handlung ist irreführend, wenn sie unwahre Angaben oder sonstige zur Täuschung geeignete Angaben über die wesentlichen Merkmale der Ware enthält. Zur Einordnung als wettbewerbswidriges Verhalten ist daher maßgeblich, wann eine Bezeichnung als grüner Wasserstoff unwahr oder zur Täuschung geeignet ist. Richtigerweise kann der Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien und damit die Herstellung von grünem Wasserstoff physikalisch nur im Falle der Direktleitung von Erzeugungsanlage und Wasserstoffproduktionsanlage gewährleistet werden.²⁵ Die Vermarktung von grünem Wasserstoff bei Netzstrombezug ist damit jedoch nicht zwingend ausgeschlossen. Für die Stromkennzeichnung ist ausdrücklich vorgesehen, dass der bloß jahresbilanzieller Beleg des Einsatzes von Strom aus erneuerbaren Energien durch Erwerben und Entwerten der Herkunftsnachweise genügt, vgl. § 42 Abs. 5 Nr. 1 EnWG. Ökostromprodukte, die keinerlei Auswirkungen auf den tatsächlichen, physikalischen Strombezug haben, werden auch von der Rechtsprechung nicht als irreführend angesehen.²⁶ Der durchschnittliche Verbraucher kenne die technisch-wirtschaftlichen Zusammenhänge der Stromlieferung. Obgleich eine Gaskennzeichnung bislang fehlt, drängt sich eine Übertragung dieser Grundsätze auf Wasserstoff auf.²⁷ Zumindest müsste eine Vermarktung und damit Zertifizierung von Wasserstoff als grüner Wasserstoff wettbewerbsrechtlich unschädlich sein, wenn der Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien bei der Wasserstoffherstellung durch Entwertung von Herkunftsnachweisen gewährleistet ist. Freilich gilt dies nur bis zur Einführung nationaler Vorgaben zur Gaskennzeichnung bzw. eines Herkunftsnachweissystems für erneuerbare Gase, inklusive Wasserstoff.²⁸

3.1.2.3 Zwischenergebnis

Für die Zertifizierung von grünem Wasserstoff gilt nach diesen Ausführungen Folgendes: Ein gesetzliches Nachweis- und Zertifizierungssystem für Wasserstoff und erneuerbare Gase besteht bislang

²⁴ Mit demselben Ergebnis Buchmüller/Wilms/Kalis, in: ZNER 2019, S. 194-204.

²⁵ Zur Weitergabe der grünen Eigenschaft Antoni/Kalis, in: ZNER 2020, S. 382-389.

²⁶ Vgl. OLG Karlsruhe, GRUR-RR 2009, S. 144, 146; OLG Hamburg, GRUR-RR 2001, S. 169, 170. Anders OLG München, BB 2001, S. 2342.

²⁷ Ebenso Buchmüller/Wilms/Kalis, in: ZNER 2019, S. 194-204.

²⁸ Siehe auch Buchmüller/Wilms/Kalis, in: ZNER 2019, S. 194-204.

nicht. Aufgrund europarechtlicher Vorgaben wird die Einführung eines Herkunftsnachweissystems für erneuerbare Gase notwendig.²⁹ Bis zur Einführung dieses System kann Wasserstoff als grün vermarktet werden, der unter Einsatz von Strom und Entwertung der entsprechenden Menge an (Strom-) Herkunftsnachweisen hergestellt wurde.

3.1.3 Anrechenbarkeit

Anrechenbarkeit

- **Maßgeblich sind jeweilige Tatbestandsmerkmale der Verpflichtung und Begünstigung**
- **Inkohärente Anforderungen in Abhängigkeit vom jeweiligen Endverbrauchssektor & teilweise Nichtberücksichtigung von grünem Wasserstoff (bspw. EU-EHS)**
- **Wesentliche Abweichungen betreffen Nachweis über den Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien (vgl. Tabelle 2: Anrechenbarkeit von grünem Wasserstoff)**

Im Rahmen der Anrechenbarkeit wird geprüft unter welchen Voraussetzungen grüner Wasserstoff herangezogen werden kann, um gesetzliche Pflichten und Privilegien zu erfüllen bzw. geltend zu machen. Zur Untersuchung der Anrechenbarkeit von grünem Wasserstoff ist es damit zunächst zwingend erforderlich die zu prüfenden Anrechnungsmechanismen zu identifizieren und darzustellen. Hierbei sollen ausgehend von der Wertschöpfungskette Mechanismen für die Erzeugung von grünem Wasserstoff, soweit einschlägig für den Transport von grünem Wasserstoff, und die Verwendung von grünem Wasserstoff in den jeweiligen Sektoren geprüft werden.

Nach diesen Maßstäben lassen sich folgende wesentliche Instrumente identifizieren:

- Entfall der EEG-Umlage
- Biogasprivilegien in der Gasversorgung
- Treibhausgasminderungsquote im Verkehrssektor

²⁹ Zur Pflicht der Mitgliedsstaaten ein Herkunftsnachweissystem für erneuerbare Gase einzuführen ausführlich Buchmüller/Wilms/Kalis, in: ZNER 2019, S. 194-204.

- Unterquote für fortschrittliche Kraftstoffe
- Mindestanteil erneuerbarer Energie für neuerrichtete Gebäude
- Europäischer Emissionshandel.

Die Anforderungen an den grünen Wasserstoff zur Anrechnung auf die hier aufgelisteten Normen werden vorab in der Tabelle 2 dargestellt. Anschließend erfolgt eine genauere Auseinandersetzung mit diesen.

Tabelle 2: Anrechenbarkeit von grünem Wasserstoff

	Entfall der EEG-Umlage	Biogasprivilegien	Treibhausgasminde-rungsquote im Verkehr	Fortschrittliche Kraftstoffquote	Erneuerbare Wärme	Europäischer Emissionshandel
Technologie	Elektrolyse	Wasser-Elektrolyse	Wasser-Elektrolyse	Wasser-Elektrolyse	X	X
Energiequelle	Ausschließlich erneuerbare Energien	Weit überwiegend erneuerbare Energien	Ausschließlich nicht-biogene erneuerbare Energien	Ausschließlich nicht-biogene erneuerbare Energien	X	X
Energiebezug	Direktleitung und Netzstrombezug	Direktleitung und Netzstrombezug	Direktleitung und Netzstrombezug	Direktleitung und Netzstrombezug	X	X
Nachweis	Glaubhaftmachung	Herkunftsnachweise	Vollbeweis durch Lage im Netzausbaugebiet und Betrieb	Vollbeweis durch Lage im Netzausbaugebiet und Betrieb	X	X

			als zuschaltbare Last	als zuschaltbare Last		
Sonstiges					Erneuerbare Gase nicht-biologischen Ursprungs sind – anders als Biomasse – nicht anrechenbar	Biogas gilt als klimaneutral und wird Emissionsfaktor 0 privilegiert; erneuerbare Gase wie Wasserstoff und synth. Methan sind nicht berücksichtigt

3.1.3.1 Entfall der EEG-Umlage

Der § 69b EEG 2021 sieht im (eigens dafür eingeführten Teil 4 Abschnitt 3) eine EEG-Umlagebefreiung für Unternehmen zur Herstellung von grünem Wasserstoff unabhängig von dessen Verwendungszweck vor. Die EEG-Umlage verringert sich auf null für Strom, der in einer Einrichtung zur Herstellung von grünem Wasserstoff verbraucht wird. Dies legt nahe, dass die Umlagebefreiung auf Strom in der Elektrolyse reduziert wird. In Anlehnung an das § 9a StromStG³⁰, der ebenfalls prozessbezogen ist, könnte damit eine Umlagebefreiung nur für den Strom in den Elektroden gemeint sein. Im Rahmen der Wasser-Elektrolyse wird durch zwei Elektroden, die sich im Wasser befinden, Strom geleitet. Hierbei kommt es an den Elektroden zu einer Redoxreaktion, bei welcher Elektronen von einem Reaktionspartner auf den anderen übertragen werden. Im Wasser führt dies zur Spaltung in Wasserstoff und Sauerstoff. Bei der prozessbezogenen Umlagen- bzw. Stromsteuerbefreiung ist nur der Stromeinsatz

³⁰ Stromsteuergesetz vom 24. März 1999 (BGBl. I S. 378; 2000 I S. 147), das zuletzt durch Artikel 207 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

in den Elektroden maßgeblich. Darüberhinausgehende Strommengen in der Anlage bleiben unberücksichtigt. Eine Abgrenzung des Stroms in der Einrichtung zur Herstellung von grünem Wasserstoff vom sonstigen Stromeinsatz des Unternehmens hält auch die Gesetzesbegründung für erforderlich. Der als Anspruch ausgestaltete § 69b EEG 2021 ist ausgeschlossen, wenn eine Umlagereduzierung nach § 64a EEG 2021 im Kalenderjahr beantragt ist. Nähere Anforderungen an den Strombezug, insbesondere inhaltliche, räumliche und zeitliche Anforderungen, werden in einer Rechtsverordnung durch die Bundesregierung bestimmt, vgl. § 93 Nr. 2 EEG 2021. Die Anforderungen müssen sicherstellen, dass nur Wasserstoff als Grüner Wasserstoff gilt, der glaubhaft mit Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt wurde und der mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung der Energieversorgung vereinbar ist. Darüber hinaus darf für die Herstellung von grünem Wasserstoff nur Strom aus erneuerbaren Energien verbraucht werden, der keine EEG-Förderung erhalten hat.

Demfolgend gilt Wasserstoff im Sinne des EEG 2021 als grüner Wasserstoff, soweit er unter Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien elektrolytisch erzeugt wurde und für die eingesetzten Strommengen keine EEG-Förderung gezahlt wurde.³¹ Die Verordnung zu den weiteren Anforderungen steht noch aus. Insgesamt lehnt sich der nationale Gesetzgeber an die europarechtlichen Vorgaben zum Nachweis des Einsatzes von Strom aus erneuerbaren Energien bei der Kraftstoffproduktion an, vgl. Art. 27 Abs. 3 UAbs. 5 und ErwG. 90 RED II. Das Unionsrecht sieht gleichermaßen zur näheren Ausgestaltung einen delegierten Rechtsakt der Kommission vor, Art. 27 Abs. 3 UAbs. 7 RED II. Hier will der nationale Gesetzgeber wohl einen Widerspruch zu europäischen Vorgaben vermeiden. Mit einer Rechtsverordnung der Bundesregierung ist nach hiesiger Ansicht erst nach Verabschiedung der europäischen Vorgaben zu rechnen. Eine abschließende Definition des grünen Wasserstoffs – jedenfalls für den Anwendungsbereich des EEG 2021 – steht bis dahin aus.

3.1.3.2 Biogasprivilegien

Wasserstoff kann auch in der öffentlichen Gasversorgung eine entscheidende Rolle spielen. Eine Anrechenbarkeit im Sinne der vorliegenden Untersuchung kann bestehen, wenn Wasserstoff als Biogas im Sinne des § 3 Nr. 10c EnWG gilt.³² Für Biogas hat der Gesetzgeber Privilegien beim Netzanschluss

³¹ Siehe zur technologischen Begrenzung auf die Wasserelektrolyse Abschnitt Wasserstoff-Farbenlehre und grüner Wasserstoff.

³² Ausführlich zur Rolle von Wasserstoff in der Gasversorgung und der Einordnung als Biogas, Kalis (2019): Rechtsrahmen für ein H₂-Teilnetz, online abrufbar unter: <https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2019/10/Rechtsrahmen-für-ein-H2-Teilnetz.pdf> (zuletzt geprüft am 15.02.2021).

und -zugang geschaffen, vgl. §§ 33, 34 Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV)³³. Wasserstoff profitiert von den Privilegien, wenn er die Voraussetzungen des § 3 Nr. 10c EnWG erfüllt. Wasserstoff gilt als Biogas, wenn er durch Wasserelektrolyse³⁴ erzeugt worden ist und der zur Elektrolyse eingesetzte Strom nachweislich weit überwiegend aus erneuerbaren Energiequellen im Sinne der Richtlinie 2009/28/EG³⁵ stammt. „Weit überwiegend“ aus erneuerbaren Energiequellen stammt Strom ausweislich der Gesetzesbegründung, wenn er zu mindestens 80 % aus erneuerbaren Energiequellen im Sinne der Richtlinie 2009/28/EG stammt.³⁶ Erneuerbare Energiequellen im Sinne dieser Richtlinie sind Wind, Sonne, aerothermische, geothermische, hydrothermische Energie, Meeresenergie, Wasserkraft, Biomasse, Deponiegas, Klärgas und Biogas. Nach dem Positionspapier der Bundesnetzagentur (BNetzA) ist das Kalenderjahr der maßgebliche Bezugszeitraum.³⁷ Der Elektrolyseur muss somit über ein gesamtes Jahr zu mindestens 80 % Strom aus erneuerbaren Energien beziehen.

Unklar bleibt dabei jedoch wie der Nachweis über diesen Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien im Sinne des § 3 Nr. 10c EnWG zu führen ist.³⁸ Der Gesetzeswortlaut allein hilft hier nicht weiter. Grundsätzlich kann zwischen der Nachweisführung mittels Herkunftsnachweisen, also einem *book & claim*-Nachweis, und der Nachweisführung durch Angaben zur Stromleitung, also einem physikalischen Nachweis, unterschieden werden.³⁹ Während im ersteren Fall der bloß bilanzielle Bezug von Strom aus erneuerbaren Energiequellen ausreichen würde, wäre im zweiten Fall der Bezug von Strom aus erneuerbaren Energiequellen aufgrund der verwendeten Leitungsstrukturen physikalisch gewährleistet.⁴⁰ Die BNetzA spricht sich in ihrem Positionspapier, wenn auch nicht ausdrücklich, für die Nachweisführung mittels Herkunftsnachweisen aus.⁴¹ Begründet wird dies damit, dass auch für

³³ Verordnung über den Zugang zu Gasversorgungsnetzen vom 3. September 2010 (BGBl. I S. 1261), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juni 2019 (BGBl. I S. 786) geändert worden ist.

³⁴ Damit ist hier die Chlor-Alkali-Elektrolyse durch Gesetz ausgeschlossen.

³⁵ Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG (RED I). Gemäß Art. 2 lit. a) RED I ist Energie aus erneuerbaren Quellen Energie aus erneuerbaren, nichtfossilen Energiequellen, das heißt Wind, Sonne, aerothermische, geothermische, hydrothermische Energie, Meeresenergie, Wasserkraft, Biomasse, Deponiegas, Klärgas und Biogas.

³⁶ Vgl. BT-Drs. 17/6072, S. 50.

³⁷ BNetzA, Positionspapier zur Anwendung der Vorschriften von Biogas auf die Einspeisung von Wasserstoff und synthetischem Methan in Gasversorgungsnetze, 2014, S. 2, online abrufbar unter: https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/NetzzugangUndMesswesen/Gas/Einspeisung_Wasserstoff_u_synth_Methan/PosPapier2014.pdf?__blob=publication-File&v=1 (zuletzt abgerufen am 15.02.2021).

³⁸ Zum Streit Buchmüller/Wilms/Kalis, in: ZNER 03/2019, S. 194-204.

³⁹ Vgl. auch Buchmüller/Wilms/Kalis, in: ZNER 03/19, S. 194-204.

⁴⁰ Im zweiten Fall würde der Strom über eine Direktleitung im Sinne des § 3 Nr. 12 EnWG bezogen werden.

⁴¹ Vgl. BNetzA (2014).

Anbieter von Wasserstoff keine erschwerten Bedingungen im Vergleich zu sonstigen Biogasanbietern bestehen dürfen.⁴² Folgt man dieser durchaus vertretbaren Ansicht der Verwaltung, so genügt der Einsatz von (Strom-) Herkunftsnachweisen, um die Einhaltung der Anforderungen des § 3 Nr. 10c EnWG nachzuweisen und sodann „grünen“ Wasserstoff im Sinne des EnWG zu erzeugen und in das Gasnetz einzuspeisen.⁴³ Wasserstoff ist somit auf die Biogasprivilegien in der Gasversorgung anrechenbar, wenn die Voraussetzungen des § 3 Nr. 10c EnWG unter Nachweisführung mittels (Strom-) Herkunftsnachweisen erfüllt sind.

3.1.3.3 Treibhausgasminderungsquote

Ein wesentlicher Treiber für einen Markthochlauf der Wasserstoffwirtschaft könnte der Verkehrssektor sein. Grüner Wasserstoff wird bislang im entsprechenden Regulierungsrahmen nicht ausdrücklich genannt. Im Rahmen der Treibhausgasminderungsquote sind jedoch Rückschlüsse auf die Anforderungen und Anrechenbarkeit von Wasserstoff möglich. Ausgangspunkt hierfür ist die nach § 37a Abs. 1 S. 1 i.V.m. Abs. 4 S.1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)⁴⁴ bestehende Treibhausgasminderungsquote für die Inverkehrbringer von Kraftstoffen. Im Rahmen der Treibhausgasminderungsquote haben die Inverkehrbringer von Kraftstoffen (sog. Verpflichtete) sicherzustellen, dass die Treibhausgasemissionen der von ihnen in Verkehr gebrachten Kraftstoffe um einen festgelegten Prozentsatz gegenüber einem Referenzwert gemindert werden, vgl. § 37a Abs. 4 BImSchG. Ab dem Jahr 2020 liegt die Quote bei 6 %. Vereinfacht gesagt müssen die Verpflichteten ihre Kraftstoffe defossilisieren, ohne diese zwingend vollständig auszutauschen. Auf die grundsätzlich für fossile Otto- und Dieselmotorkraftstoffe sowie für Biokraftstoffe geltende Quote sind gemäß § 37a Abs. 5 S. 3 BImSchG auch andere Kraftstoffe anrechenbar, sofern dies durch eine Rechtsverordnung bestimmt wird. Auf diesem Wege kann die Defossilisierung durch Austausch der Kraftstoffe erreicht werden. Eine solche Verordnung liegt mit der 37. BImSchV vor. Die Verordnung regelt die Anrechenbarkeit bestimmter strombasierter Kraftstoffe auf die Treibhausgasminderungsquote. Strombasierte Kraftstoffe ist gemäß Anlage 1 37. BImSchV u.a. komprimierter elektrolytisch hergestellter Wasserstoff in einer Brennstoffzelle. Zu den auf die Treibhausgasminderungsquote anrechenbaren erneuerbaren (strombasierten) Kraftstof-

⁴² Vgl. BNetzA (2014).

⁴³ Ausführlich Buchmüller/Wilms/Kalis, in: ZNER 03/19, S. 194-204.

⁴⁴ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist.

fen nicht-biogenen Ursprungs zählt sodann Wasserstoff aus der ausschließlich mit Strom aus erneuerbaren Energien nicht-biogenen Ursprungs gespeisten Elektrolyse., vgl. § 3 Abs. 2 S. 2, Anlage 1 lit. a) und lit. b) 37. BImSchV.

In § 3 Abs. 2 S. 3 37. BImSchV finden sich Voraussetzungen für diesen „ausschließlichen“ Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien durch den Elektrolyseur.⁴⁵ Wird der Strom nicht aus dem Netz, sondern aus einer ohne unmittelbaren oder mittelbaren Anschluss ans Netz betriebenen Stromerzeugungsanlage bezogen, gilt die Ausschließlichkeit als gewahrt, § 3 Abs. 2 S. 3 Nr. 1 37. BImSchV. Es muss also eine Direktleitung zwischen der Stromerzeugungsanlage und dem Elektrolyseur bestehen. Der vollständige Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien kann auch bei Netzstrombezug gesichert sein. Dies ist der Fall, wenn sich die Anlage zur Herstellung der Kraftstoffe – hier also der Elektrolyseur – zum Zeitpunkt der Herstellung im Netzausbaubereich nach § 36c Abs. 1 EEG 2017 i.V.m. §§ 10 und 11 Erneuerbare-Energien Ausführungsverordnung (EEAV)⁴⁶ befindet und dieselbe Anlage ausschließlich auf Grundlage eines Vertrages nach § 13 Abs. 6 EnWG (als zuschaltbare Last) betrieben wird, vgl. § 3 Abs. 2 S. 3 Nr. 2 37. BImSchV.⁴⁷ Liegen die Voraussetzungen vor, wird der ausschließliche Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien bei der Elektrolyse durch das Gesetz fingiert, sodass in dieser Anlage sodann „grüner“ Wasserstoff erzeugt würde. Der Einsatz von Herkunftsnachweisen ist im Rahmen des § 3 Abs. 2 S. 3 Nr. 1 37. BImSchV weder vorgesehen noch ausreichend. Damit weichen die Anforderungen an „grünen“ Wasserstoff im Verkehrssektor von den Anforderungen im Bereich der Gasversorgung erheblich ab.⁴⁸

3.1.3.4 Fortschrittliche Kraftstoffquote

Zusätzlich zur Treibhausgasminderungsquote nach § 38a BImSchG und der Anrechenbarkeit von strombasierten Kraftstoffen sieht die 38. BImSchV eine selbständige Unterquote für fortschrittliche Kraftstoffe vor, vgl. § 14 Abs. 1 38. BImSchV. Demnach haben die Verpflichteten – also die Inverkehrbringer der Kraftstoffe – einen Mindestanteil fortschrittlicher Kraftstoffe in den Verkehr zu bringen.

⁴⁵ Zu Einzelheiten dieser Voraussetzung und zu den Motiven des Gesetzgebers ausführlich Hoffmann/von Bredow, in: ZNER 6/2018, S. 511, 514 f.

⁴⁶ Erneuerbare-Energien Ausführungsverordnung (EEAV) die zuletzt durch Artikel 4 der Verordnung vom 10. August 2017 (BGBl. I S. 3102) geändert worden ist; § 11: Das Netzausbaubereich umfasst Schleswig-Holstein, den nördlichen Teil Niedersachsens, Bremen, Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern.

⁴⁷ Siehe zum Umfang der Netzausbaubereiche BNetzA, Netzausbaubereich, online verfügbar unter: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Aus-schreibungen/Wind_Onshore/Netzausbaubereiche/NetzausbauGV_node.html (zuletzt abgerufen am 09.03.2020).

⁴⁸ Vgl. insgesamt hierzu auch Buchmüller/Wilms/Kalis, in: ZNER 03/19, S. 194-204.

Dieser liegt ab dem Jahr 2021 bei 0,1 Prozent und steigt bis zum Jahr 2025 auf 0,5 Prozent, vgl. § 14 Abs. 1 38. BImSchV. Fortschrittliche Kraftstoffe werden in § 2 Abs. 6 38. BImSchV legaldefiniert. Zu ihnen zählen ausdrücklich auch erneuerbare Kraftstoffe nicht-biogenen Ursprungs im Sinne von Anlage 1 lit. a) und lit. b) 37. BImSchV, vgl. § 2 Abs. 6 Nr. 2 38. BImSchV. Hierunter fällt somit auch Wasserstoff in der Brennstoffzelle, der aus der vollständig durch nicht-biogene erneuerbare Energie gespeisten Elektrolyse stammt, Anhang 1 lit. b) 37. BImSchV. Wann die Elektrolyse diese Anforderungen erfüllt, regelt der § 3 Abs. 2 37. BImSchV, sodass insoweit die obigen Ausführungen greifen. Demfolgend ist erneuerbarer Wasserstoff auch auf die fortschrittliche Kraftstoffquote anrechenbar.

3.1.3.5 Erneuerbare Wärme

Am 1. November 2020 ist das Gebäudeenergiegesetz (GEG)⁴⁹ in Kraft getreten. Es löst insbesondere das EnEV und EEWärmeG ab. Gemäß § 1 Abs. 1 GEG bezweckt das Gesetz den möglichst sparsamen Einsatz von Energie in Gebäuden einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb. Das Gesetz hat einen umfassenden Anwendungsbereich, insbesondere für Gebäude, soweit sie nach ihrer Zweckbestimmung unter Einsatz von Energie beheizt oder gekühlt werden, vgl. § 2 Abs. 1 GEG. Gemäß § 10 Abs. 1 GEG ist ein neu errichtetes Gebäude als Niedrigstenergiegebäude zu errichten. Damit wird das Niedrigstenergiegebäude zum Standard des Neubaus. Die Anforderungen an das Gebäude ergeben sich aus § 10 Abs. 2 GEG. Dies umfasst neben dem Gesamtenergiebedarf für Heizung (§ 10 Abs. 2 Nr. 1 GEG) und die zulässige Höhe der Energieverluste beim Heizen (§ 10 Abs. 2 Nr. 2 GEG) insbesondere Vorgaben zu einem Mindestanteil an erneuerbaren Energien für den Wärme- und Kälteenergiebedarf, § 10 Abs. 2 Nr. 3 GEG. Erneuerbare Energien im Sinne des Gesetzes sind gemäß § 3 Abs. 2 GEG Geothermie, Umweltwärme, die technisch durch im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit dem Gebäude stehenden Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie oder durch solarthermische Anlagen zur Wärme- oder Kälteerzeugung nutzbar gemachte Energie, die technisch durch gebäudeintegrierte Windkraftanlagen zur Wärme- oder Kälteerzeugung nutzbar gemachte Energie, die aus fester, flüssiger oder gasförmiger Biomasse erzeugte Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien. Im Rahmen der Definition von Biomasse nach § 3 Abs. 3 GEG werden erneuerbare Gase nicht aufgeführt. Mangels biologischen Ursprungs dieser Gase kann u.a. Wasserstoff nicht als erneuerbare Energie angeführt und damit nicht zur Erfüllung der Pflicht nach § 10 Abs. 2 Nr. 3 GEG

⁴⁹ Gebäudeenergiegesetz vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728).

herangezogen werden. Eine Anrechenbarkeit von Wasserstoff auf den Mindestanteil erneuerbarer Energien für Gebäude scheidet somit aus.

3.1.3.6 Europäischer Emissionshandel

Mit der Richtlinie 2003/87/EG (Emissionshandelsrichtlinie, EH-RL) hat die Europäische Union ein marktwirtschaftlich orientiertes System zur Treibhausgasminderung eingeführt. Der Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten basiert auf den Prinzipien *cap and trade*. Grundlage des Systems sind damit der marktwirtschaftliche Handel mit den Zertifikaten (*trade*) und die regulierte Begrenzung der verfügbaren Zertifikatsmenge (*cap*). Die Zertifikate berechtigen zur Emission von einer Tonne Kohlendioxidäquivalent in einem bestimmten Zeitraum, vgl. Art. 3 lit. a) EH-RL. Die Überwachung des ordnungsgemäßen Zertifikateinsatzes erfolgt durch Berechnung oder auf der Grundlage von Messungen. Die Berechnung der Emissionen erfolgt bei stationären Anlagen nach der Formel Tätigkeitsdaten * Emissionsfaktor * Oxidationsfaktor, Anhang IV EH-RL. Für den Einsatz von Biomasse in Anlagen ist ein Emissionsfaktor von null vorgesehen, vgl. Art. 38 Abs. 2 VO 2018/2066/EU (Monitoring-Verordnung, kurz: MVO)⁵⁰. Zum Nachweis des Biomasseanteils genügt gemäß § 39 Abs. 3 MVO für aus einem Gasnetz abgegebenes Biogas der Einsatz von Herkunftsnachweisen nach Art. 2 lit. j) i.V.m. Art. 15 RED I.

Obleich die europäischen Vorgaben zum Emissionshandel keine Anmerkungen zum Einsatz von Wasserstoff enthalten, kann mit Blick auf die Privilegierung von Biomasse mit dem Emissionsfaktor null die Substitution fossiler Brennstoffe und damit die Anrechnung von Wasserstoff im Emissionshandel für die betroffenen Industrien von Relevanz sein. Trotz des durch Art. 19 RED II vorgesehenen Herkunftsnachweissystem für erneuerbare Gase scheidet eine Anwendung der Privilegierung im Emissionshandel auf erneuerbaren Wasserstoff aus. Der Emissionsfaktor null gilt ausdrücklich nur für Biomasse und Biogas. Demfolgend scheidet eine Anrechenbarkeit von Wasserstoff im Emissionshandel aus.

3.1.3.7 Zwischenergebnis

Die Ausführungen und die Tabelle 2: Anrechenbarkeit von grünem Wasserstoff zeigen, dass für die Anrechenbarkeit von Wasserstoff unterschiedliche Anforderungen abhängig vom Endverbrauchssek-

⁵⁰ Durchführungsverordnung (EU) 2018/2066 der Kommission vom 19. Dezember 2018 über die Überwachung von und die Berichterstattung über Treibhausgasemissionen gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 der Kommission.

tor und dem Verwendungszweck bestehen. Teilweise weichen diese Anforderungen erheblich voneinander ab. Auffallend sind darüber hinaus die zum Teil gänzlich ausbleibende Berücksichtigung von grünem Wasserstoff etwa im Emissionshandel. Ausgehend von der Privilegierung von Biogas, welches als klimaneutral gilt, erscheint auch eine Privilegierung und damit Anrechenbarkeit von grünem Wasserstoff und anderen erneuerbaren, synthetischen Gasen sachgerecht. Die Gegenüberstellung der Anforderungen zeigt ferner einen Fokus auf die Wasser-Elektrolyse und den Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien, wobei Biomasse regelmäßig ausgeschlossen wird. Die wesentlichen Abweichungen liegen jedoch im Rahmen der Nachweisführung beim Netzstrombezug. Hier kann zwischen dem Vollbeweis unter engen Bedingungen und der Glaubhaftmachung unterschieden werden. Letztere meint die Nachweisführung durch Erfüllung eines Vermutungstatbestandes, der den Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien nahelegt. Hierbei können auch Herkunftsnachweise eine Rolle spielen, sodass Zertifizierung und Anrechenbarkeit sich an dieser Stelle überschneiden können.

3.2 Europäische und internationale Handelsregelungen zum Import von grünem Wasserstoff

Die vorangegangenen Untersuchungen widmeten sich dem Begriff des grünen Wasserstoffs sowie dessen Zertifizierung und Anrechenbarkeit im nationalen Rechtsrahmen unter Beachtung europäischer Vorgaben. In den nachfolgenden Abschnitten werden die europäischen und internationalen Handelsregelungen zum Import von grünem Wasserstoff dargestellt. Ziel dieser Abschnitte ist es, die regulatorischen Rahmenbedingungen für den inner- und außereuropäischen Handel mit grünem Wasserstoff nach Maßstäben des Europarechts und internationalen Handelsrechts zu identifizieren. Die Untersuchung dient demfolgend dazu die Rahmenbedingungen für eine europäische oder nationale Wasserstoffimportstrategie zu bestimmen.

3.2.1 EU-Recht

Deutschland als Importeurland von Gas wird auch bei dem Aufbau einer eigenen Wasserstoffinfrastruktur weiterhin abhängig vom Import sein.⁵¹ Insofern ist auch der grenzüberschreitende Handel in Bezug auf die Einfuhr von Wasserstoff von Bedeutung. Im Folgenden wird ein Überblick über Europäische Handelsregelungen gegeben. Vorangestellt ist festzuhalten, dass hinsichtlich der Fragestellung

⁵¹Das Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion geht von rund 45 Millionen Tonnen Wasserstoff bis 2050 aus; <https://www.bmbf.de/de/woher-soll-der-gruene-wasserstoff-kommen-11766.html> (zul. Abgerufen am 30.03.2021).

differenziert werden muss zwischen in der EU erzeugten bzw. innerhalb der EU gehandeltem Wasserstoff einerseits und solchem, der aus Drittstaaten eingeführt wird. In einem ersten Schritt wird – in Anlehnung an den Aufbau des Abschnitts 3.1 – zunächst das europäische Begriffsverständnis des grünen Wasserstoffs dargestellt, vgl. Abschnitt 3.2.1.1. Im Anschluss wird die Zertifizierung grünen Wasserstoffs durch Herkunftsnachweise untersucht, Abschnitt 3.2.1.2. Der Einsatz von Herkunftsnachweisen zur Zertifizierung im wettbewerbsrechtlichen Sinne wurde für den nationalen Rechtsrahmen unter Beachtung der europäischen Vorgaben bereits untersucht, vgl. Abschnitt 3.1.2.1. Ausgehend von der maßgeblichen Bedeutung des Europarechts für die Harmonisierung der Zertifizierung und den Einsatz der Herkunftsnachweise, sollen hier nochmals die europarechtlichen Grundlagen der Herkunftsnachweise festgehalten werden, Abschnitt 3.2.1.2.1. Dabei wird auch der Einsatz von Herkunftsnachweisen aus Drittstaaten untersucht, Abschnitt 3.2.1.2.2. Sodann wird der Handel von Wasserstoff im europäischen Binnenmarkt analysiert, Abschnitt 3.2.1.3. Mangels einer Vollharmonisierung für den innereuropäischen Handel mit Wasserstoff soll hier ausgehend von den europäischen Grundfreiheiten untersucht werden, ob und inwieweit Beschränkungen des Handels durch Mitgliedsstaaten europarechtskonform möglich sind. Abschließend soll eine mögliche Vorbildfunktion der europäischen Regulierung der Biokraft- und -brennstoffe geprüft werden, Abschnitt 3.2.1.4. Hier hat sich zwischenzeitlich eine umfangreiche Regulierung zur Zertifizierung und Anrechenbarkeit von Biokraft- und -brennstoffen entwickelt, deren Erkenntnisse und Grundsätze gegebenenfalls Ausgangspunkt einer vergleichbaren Regulierung für Wasserstoff sein können.

3.2.1.1 Europäische Wasserstoffstrategie und delegierter Rechtsakt (erwartet)

Die Kommission hat im Rahmen der europäischen Wasserstoffstrategie ein eigenes Begriffsverständnis für Wasserstoff zugrundelegt. Sie unterscheidet folgende Kategorien:⁵²

Bezeichnung	Eigenschaft
Strombasierter Wasserstoff	Wasserstoff, der durch Elektrolyse von Wasser (in einem elektrisch betriebenen Elektrolyseur) erzeugt wird, unabhängig davon, aus welcher Energiequelle der genutzte Strom stammt. Die durch die Erzeugung von strombasier-

⁵² Vgl. FAQ Fragen und Antworten Eine Wasserstoffstrategie für ein klimaneutrales Europa: abrufbar unter: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/qanda_20_1257, wobei keine Quantifizierung zu den jeweiligen Bezeichnungen erfolgt. (zul. Abgerufen am 23.02.2021).

	tem Wasserstoff über den gesamten Lebenszyklus verursachten Treibhausgasemissionen hängen davon ab, auf welche Weise der verwendete Strom erzeugt wird
Erneuerbarer Wasserstoff	Wasserstoff, der durch Elektrolyse von Wasser (in einem elektrisch betriebenen Elektrolyseur) und mit Strom aus erneuerbaren Quellen erzeugt wird. Die durch die Erzeugung von erneuerbarem Wasserstoff über den gesamten Lebenszyklus verursachten Treibhausgasemissionen tendieren gegen null. Erneuerbarer Wasserstoff kann auch durch Reformierung von Biogas (anstelle von Erdgas) oder durch biochemische Umwandlung von Biomasse erzeugt werden, sofern die Nachhaltigkeitsanforderungen eingehalten werden. ⁵³
Sauberer Wasserstoff	bezieht sich auf erneuerbaren Wasserstoff
Fossiler Wasserstoff	bezeichnet Wasserstoff, der mit einer Vielzahl von Verfahren hergestellt wird, bei denen fossile Brennstoffe als Einsatzstoffe verwendet werden, vor allem Reformierung von Erdgas und Vergasung von Kohle. Der größte Teil des heute erzeugten Wasserstoffs ist fossiler Wasserstoff. Die durch die Erzeugung von fossilem Wasserstoff verursachten Lebenszyklustreibhausgasemissionen sind hoch
Fossiler Wasserstoff mit CO₂-Abscheidung	fossilen Wasserstoff, bei dem die bei der Wasserstoffherzeugung ausgestoßenen Treibhausgase abgeschieden

⁵³ vgl. 3.2.1.4.2; Art. 29 Richtlinie 2018/2001/EU enthält Nachhaltigkeits- und Treibhausgaseinsparungskriterien für Biokraft- und -brennstoffe. Grundsätzlich ist die Einhaltung dieser Voraussetzung zur Anrechenbarkeit der Biomasse als erneuerbare Energie auf das Unionsziel nach Art. 3 der Richtlinie sowie die Anrechenbarkeit auf den Mindestanteil erneuerbarer Energien im Verkehrssektor, Art. 25 der Richtlinie. Auch die Möglichkeit einer finanziellen Förderung knüpft hieran an, vgl. Art. 29 Abs. 1 lit. c) Richtlinie 2018/2001/EU. Die Nachhaltigkeitsanforderungen betreffen im Kern den sog. LULUCF-Sektor (land-use, land-use-change and forestry).

	<p>werden. Die Treibhausgasemissionen, die bei der Erzeugung von fossilem Wasserstoff mit CO₂-Abscheidung oder mit Pyrolyse entstehen, sind niedriger als bei anderem Wasserstoff auf der Grundlage fossiler Brennstoffe, allerdings muss die unterschiedliche Effektivität bei der Abscheidung von Treibhausgasen (maximal 90 %) berücksichtigt werden</p>
<p>CO₂-armer Wasserstoff</p>	<p>umfasst fossilen Wasserstoff mit CO₂-Abscheidung und strombasierten Wasserstoff, wobei die über den gesamten Lebenszyklus entstehenden Treibhausgasemissionen im Vergleich zur derzeitigen Wasserstoffproduktion erheblich verringert werden.</p>

Regulatorische Anforderungen an grünen Wasserstoff werden sich voraussichtlich aus einem delegierten Rechtsakt ablesen lassen. Die EU-Kommission erlässt diesen Rechtsakt auf Grundlage von Art. 27 Abs.3 UAbs. 7 iVm Art 34 Abs.2 RED II. In diesem sollen die Kriterien für den Strombezug sowie für die Anrechenbarkeit des grünen Wasserstoffs auf den Mindestanteil erneuerbarer Energien im Verkehrssektor dargelegt werden. Die EU-Kommission plant, bis zum 31. Dezember 2021 einen delegierten Rechtsakt zu erlassen, um insbesondere die Anforderungen an Herkunftsnachweise, Zusätzlichkeit und Anrechenbarkeit von EE-Strom für die Herstellung strombasierter Kraftstoffe durch die Einführung einer gemeinsamen europäischen Methode zu konkretisieren.⁵⁴ Ausdrücklich betrifft der delegierte Rechtsakt hinsichtlich des grünen Wasserstoffs zunächst nur die regulatorischen Anforderungen für die Anrechenbarkeit im Verkehrssektor. Eine darüberhinausgehende, sektorenübergreifende Anwendung dieser Anforderungen erscheint sinnvoll, bedarf jedoch weiterer Anpassungen, die im delegierten Rechtsakt selbst nicht getroffen werden können.

Eine Anwendung dieser Kriterien auf nicht-europäischen Wasserstoff und damit eine Übertragung, insbesondere der Anforderungen an die Zusätzlichkeit des eingesetzten Stroms aus erneuerbaren

⁵⁴ Zum Stand der Bearbeitung (bis März 2021) waren diesbezüglich noch keine weitergehenden Informationen verfügbar.

Energien bei der Wasserstoffherstellung, erfordert gleichermaßen regulatorische Änderungen außerhalb des delegierten Rechtsaktes. Eine gleichlaufende Anwendung der Kriterien erscheint aber auch nicht passend. Die im Art. 27 Abs. 3 UAbs. 7 RED II angelehnten und in ErwG 90 RED II richtungsweisend vorgeschlagenen Kriterien, insbesondere zur Zusätzlichkeit, dienen vorrangig dazu zu gewährleisten, dass eine bestimmte Menge erneuerbare Energie in nur einem Mitgliedsstaat und in nur einem Endverbrauchssektor berücksichtigt wird. Die Kriterien dienen damit (auch) der Überwachung der unionalen und mitgliedsstaatlichen Erneuerbaren-Energien-Ziele. Vor diesem Hintergrund erscheint eine pauschale Übertragung dieser Kriterien auf nicht-europäischen Wasserstoff durchaus zweifelhaft. Richtigerweise lassen sich entsprechende Kriterien, etwa für die Zusätzlichkeit, im Hinblick auf Energiegerechtigkeit und die globalen Klimaschutzziele herleiten und begründen. So erscheint der Import von grünem Wasserstoff – und dessen Anrechnung auf die eigenen Ziele – mehr als fragwürdig, wenn das Herkunftsland den eigenen Bedarf an erneuerbaren Energien nicht erfüllt und folglich internationale sowie eigene nationale Klimaschutzziele verfehlt.

3.2.1.2 Zertifizierung

Zertifizierung

- **Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase:**
 - **Folgen dem System der Stromherkunftsnachweise**
 - **Nachweis über Anteil an erneuerbaren Energien**
 - **Unabhängig von physischer Energieübertragung handelbar**
 - **objektive, transparente und nichtdiskriminierende Kriterien**
 - **Herausforderung bei Elektrolyse:**
 - **anders als bei Stromherkunftsnachweise ist hier im Grunde Nachweis über die Prozessenergie (Strom aus erneuerbaren Energien) notwendig; hierfür sollte Einsatz von Stromherkunftsnachweisen genügen**

- **Ausschließlichkeit anders als bei EE-Strom nicht zwingend; Herkunftsnachweise können auch nur Anteil betreffen, sodass auch andere Wasserstoff-Farben zertifiziert werden könnten**
- **Herkunftsnachweise aus Drittstaaten:**
 - **Voraussetzung ist ein Abkommen über die gegenseitige Anerkennung**

An dieser Stelle soll kurz wiederholend festgehalten werden, was Zertifizierung in Rahmen dieser Studie bedeutet. Zertifizierung beschreibt den staatlich oder privat angeleiteten und überwachten Prozess der wettbewerbsrelevanten Kennzeichnung von Waren und Dienstleistungen, vgl. Abschnitt 3.1. Im Hinblick auf grünen Wasserstoff meint dies die Kennzeichnung der zur Produktion eingesetzten Energie, mithin den Einsatz von erneuerbaren Energiequellen. Die Zertifizierung betrifft somit die Voraussetzungen, unter deren Einhaltung der Wasserstoff im Wettbewerb als „grün“ vermarktet werden kann. Nach diesen Maßstäben stehen Herkunftsnachweise für Strom und erneuerbare Gase im Fokus. Erstere werden bereits im Rahmen der Stromkennzeichnung herangezogen, um beispielsweise Ökostromprodukte zu vermarkten. Eine darüberhinausgehende Zertifizierung wurde auf europäischer Ebene im Rahmen des Forschungsprojektes CertiHy untersucht und wird hier in die nachfolgende Betrachtung einbezogen.

3.2.1.2.1 Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase

Grundlagen für den Handel innerhalb der EU bzgl. erneuerbare Gase, inklusive Wasserstoff, sind mit Verabschiedung der Erneuerbaren – Energie Richtlinie 2018/2001/EU (Renewable-Energy-Directive II (im Folgenden: RED II) und deren Vorgängerin, der Richtlinie 2009/28/EG (RED I) ausdrücklich in den Rechtsrahmen integriert worden. Die Funktionsweise von (Strom-) Herkunftsnachweisen und deren Bedeutung im Wettbewerbsrecht wurde im Hinblick auf den nationalen Rechtsrahmen bereits dargestellt, Abschnitt 3.1.2.1. Herkunftsnachweise finden ihren Ursprung im Europarecht, sodass es freilich hier zu Wiederholungen kommen kann. Hier soll aber der Rahmen für den gesamten Raum der Europäischen Union ohne Fokus auf den Mitgliedsstaat Deutschland dargestellt werden, weshalb die Wiederholungen an dieser Stelle geboten sind.

In Art. 19 Abs. 1 Abs. 7 lit b) ii) RED II werden Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase, einschließlich Wasserstoff, vorgesehen. Der Artikel erweitert die aus dem Stromsektor bekannten Herkunftsnachweise

nachweise auf Gase.⁵⁵ Ansonsten folgt Art 19 RED II sodann dem Vorgänger Art. 15 RED I.⁵⁶ Herkunftsnachweise sind ein elektronisches Dokument, das gemäß den Anforderungen von Artikel 3 Abs. 6 der Richtlinie 2003/54/EG ausschließlich als Nachweis gegenüber einem Endkunden dafür dient, dass ein bestimmter Anteil oder eine bestimmte Menge an Energie aus erneuerbaren Quellen erzeugt wurde, vgl. Art 2 lit. j) RED I bzw. Art 2 Nr. 2 RED II. Die Herkunftsnachweise sind europaweit handelbar, aber dabei nicht an eine tatsächliche, physikalische Übertragung der Energie gebunden.⁵⁷ Sie sind insbesondere nicht als Nachweis zur Erfüllung europäischer verbindlicher Vorgaben zum Einsatz von erneuerbaren Energien geeignet, vgl. Art. 19 Abs. 2 UAbs. 6 RED I bzw. Art. 15 Abs. 2 UAbs. 4 RED I.⁵⁸

Die Vorschriften enthalten darüber hinaus Anforderungen an den Inhalt der Herkunftsnachweise, vgl. Art. 19 Abs. 7 RED II. Es fehlen aber Regeln, die Voraussetzungen für das Vorliegen von erneuerbaren Gasen, inkl. Wasserstoff, ausdrücklich festlegen. Art. 19 Abs. 1 RED II spricht insoweit lediglich von objektiven, transparenten und nichtdiskriminierenden Kriterien, die geeignet sind, gegenüber dem Verbraucher die Herkunft der erneuerbaren Energien garantieren zu können. Es ist davon auszugehen, dass in kommenden Rechtsakten diese Voraussetzungen konkretisiert werden. Im Unterschied zu den Stromherkunftsnachweisen besteht für die Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase eine besondere Herausforderung beim Nachweis für die Herkunft der erneuerbaren Energien. Anders als bei den Stromherkunftsnachweisen ist hier der Einsatz von Prozessenergie notwendig. Mithin muss regelmäßig nachgewiesen werden, dass der Ursprung dieser Prozessenergie bei der Erzeugung des erneuerbaren Gases in erneuerbaren Energiequellen liegt. Am Beispiel der Wasserelektrolyse müsste somit der Betreiber des Elektrolyseurs nachweisen, dass der zur Herstellung des erneuerbaren Gases Wasserstoff eingesetzte Strom solcher aus erneuerbaren Energien ist. Auf den ersten Blick und unter Beachtung der Funktion der Herkunftsnachweise insgesamt – handelbarer Nachweis gegenüber einem Endkunden dafür, dass ein bestimmter Anteil oder eine bestimmte Menge an Energie aus erneuerbaren Quellen erzeugt wurde – drängt sich zunächst auf eine Kette der Herkunftsnachweise für ausreichend zu erachten.⁵⁹ Der Einsatz von Stromherkunftsnachweisen müsste demnach genügen, um bei

⁵⁵ Vgl. ErwG. 59 RED II. Hier wird auch ausdrücklich von der Einführung von Herkunftsnachweisen für anderes Gas aus erneuerbaren Quellen wie Wasserstoff gesprochen.

⁵⁶ Art. 15 Abs. 1 RED I spricht von Herkunft von aus erneuerbaren Energiequellen erzeugter Elektrizität; Art. 19 Abs. 1 RED II abweichend von der Herkunft erneuerbarer Energie.

⁵⁷ Vgl. hierzu Art. 19 Abs. UAbs. 6 RED II.

⁵⁸ Die Berechnung und Nachweisführung ergeben sich Art. 7 Abs 1 und Abs 6 RL 2018/2001/EU. Hierbei ist insbesondere die Verwendung statistischer Angaben vorgesehen.

⁵⁹ Im Ergebnis so auch Buchmüller/Wilms/Kalis, in: ZNER 2019, S. 194-204.

der Erzeugung erneuerbarer Gase unter Einsatz von Strom die erneuerbare Herkunft des Gases nachzuweisen und in entsprechender Höhe Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase auszustellen. Im genannten Beispiel müsste der Elektrolyseursbetreiber folglich Stromherkunftsnachweise in entsprechender Höhe erwerben und entwerten, um sogleich die entsprechenden Herkunftsnachweise für erneuerbaren Wasserstoff ausgestellt zu bekommen. Grundsätzlich ist dieses Modell nicht auf die Erzeugung von grünem Wasserstoff beschränkt. In Abgrenzung zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien greift – zumindest aus technischer Sicht – für grünen Wasserstoff das Prinzip der Ausschließlichkeit nicht zwingend. So könnte der Wasserstoff aus der Elektrolyse beispielsweise nur anteilige unter Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt sein. Diese bloß anteilige Herkunft der Energie aus erneuerbaren Energiequellen kann ausdrücklich auch in Herkunftsnachweisen Niederschlag finden. Richtigerweise wäre es damit dem Grunde nach auch möglich über das System der Herkunftsnachweise andere Wasserstoff-Farben⁶⁰ abzubilden. Ausgehend davon, dass in den verschiedenen Herstellungsverfahren nicht nur Strom eingesetzt wird, wird die Komplexität zum Nachweis der Herkunft der Prozessenergie deutlich zu.⁶¹

Exkurs: Das Forschungsprojekt CertifHy

Über die Zertifizierung durch Herkunftsnachweise hinaus, kann auch eine weitergehende, insbesondere technische, Zertifizierung in Betracht kommen. Hierbei würden letztlich nicht nur die Herkunft der Prozessenergie – und ggf. des Einsatzstoffes – zertifiziert, sondern darüber hinaus auch die technischen Anlagen geprüft. Dabei kann sich an den Forschungsergebnissen des Projektes CertifHy orientiert werden.⁶² In diesem wurden handelbare Zertifikate mit standardisierten Nachhaltigkeitskriterien für Wasserstoff eingeführt und auf einem begrenzten Markt erprobt. Als Ergebnis der Standardisierung bildeten sich verschiedene Wasserstoff-Kategorien: Unterschieden wird zwischen *green hydrogen* und *low-carbon hydrogen*. Wesentliches Unterscheidungsmerkmal ist – neben einer einzuhaltenden Treibhausgaseinsparungsgrenze – der Einsatz von erneuerbaren Energien, deren Herkunft durch Herkunftsnachweise nachgewiesen werden soll.⁶³

⁶⁰ Siehe zu den Wasserstoff-Farben Abschnitt 3.1.1.1. Zur europäischen Wasserstoff-Strategie und den Kategorien für Wasserstoff Abschnitt 3.2.1.1.

⁶¹ Siehe zu den Herstellungsverfahren Horng/Kalis (2020): Wasserstoff-Farbenlehre – Rechtswissenschaftliche und rechtspolitische Kurzstudie, online verfügbar unter: https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2021/01/IKEM_Kurzstudie_Wasserstoff_Farbenlehre.pdf.

⁶² <https://www.certifhy.eu>.

⁶³ https://www.certifhy.eu/images/media/files/CertifHy_2_deliverables/CertifHy_H2-criteria-definition_V1-1_2019-03-13_clean_endorsed.pdf. Ein weiterer Vorschlag für die Klassifizierung von erneuerbaren Gasen inkl.

3.2.1.2.2 Herkunftsnachweise aus Drittstaaten

Die Nachweise nach Art. 19 Abs. 2 RED II betreffen zunächst Strom und erneuerbare Gase, die in der EU erzeugt wurden. Von Drittstaaten ausgestellte Herkunftsnachweise werden gem. Art. 19 Abs. 11 RED II nur anerkannt, wenn die Union mit diesem Drittland ein Abkommen über die gegenseitige Anerkennung von in der Union ausgestellten Herkunftsnachweisen und in diesem Drittstaat eingerichteten kompatiblen Herkunftsnachweissystem geschlossen hat und Energie direkt ein- oder ausgeführt wird.⁶⁴ Erforderlich ist also ausdrücklich, dass die Union ein Abkommen mit einem Drittstaat abgeschlossen hat, ein Abkommen zwischen einem Mitgliedstaat und einem Drittstaat ist dagegen nicht ausreichend.⁶⁵

Die RED II enthält darüber hinaus keine verbindlichen Regelungen zur Anrechenbarkeit importierten Wasserstoffs. In den Erwägungsgründen der RED II erfolgen jedoch Ausführungen zur Anrechenbarkeit von Strom aus erneuerbaren Energien aus Drittstaaten. Zwar sind die Erwägungsgründe nicht rechtlich bindend. Sie geben vornehmlich Erwägungen des Gesetzgebungsprozesses wieder und dienen daher als Auslegungshilfe der Richtlinie. Unbeschadet dessen sind die Erwägungen zu importiertem Strom aus erneuerbaren Energien wohl auf erneuerbare Gase, inklusive Wasserstoff, zu übertragen. Für die Anrechnung soll nach ErwG. 40 RED II Folgendes gelten: Es sollte die Möglichkeit bestehen importierte, aus erneuerbaren Energiequellen außerhalb der Union produzierten Strom auf den Anteil erneuerbarer Energie der Mitgliedstaaten anzurechnen. Dazu soll sichergestellt werden, dass Einfuhren zuverlässig nachverfolgt und angerechnet werden können. Dabei sollen Abkommen mit Drittstaaten über diesen Handel mit erneuerbarem Strom berücksichtigt werden. Sind die Vertragsparteien des Vertrags über die Energiegemeinschaft aufgrund eines nach diesem Vertrag erlassenen Beschlusses durch dortige Bestimmungen gebunden, so sollten die in der RED II vorgesehenen Kooperationsmaßnahmen zwischen den Mitgliedstaaten auch für sie gelten.

Wasserstoff wurde von der europäischen Gasindustrie auf dem 33. Madrid Forum (European Gas Regulatory Forum) der EU-Kommission vorgestellt. Danach wird zwischen „renewable gases“, „decarbonised gases“ und „low-carbon gases“ unterschieden: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/energy_climate_change_environment/events/presentation-02.a.02_mf_33_presentation_new_gases_network_terminology_gas_industry_perspective_deblock.pdf.

⁶⁴ derzeit (Stand April 2021) ließ sich für Herkunftsnachweise für Wasserstoff kein Abkommen finden. Im Strombereich ist derzeit ein Abkommen mit der Schweiz in der Diskussion.

⁶⁵ EuGH, C-66/13 v. 26.11.2014, Green Network SpA/Autorità per l'energia elettrica e il gas, ECLI:EU:C:2014:2399.

Problematisch erscheint dabei, dass global gesehen sehr unterschiedliche Verständnisse von „grünem“ Wasserstoff bestehen können, zB solche die die Nutzung von Kernenergie miteinbeziehen. Zudem ergibt sich im Hinblick auf nordafrikanische Staaten, die aufgrund ihrer geographischen Nähe besonders geeignet als Importländer für Wasserstoff sind, die Gefahr, dass die Stromerzeugung oft noch auf fossilen Quellen beruht. Der Aufbau von einer auf erneuerbaren Quellen bestehenden Stromproduktion zum Export sollte idealerweise in diesen Ländern nicht dazu führen, dass der grüne Strom zur Erzeugung von wirtschaftlichen Gütern wie grünem Wasserstoff verbraucht wird, während weiterhin fossile Quellen zur landeseigenen Versorgung aufrechterhalten werden und Exportländer so Gefahr laufen ihre eigenen -Klimaziele nicht erreichen zu können (vgl. ErwG. 41 RED II). Verhindert werden kann dies durch einheitliche Vorgaben auf EU-Ebene zur Einhaltung von bestimmten Nachhaltigkeitstandards.

Um diese Vorgaben zur Einfuhr aus Drittstaaten auf EU-Ebene zu entwickeln lassen sich erste Ansätze in der Europäischen Wasserstoffstrategie finden.⁶⁶ Die EU-Kommission ist sich der internationalen Dimension bewusst und formuliert die Absicht, bei der Entwicklung internationaler Normen und weltweiter technischer Regeln eine verstärkte Zusammenarbeit anzustreben. Wie genau diese dann ausgestaltet wird, ist derzeit noch offen.

3.2.1.3 Wasserstoff im europäischen Binnenmarkt

Wasserstoff im europäischen Binnenmarkt

- **(Voll-) Harmonisierung zum Handel mit Wasserstoff im Binnenmarkt fehlt**
- **Maßgeblich sind europäische Grundfreiheiten und einschlägiges Sekundärrecht**
- **Szenarien für Beschränkungen im innereuropäischen Handel:**

⁶⁶ Eine Wasserstoffstrategie für ein klimaneutrales Europa, vom 08.07.2020 COM (2020) 301 final; Abrufbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0301&qid=1613053756668&from=DE>.

- **A.) Zugangsbeschränkung für nicht-grünen Wasserstoff**
- **B.) Zertifizierungsunterschiede mit der Folge, dass grüner Wasserstoff aus Herkunftsstaat im Zielstaat nicht grün zertifiziert wird**
- **C.) Ausschluss der Anrechenbarkeit und insb. finanziellen Förderung**
- **Szenario A.) als mengenmäßige Einfuhrbeschränkung europarechtswidrig**
- **Szenario B.) europarechtswidrig, soweit Zertifizierung durch europarechtlich vorgesehen Herkunftsnachweise erfolgt**
- **Szenario C.) europarechtswidrig, soweit Anrechenbarkeit europarechtlich vorgegeben ist sowie soweit finanzielle Förderung gegen Beihilfeverbot verstößt**

Ziel der EU ist gem. Art 26 Abs. 1 AEUV die Verwirklichung eines Binnenmarktes. Herausragende Instrumente zur Schaffung eines funktionierenden Binnenmarktes sind die im Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) festgelegten Grundfreiheiten. Diese gewährleisten einen freien Verkehr von Waren, Personen, Dienstleistungen und Kapital. Darüber hinaus ist bei der Verwirklichung des Binnenmarktes zu beachten, dass die nach Art. 194 AEUV festgelegten energiepolitischen Ziele erreicht werden. Eine cursorische Prüfung der Rolle der Grundfreiheiten für den Handel mit Wasserstoff im Binnenmarkt drängt sich auf, da zum einen eine europäische (Voll-) Harmonisierung zum Handel mit Wasserstoff bislang fehlt. Zum anderen liegen auch innerhalb der Mitgliedsstaaten unterschiedliche Definitionen für grünen Wasserstoff und den Umgang mit anderen Farben bzw. Herstellungsverfahren vor. Dies zeigen die zum Teil abweichenden Wasserstoffstrategien.⁶⁷

Dieses Vorgehen ist dabei grundsätzlich von den unionsrechtlichen Vorgaben gedeckt, denn die Mitgliedstaaten haben im Rahmen ihrer Energiepolitik das Recht, die Bedingungen für die Nutzung ihrer

⁶⁷ Dabei möchten zB die Niederlande nach ihrer Wasserstoffstrategie nicht nur grünen Wasserstoff, sondern auch anders CO₂-neutral erzeugten Wasserstoff fördern, vgl. Government Strategy on hydrogen, abrufbar unter <https://www.government.nl/documents/publications/2020/04/06/government-strategy-on-hydrogen> (zul. Abgerufen am 13.04.21).

Energieressourcen, der Wahl zwischen verschiedenen Energiequellen und die allgemeine Struktur ihrer Energieversorgung zu bestimmen, vgl. Art. 194 Abs. 2 Uabs.2 AEUV. Vor diesem Hintergrund ist nachfolgend zu prüfen, ob und inwieweit Beschränkungen des innereuropäischen Wasserstoffhandels durch die Mitgliedsstaaten möglich sind. Dabei werden die Grundfreiheiten der EU zur Prüfung herangezogen. Für den Handel von grünem Wasserstoff innerhalb der EU greift insbesondere die Warenverkehrsfreiheit nach Art 28-37 AEUV.⁶⁸ Der Schutzbereich der Warenverkehrsfreiheit ist nach Art. 28 Abs. 2 AEUV eröffnet, wenn eine „Ware“ vorliegt. Eine Ware ist nach der Rechtsprechung des EuGHs ein körperlicher Gegenstand, der einen Marktpreis hat und Gegenstand von Handelsgeschäften sein kann. Strom und Gas sind explizit davon umfasst.⁶⁹ Dies gilt daher ebenso für Wasserstoff. Darüber hinaus muss ein „grenzüberschreitender Bezug“ vorliegen. Das Merkmal meint dabei nur die Grenzüberschreitung zwischen zwei EU-Mitgliedsstaaten, also innerhalb der EU.

Neben dem sachlichen Schutzbereich muss der persönliche Schutzbereich eröffnet sein. In diesen fallen sowohl natürliche als auch juristische Personen. Bei der Dienstleistungsfreiheit ergibt sich die Berechtigung aus Art. 54 i.V.m. 62 AEUV. Die Warenverkehrsfreiheit stellt indes nur auf die Herkunft der Ware ab. Die Grundfreiheiten verpflichten grds. die Mitgliedsstaaten. Im Energiesektor besteht die Besonderheit, dass auch Unternehmen, die Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse erbringen (DAWI) (Art. 106 Abs. 2 S. 1 AEUV) diese zu beachten haben. Unter diese können auch Unternehmen fallen, die im Energiesektor tätig sind.⁷⁰

Ist der Schutzbereich eröffnet, besteht ein Verbot der Diskriminierung oder Beschränkungsverbote durch staatliche Eingriffe, etwa mengenmäßige Verbote, Art. 34 AEUV. Diese stellen einen Verstoß gegen die Warenverkehrsfreiheit dar. Eine mengenmäßige Einfuhrbeschränkung (etwa nur X Tonnen blauer Wasserstoff pro Jahr) wäre demnach europarechtswidrig.

Mengenmäßige Verbote sind heutzutage jedoch nicht mehr anzutreffen, sodass diesem Verbot keine besondere Bedeutung mehr zukommt. Häufiger sind Maßnahmen, die das Verbot von mengenmäßigen Beschränkungen zu umgehen geeignet sind und dadurch den gemeinschaftlichen Handel in glei-

⁶⁸ Der Betrieb von Wasserstoffnetzen demgegenüber stellt eine Dienstleistung dar, sodass die Dienstleistungsfreiheit greifen soll, Art. 56 AEUV.

⁶⁹ EuGH, Urt. v. 27.04.1994 Rs. C-393/92 ECLI:EU:C:1994:171.

⁷⁰ EuGH, Urt. v. 23.10.2997, Rs C 159/94, Beck 2004 74543, Rn 58.

cher Weise behindern wie mengenmäßige Beschränkungen. Zu diesen „Maßnahmen gleicher Wirkung“ zählen nach der sog. Dassonville-Formel des EuGHs Maßnahmen, die geeignet sind, den innergemeinschaftlichen Handel unmittelbar oder mittelbar, tatsächlich oder potentiell zu behindern.⁷¹

Es drängen sich folgende drei Szenarien für eine Prüfung von hypothetischen „Maßnahmen gleicher Wirkung auf“ auf: Erstens der Handelsausschluss von „nicht-grünem“ Wasserstoff, bspw. kein Zugang für blauen Wasserstoff aus den Niederlanden oder roten Wasserstoff aus Frankreich (Szenario A.). Zweitens wären Zertifizierungsunterschiede in den Mitgliedsstaaten (Wasserstoff gilt als „grün“ in Frankreich, aber rot in Deutschland) denkbar, die zu einer unterschiedlichen Behandlung führen könnten (Szenario B.). Drittens käme ein Ausschluss der Anrechenbarkeit im Zielmitgliedsstaat in Betracht (Szenario C.)

3.2.1.3.1 Szenario A: Zugangsbeschränkung für nicht-grünen Wasserstoff⁷²

Eine sog. echte Einfuhrbeschränkung wäre jedenfalls unionsrechtswidrig. Denkbar wäre allerdings der Fall, dass eine nationale Regelung geringere Anforderungen an die grüne Eigenschaft des Wasserstoffs stellt als die Regelung eines anderen Mitgliedstaates und somit in den Handel eingreifen könnte (Szenario 1). Um diesen Widerspruch zu verhindern, sollten wie oben beschrieben derzeit bei der Regulierung möglichst die europäischen Anforderungen durch den delegierten Rechtsakt nachgebildet werden, um so die Harmonisierung des Binnenmarktes zu gewährleisten.

Nur vorsorglich wird hier ausgeführt, wie sich die hypothetische Lage bei Vorliegen zweier unterschiedlicher nationaler Regelungen hinsichtlich der grünen Eigenschaft darstellen könnte. Die nationale Maßnahme könnte einen Eingriff in die Warenverkehrsfreiheit darstellen, da einem EU-ausländischen Anbieter die Möglichkeit verwehrt bleiben könnte, seinen im Herkunftsland als grün geltenden Wasserstoff im Zielland nicht als „grün“ zu verkaufen.

Hier ist die Unterscheidung nach der Keck-Rechtsprechung des EuGH⁷³ wie folgt: Reguliert die nationale Vorschrift vor allem das Verhalten im Markt, d.h. das „Wie“ der wirtschaftlichen Betätigung, ist sie keine Beschränkung der Grundfreiheit; betrifft sie vor allem den Marktzugang, d.h. das „Ob“ der Tätigkeit, fällt sie unter das Beschränkungsverbot. Unterschieden wird also zwischen produktbezogenen (etwa Form, Abmessung, Gewicht, Verpackung) und vertriebsbezogenen Maßnahmen (zB Laden-

⁷¹ EuGH Urt. v. 11.06.1974 Rs. C 8/74, ECLI:EU:C:1974:82.

⁷² „grün“ nach deutschem Begriffsverständnis.

⁷³ EuGH, Urt. v. 24. November 1993, Rs. C-267/91 u. C-268/91.

öffnungszeiten). Die Abgrenzung im Einzelfall, kann schwierig sein. Zu fragen ist danach, ob die Regelung den Marktzugang betrifft. Hierbei kommt es auf die konkrete nationale Regelung an. Wird angenommen, dass dies die Maßnahme eine Zugangsbeschränkung sein soll, und demzufolge ein Verstoß vorliegt, so kann dieser unter bestimmten Voraussetzungen aber gerechtfertigt sein.

Ein Verstoß kann gerechtfertigt sein. Geschriebene Rechtfertigungsgründe sind etwa in Art. 36 AEUV festgelegt. Daneben bestehen für die Warenverkehrsfreiheit auch ungeschriebene Rechtfertigungsgründe, die der EuGH in seiner Rechtsprechung seit der Cassis-Entscheidung anwendet.⁷⁴ Beschränkende Maßnahmen, die weder offen noch versteckt diskriminieren, können mit Grundfreiheiten vereinbar sein, wenn sie ein im Allgemeininteresse liegendes Ziel verfolgen oder zwingendes Erfordernis des Allgemeinwohls verfolgen und verhältnismäßig sind. Diese sind etwa der Umweltschutz oder Verbraucherschutz. Hier ist dürfte die Zugangsbeschränkung jedoch unverhältnismäßig sein, da sie nicht zum Umweltschutz erforderlich ist. Im Ergebnis läge eine unzulässige Beschränkung des Binnenmarkts vor.

Im Rahmen der Rechtfertigung gilt das Herkunftslandprinzip. Dies hat den Hintergrund, dass keine Protektion des Heimatmarktes durch einen nationalen Standard erfolgt, der den Handel beeinträchtigen könnte. Ein Problem dieser extensiven Rechtsprechung ist die Folge eines sog. *race to the bottom*, da theoretisch immer niedrige Zulassungskriterien ausreichend wären. Der EuGH stellt Mitgliedsstaaten hiermit gewissermaßen vor die Wahl: Entweder besteht ein weitgehend regelloser Wettbewerb oder aber Regelungen werden auf der Ebene der Union durchgesetzt. Beim grünen Wasserstoff ist wie oben beschrieben das zweite Modell durch die Vereinheitlichung durch den delegierten Rechtsakt und der folgenden Umsetzung in nationales Recht vorzugswürdig. In Deutschland ist dies zB erkennbar an den Regelungen des § 93 EEG 2021.

3.2.1.3.2 Szenario B: Zertifizierungsunterschiede

Zweitens wäre es denkbar, dass in nationalen Regelungen Unterschiede bei der Zertifizierung bestehen würde. Bei grünem Wasserstoff könnte hinsichtlich der Zertifizierung ein wettbewerbsrelevantes Labelling ggü. Verbrauchern im Vordergrund stehen⁷⁵, dies beträfe also lediglich das „Wie“ der Tätigkeit. Damit stellt es grundsätzlich keine Beschränkung im Sinne des Art. 34 AEUV dar, sofern es keine diskriminierende Wirkung entfaltet wird. Denn nach der Keck-Rechtsprechung sind solche Bestimmungen vom Anwendungsbereich der Warenverkehrsfreiheit ausgenommen, die unterschiedslos für

⁷⁴ EuGH, Urt. V. 20.02.1979, Rs. Rs. C 120/78.

⁷⁵ Vgl. Abschnitt 3.1.2.

Wirtschaftsteilnehmer gelten, die ihre Tätigkeit im Inland ausüben und sofern sie den Absatz der inländischen Erzeugnisse aus anderen Mitgliedstaaten rechtlich wie tatsächlich in der gleichen Weise berühren.⁷⁶ Sind diese Voraussetzungen erfüllt, so ist die Anwendung derartiger Regelungen auf den Verkehr von Erzeugnissen aus einem anderen Mitgliedsstaat, die den von diesem Staat aufgestellten Bestimmungen entsprechen nicht geeignet, den Marktzugang für diese Erzeugnisse zu versperren oder stärker zu behindern als sie dies für inländische Erzeugnisse tut.⁷⁷

Anders verhält sich dies im Fall, dass die Zertifizierung durch die europarechtlich vorgesehenen Herkunftsnachweise einheitlich ausgestaltet ist. Es wurde bereits gezeigt, dass mit dem System der Herkunftsnachweisen ein für die Zertifizierung geeignetes Nachweissystem vorliegt, vgl. Abschnitt 3.1.2 und Abschnitt 3.2.1.2.1. Einseitige, hiervon abweichende Anforderungen durch die Mitgliedsstaaten könnten somit europarechtswidrig sein, wenn sie der wirksamen Verwirklichung des Europarechts, hier also der Zertifizierung durch Herkunftsnachweise, entgegenstehen. Anderes mag gelten, wenn ein Mitgliedsstaat die Zertifizierung durch Herkunftsnachweise nicht einschränkt, zugleich aber die Möglichkeit einer darüberhinausgehenden (beispielsweise auch technologischen) Zertifizierung vorsieht.

3.2.1.3.3 Szenario C: Ausschluss der Anrechenbarkeit

In einem dritten Szenario wäre der gedachte Ausschluss der Anrechenbarkeit im Zielstaat möglich. Anrechnung meint wie ausgeführt die Erfüllung gesetzlicher Pflichten und Vorgaben. Soweit diese gesetzlichen Vorgaben auf EU-Recht beruhen (beispielsweise die Treibhausgasminderungsquote im Verkehr), ist dementsprechend kein unilateraler Ausschluss durch einen einzelnen Mitgliedstaat möglich. Stellen nationale Regelungen anderen Maßstäbe an die Anrechenbarkeit könnte hierin ebenfalls eine Diskriminierung anderer Marktteilnehmer aus dem EU-Ausland vorliegen. Dies hinge letztlich aber wohl von der konkreten Ausgestaltung einer solchen gedachten Norm ab.

Denkbar wäre aber der Fall, dass etwa eine nationale Förderung über den Gehalt der EU-Norm hinaus geht und somit Anforderungen stellt, die der Wasserstoff aus einem anderen Mitgliedstaat nicht erfüllen kann. Relevant hierfür ist das Beihilferechtsverbot nach Art. 107 Abs.1 AEUV, das ein Instrument

⁷⁶ EuGH, verb. Rs. C-267 und C-268/93, Slg. 1993, I-6097 Rn. 16

⁷⁷ EuGH, verb. Rs. C-267 und C-268/93, Slg. 1993, I-6097 Rn. 17.

zur Verhinderung wettbewerbsverfälschender staatlicher Förderungen darstellt. Je nach Ausgestaltung der nationalen Regelung könnte diese wettbewerbsverfälschend sein bzw. den Wettbewerb zu verfälschen drohen und wäre damit unionsrechtswidrig.

3.2.1.4 Zertifizierung und Anrechenbarkeit von Biokraft- und -brennstoffen als Vorbild?

Zertifizierung und Anrechenbarkeit von Biokraft- und -brennstoffen

- **Bestehende Regulierung und Erfahrung im Umgang mit Biokraftstoffen**
- **Vergleichbare Herausforderungen:**
 - **Dekarbonisierung durch Substitution fossiler Energieträger mit erneuerbarem Energieträger**
 - **Fokus auf Import der erneuerbaren Energieträger aus Kapazitäts- und Kostengründen**
- **Anforderungen an Biokraft- und -brennstoffe:**
 - **Zunehmend strenge Treibhausgaseinsparungs- und Nachhaltigkeitskriterien unabhängig von geografischer Herkunft**
 - **Kategorisierung der Kriterien: Einsatzstoff (von Nahrungs- und Futtermittelpflanzen zu fortschrittlicher Biomasse); Flächenbedarf (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft); Lebenszyklustreibhausgasemissionen**
- **Kriterien sind Voraussetzung für:**
 - **Anrechnung auf Beitrag zum Unionsziel (erneuerbare Energien)**
 - **Anrechnung auf Mindestanteil erneuerbarer Energien im Verkehrssektor**

- **Möglichkeit zur finanziellen Förderung für Verbrauch der erneuerbaren Energie**
- **Monitoring der Kriterien:**
 - **Massenbilanzsystem**
 - **Unabhängiges Audit**
 - **Anerkennung nationaler und internationaler (freiwilliger) Registersysteme möglich**
- **Übertragung auf Wasserstoff:**
 - **Zunehmend strenge Treibhausgaseinsparungs- und Nachhaltigkeitskriterien ermöglichen Förderung von grünem Wasserstoff ohne Ausschluss anderer Wasserstoff-Farben**
 - **Ggf. Integration von Wasserstoff in bestehende Registersysteme**

Eine abschließende Regulierung zur Zertifizierung und zur Anrechenbarkeit von grünem Wasserstoff fehlt auch in der Europäischen Union bislang, wie die obigen Ausführungen gezeigt haben, vgl. Abschnitt 3.2.1. Die mangelnde Kohärenz in den Mitgliedsstaaten beim Begriffsverständnis für grünen Wasserstoff, aber auch das Fehlen einschlägiger multilateraler Vereinbarungen stellen eine nicht unerhebliche Herausforderung für die Entwicklung einer geeigneten Importstrategie und folglich für einen zügigen Markthochlauf der Wasserstoffwirtschaft dar. Durch eine umfassende Harmonisierung des einschlägigen Regulierungsrahmens kann die EU zu einem kohärenten Rechtsrahmen und somit zu einer zielführenden Strategie beitragen. Bei der Entwicklung des geeigneten Rechtsrahmens kann die EU auf bereits bestehende Regularien und bisherige Erfahrungen zurückgreifen. So können die

derzeitigen Regularien für Biokraft- und -brennstoffe womöglich als Vorbild für eine Zertifizierung und Anrechenbarkeit von Wasserstoff dienen.⁷⁸

3.2.1.4.1 Vergleichbarkeit von Wasserstoff und Biokraft- sowie -brennstoffen

Zunächst kann vorangestellt werden, dass Wasserstoff und Biobrennstoffe vor vergleichbaren Herausforderungen stehen. Biobrennstoffe sollen wie Wasserstoff zur Dekarbonisierung durch Substitution fossiler Energieträger mit erneuerbaren Energieträgern beitragen. Zum einen ist dieser Beitrag zu Dekarbonisierung nicht ohne weiteres gewährleistet. Hierfür muss sichergestellt werden, dass der Biobrennstoff und damit die eingesetzte Biomasse tatsächlich weniger Treibhausgasemissionen verursacht als der Einsatz der fossilen Energie. Zum anderen liegt auch hier ein besonderer Fokus auf dem Import der erneuerbaren Energieträger.⁷⁹ Nach diesen Maßstäben scheint eine entsprechende Anwendung der Regularien für Biokraft- und -brennstoffe sowie der bisherigen Erkenntnisse im Umgang mit diesen Regularien auf Wasserstoff zielführend.⁸⁰

Zu den Erkenntnissen zählen insbesondere begangene Fehler.⁸¹ So wurde für Biokraft- und brennstoffe anfangs ein Förderrahmen ohne nennenswerte Treibhausgaseinsparungs- und Nachhaltigkeitskriterien eingeführt. Es hat sich jedoch gezeigt, dass ein Beitrag zur Dekarbonisierung durch Biokraft- und -brennstoffe solche Kriterien zwingend braucht. Treibhausgasemissionen, die durch den Anbau der Biomasse, durch Landnutzungsänderungen, den Transport und weitere Schritte anfallen, müssen Berücksichtigung finden. Im Laufe der Jahre hat die Europäische Union immer strengere Kriterien aufgestellt und zudem letztlich einen Ausstieg aus bestimmten Biomassen (Nahrungs- und Futtermittelpflanzen) festgeschrieben.

Übertragen auf Wasserstoff bedeutet dies Folgendes:⁸²

⁷⁸ Vgl. hierzu Kalis/Langenhorst, ZNER 2020, 72-77. So wohl auch Westphal/Dröge/Geden (2020): Die internationalen Dimensionen deutscher Wasserstoffpolitik, S. 4, online verfügbar unter: https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2020A37_Wasserstoffpolitik.pdf.

⁷⁹ Vgl. hierzu Kalis/Langenhorst, ZNER 2020, 72-77.

⁸⁰ Vgl. auch Wietschel et al. (2020): Chancen und Herausforderungen beim Import von grünem Wasserstoff und Syntheseprodukten, S. 20, online verfügbar unter: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2020/policy_brief_wasserstoff.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

⁸¹ Wietschel et al. (2020): Chancen und Herausforderungen beim Import von grünem Wasserstoff und Syntheseprodukten, S. 20, online verfügbar unter: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2020/policy_brief_wasserstoff.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

⁸² Strenge Nachhaltigkeitskriterien für Wasserstoff fordern auch Wietschel et al. (2020): Chancen und Herausforderungen beim Import von grünem Wasserstoff und Syntheseprodukten, online verfügbar unter: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2020/policy_brief_wasserstoff.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

- Die Europäische Union sollte von Beginn an strenge und zunehmende Anforderungen an die Treibhausgaseinsparung durch Wasserstoff stellen. Dabei ist durchaus auch die Berücksichtigung aller Wasserstoff-Farben⁸³ unter Anerkennung derer Treibhausgasemissionen möglich.⁸⁴
- Zugleich ist eine Befristung der Erzeugung von Wasserstoff aus fossilen Energien nicht ausgeschlossen. Zusätzlich zu den steigenden Anforderungen an die Treibhausgaseinsparung, die wohl auch zu einem Ausstieg aus der fossilen Erzeugung des Wasserstoffs beitragen, kann ausdrücklich ein Ausstieg aus den fossilen Herstellungsverfahren festgehalten werden.
- Darüber hinaus sollte die Europäische Union weitere Nachhaltigkeitsanforderungen an den Wasserstoff stellen, um alle im Zusammenhang mit der Herstellung des Wasserstoffs anfallenden Emissionen und Umweltwirkungen zu erfassen.

3.2.1.4.2 Treibhausgaseinsparungs- und Nachhaltigkeitskriterien

Mit Art. 29 RED II liegen derzeit strenge Treibhausgaseinsparungs- und Nachhaltigkeitskriterien für Biokraft- und -brennstoffe vor. Diese sollen nachfolgend nicht ausführlich in ihrem materiell-rechtlichen, also ihren inhaltlichen, Gehalt geprüft werden. An dieser Stelle soll es genügen, dass sie neben einer Berücksichtigung der Lebenszyklustreibhausgasemissionen insbesondere Kriterien des LULUCF-Sektors, also der Landnutzung, Landnutzungs-Änderung und Forstwirtschaft betreffen. Die Kriterien gelten unabhängig von der geografischen Herkunft der Biomasse, Art. 29 Abs. 1 UAbs. 5 RED II. Die Kriterien ließen sich wie folgt kategorisieren: Einsatzstoff (von ausgeschlossener Biomasse bis zu fortschrittlicher Biomasse), Flächenbedarf (Landnutzung und Konkurrenzen), Lebenszyklustreibhausgasemissionen (Berücksichtigung aller Emissionen).⁸⁵ Maßgeblich für die Anwendung vergleichbarer Regeln auf Wasserstoff ist an dieser Stelle lediglich der Umgang der Europäischen Union mit den soeben kategorisierten Kriterien. Gemäß Art. 29 Abs. 1 UAbs. 1 RED II ist die Einhaltung dieser Kriterien grundsätzlich notwendig um die Energie

⁸³ Horng/Kalis (2020): Wasserstoff-Farbenlehre – Rechtswissenschaftliche und rechtspolitische Kurzstudie, online verfügbar unter: https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2021/01/IKEM_Kurzstudie_Wasserstoff_Farbenlehre.pdf.

⁸⁴ Siehe hierzu bereits Schäfer-Stradowsky/Kalis (2019): Die bunte Welt des Wasserstoffs, in: EW – Magazin für die Energiewirtschaft, Heft 9, S. 10-13.

⁸⁵ Siehe zur Kategorisierung und Übertragung Kalis/Langenhörst, ZNER 2020, 72-77; Vgl. auch Wietschel et al. (2020): Chancen und Herausforderungen beim Import von grünem Wasserstoff und Syntheseprodukten, online verfügbar unter: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2020/policy_brief_wasserstoff.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

- a. als Beitrag zum Unionsziel nach Art. 3 RED II;
- b. beim Mindestanteil erneuerbarer Energien im Verkehrssektor nach Art. 25 RED II;
- c. Im Rahmen der finanziellen Förderung für den Verbrauch der Energie

zu berücksichtigen. Die Europäische Union schafft damit keine Importbeschränkung für Biokraft- und -brennstoffe, noch ist der Handel im Binnenmarkt grundsätzlich eingeschränkt.⁸⁶ Zugleich erfolgt durch die zunehmende Anforderung an die Treibhausgaseinsparung (vgl. Art. 29 Abs. 10 RED II) und die umfangreiche Liste zugelassener Biomasse keine strenge Begrenzung auf einen Biokraft- bzw. -brennstoff. Biokraft- und -brennstoffe, welche die Anforderungen nicht erfüllen, können weiterhin importiert und gehandelt werden. Die Europäische Union hat demnach mit den Anforderungen nach Art. 29 RED II bereits einen Rechtsrahmen für die nationale Anwendung sowie den innereuropäischen Handel von erneuerbaren Energieträgern unter Einbeziehung internationaler Importe geschaffen. Dabei erfolgt keine Zugangsbeschränkung im Sinne eines Handels- und Importverbotes, sondern eine Regulierung über eine eingeschränkte Anrechenbarkeit bei Nichterfüllung (strenger) Nachhaltigkeitskriterien. Durch diese sichert die Europäische Union letztlich den Beitrag der auf Biomasse beruhenden erneuerbaren Energieträger zum Ziel der Dekarbonisierung. Demfolgend hat die Europäische Union bereits Erfahrung mit der Harmonisierung von Rechtsvorschriften für erneuerbare Energieträger, die durchaus auf Wasserstoff übertragen werden können.

3.2.1.4.3 Nachweisführung der Kriterien

Ausgehend vom Untersuchungsgegenstand der Zertifizierung und Anrechenbarkeit des Wasserstoffs bleibt zu prüfen, wie die Nachweisführung der Kriterien nach Art. 29 RED II erfolgt. Die Ausarbeitung eines Nachweissystems obliegt den Mitgliedsstaaten, vgl. Art. 30 Abs. 1 RED II. Mit der Richtlinie gibt die Europäische Union jedoch zumindest dem Ziel nach verpflichtende Vorgaben für das nationale Nachweissystem. Zu den Vorgaben zählen ein Massenbilanzsystem (vgl. Art. 30 Abs. 1 RED II) sowie ein angemessenes unabhängiges Audit (vgl. Art. 30 Abs. 3 RED II). Massenbilanzsystem zeichnen, anders als *book & claim*-Systeme wie Herkunftsnachweise, den Gesamten Weg des bilanzierten Stoffes ab. Solche Systeme sollen eine zuverlässige und lückenlose Rückverfolgbarkeit schaffen. Die Kommission kann zudem beschließen, dass freiwillige nationale oder internationale Systeme den Vorgaben

⁸⁶ Siehe hierzu Abschnitt 3.2.2.5.

genügen, vgl. Art. 30 Abs. 4 RED II. Für Biomasse ist hier unter anderem an das Biogasregister⁸⁷ zu denken.

Will man diese Vorgaben auf Wasserstoff anwenden, ergibt sich Folgendes:

- Notwendig ist ein Bilanzierungssystem, das grundsätzlich auch in bestehende nationale und internationale Registern integriert werden könnte.
- Darüber hinaus wäre eine unabhängige Zertifizierung (Audit) erforderlich, das an dieser Stelle deutlich an den Forschungsergebnissen des Projektes CertifHy anknüpfen könnte. So könnten akkreditierte Institute und Einrichtungen ein solches Audit durchführen.

Insgesamt liegt damit ein wohl auch auf Wasserstoff übertragbares System zum Nachweis von Treibhausgasemissions- und Nachhaltigkeitskriterien vor. Bei der Ausgestaltung des europäischen Rechtsrahmens für Wasserstoff kann der europäische Gesetzgeber folglich auf die Regularien für Biokraft- und -brennstoffe zurückgreifen bzw. eine entsprechende Anwendung auf Wasserstoff regeln. Dies würde sogleich ermöglichen die gesamte Wasserstoff-Farbenlehre und damit Herstellungsverfahren abzubilden und zugleich einen Beitrag des Wasserstoffs zur Dekarbonisierung zu sichern sowie mittel- bis langfristig einen Ausstieg aus fossilen Energien zur Herstellung von Wasserstoff anzureizen.

3.2.1.5 Zwischenergebnis

Die Ausführungen zeigen, dass es hinsichtlich des EU-Rechts vor allem einer einheitlichen Weichenstellung bedarf, da ansonsten die Gefahr der unionsrechtswidrigen Ausgestaltung der Regelungsgebiete für grünen Wasserstoff besteht oder aber ein race to the bottom mit immer niedrigeren Anforderungen an diese grüne Eigenschaft droht. Eine Harmonisierung der Regelungen auf europäischer Ebene ist daher begrüßenswert.

Erste Ansatzpunkte zu einheitlichen Kriterien lassen sich der europäischen Wasserstoffstrategie entnehmen, darüber hinaus sind kurzfristig delegierte Rechtsakte der EU zu erwarten, aus denen sich die Anforderungen etwa an die grüne Eigenschaft ableiten lassen werden und übertragbar sein könnten.

⁸⁷ Mehr Informationen unter: <https://www.biogasregister.de/startseite/>.

Jedenfalls mitzudenken, sind Aspekte der Warenverkehrsfreiheit beim Import von grünem Wasserstoff. Im Ergebnis bedarf es daher einer harmonisierten Regulierungssystematik auf europäischer Ebene, die dann ihren Weg in die Regulierungen der Mitgliedsstaaten findet.

3.2.2 Internationales Recht

Der geplante Hochlauf des Wasserstoffmarktes betrifft auch den Import von Wasserstoff aus Drittstaaten in die EU. Beim internationalen Warenverkehr von Wasserstoff stellen sich daher Fragen zur Regulatorik des internationalen Handelsrechts. Das zentrale Regelungsregime ist WTO-Recht, mit dem internationalen Zoll- und Handelsabkommen (engl.: GATT)⁸⁸ als Herzstück. Dieses ursprünglich aus dem Jahr 1947 stammende völkerrechtlich verbindliche Vertragswerk mit breiter staatlicher Mitgliedschaft wurde 1994 erneuert und durch zusätzliche Abkommen bereichert. Kernanliegen war und ist nach der Präambel der Abbau von Zöllen als wesentliches Handelshindernis, die Verhinderung protektionistischen Verhaltens der Nationalstaaten sowie die Beseitigung diskriminierender Behandlung im internationalen Handel. Neben dem GATT gibt es noch eine Reihe weitere Zusatzabkommen, wie das Allgemeine Übereinkommen über den Handel mit Dienstleistungen (engl.: GATS)⁸⁹ oder das Übereinkommen über technische Handelshindernisse (engl.: TBT-Agreement)⁹⁰.

Zum Zwecke dieser Studie wird der Handel mit Wasserstoff als Ware nach dem GATT und nicht als Dienstleistung unter dem GATS behandelt.⁹¹ Energie wird im WTO-Recht nicht definiert. Einzig die International Energy Agency hält eine Definition für erneuerbare Energie bereit, die Wasserstoff umfasst, welcher aus erneuerbaren Quellen stammt.⁹² Auch der potentielle Handel mit Herkunftsnachweisen unterliegt als Ware dem GATT. Dieser Abschnitt untersucht die geltenden handelsrechtlichen Grundsätze nach dem GATT, die gegenwärtige Stellung von Wasserstoff beim Import in die EU, die Regulatorik bei der Zertifizierung grünen Wasserstoffs nach dem TBT-Agreement, die Rolle eines

⁸⁸ General Agreement on Tariffs and Trade vom 15.04.1994.

⁸⁹ General Agreement on Trade in Services.

⁹⁰ Agreement on Technical Barriers to Trade.

⁹¹ So eine Einstufung nach Gabrielle Marceau in: The WTO in emerging energy governance debate, abrufbar unter: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wtr10_forum_e/wtr10_marceau_e.htm (zuletzt abgerufen am 09.02.2021). Vgl. auch zur Einstufung von Flüssigerdgas als Ware Panel, European Union and its member states – certain measures relating to the energy sector, WT/DS476/R.

⁹² IEA (Working Party of Renewable Energy Technologies), Strategy Plan and Mandate 2007- 2009 5, IEA/CERT(2006)43 (2006).

Carbon Border Adjustment für den Handel mit Wasserstoff, die Übertragbarkeit der europäischen Regeln für Biokraft- und -brennstoffe auf Wasserstoff und schließt mit einem Blick auf die Folgen WTO-rechtswidrigen Verhaltens von Vertragsstaaten.

3.2.2.1 Grundsätze des WTO Rechts

Grundsätze des WTO-Rechts

- **Maßgeblich sind Inländergleichbehandlungsgebot Art III GATT & Verbot der mengenmäßigen Einfuhrbeschränkung Art. XI GATT**
 - **Inländergleichbehandlung: gleichartige Waren dürfen nicht diskriminierend unterschiedlich behandelt werden**
 - **Mengenmäßige Einfuhrbeschränkung: jede Importbeschränkung, Zugangsbeschränkung**
- **Gleichartigkeit der Waren**
 - **gemeinsame physische Merkmale und Eigenschaften, Endverwendungen und zolltarifliche Einstufungen**
 - **Konkurrenz der Waren im Markt**
 - **Verbrauchergewohnheiten**
 - **Unterschiede in den Prozess- und Produktionsmethoden (PPMs) sind grundsätzlich ohne Einfluss auf die Gleichartigkeit von Waren, wenn sie nicht produktbezogen sind, also keine physischen Spuren im Produkt hinterlassen**
- **Grüner und nicht-grüner Wasserstoff sind wohl gleichartige Waren**
- **Treibhausgasminderungs- und Nachhaltigkeitskriterien (vgl. Biokraft- und -brennstoffen) wirken wohl unterschiedslos und nichtdiskriminierend**

- **Andere beschränkende Maßnahmen sind rechtfertigungsbedürftig**
 - **Extraterritoriale Schutz von Umwelt und erschöpflichen Naturschätzen möglich**
 - **Vorherige Aufnahme von Verhandlungsgespräche zwingend**

Die Grundpfeiler des WTO Rechts ist das Prinzip der Nichtdiskriminierung im internationalen Handel. Er findet seinen Ausdruck in der GATT in Form des sogenannten Meistbegünstigungsprinzips in Art. I GATT, der Verpflichtung zu Inländerbehandlung in Art. III GATT und dem Verbot der mengenmäßigen Einfuhrbeschränkung in Art. XI GATT. Art. I.1 GATT verbietet die Diskriminierung « gleichartiger Waren » bei ihrer Einfuhr. Vorteile, die einer Vertragspartei gewährt werden, müssen allen anderen Vertragsparteien im Bezug auf diese « gleichartige Ware » ebenfalls gewährt werden.⁹³ Die Inländerbehandlung in Art. III GATT gebietet die diskriminierungsfreie Behandlung von eingeführter und inländischer « gleichartiger Ware ». Art. II GATT gebietet, dass die Vertragsmitglieder beim Import von Waren keine zusätzlichen Abgaben verlangen, die über die aktuellen Zollverpflichtungen hinausgehen.

3.2.2.1.1 Grüner und sonstiger Wasserstoff: Gleichartige Waren nach WTO Recht?

Für eine Förderung des Imports von grünem Wasserstoff bietet sich eine günstigere Behandlung von grünem gegenüber sonstigem Wasserstoff an. Damit dies im Rahmen der Diskriminierungsverbote von Meistbegünstigungsprinzip und Inländerbehandlung zulässig ist, stellt sich die Frage, ob es sich bei sonstigem und grünem Wasserstoff um „gleichartige Waren“ handelt. Die Gleichartigkeit von Waren wird im GATT nicht definiert, sondern entwickelte sich aus der Rechtsprechung des WTO Streitbeilegungsgremiums. Dabei haben sich im Wesentlichen folgende, nicht abschließende Kriterien herausgebildet, anhand derer ihre Gleichartigkeit bewertet wird:

- gemeinsame physische Merkmale und Eigenschaften, Endverwendungen und zolltarifliche Einstufungen der Waren
- konkurrieren die Waren im Markt miteinander

⁹³ Im englischen Originalvertragstext heißt es “like product”.

- bestehen relevante Verbraucherpräferenzen.⁹⁴

Bei einer diskriminierenden Behandlung von grünem und sonstigem Wasserstoff ist wichtig, dass nach diesen Unterscheidungskriterien nur Verbrauchergewohnheiten zutreffen. Letztlich kann wohl aber nicht davon ausgegangen, dass sich bereits Gewohnheiten annehmen lassen, nach welchen die Verbraucher grünen und sonstigen Wasserstoff als unterschiedlich ansehen. Unterschiede in den Prozess- und Produktionsmethoden (PPMs) sind grundsätzlich ohne Einfluss auf die Gleichartigkeit von Waren, wenn sie nicht produktbezogen sind, also keine physischen Spuren im Produkt hinterlassen.⁹⁵ Der CO₂-Fußabdruck einer Ware ist nach diesem Maßstab kein Unterscheidungskriterium von Waren.⁹⁶ Hierunter fällt auch die verwendete Energiequelle, da sie keine Spuren im Endprodukt hinterlässt. Grund dafür, dass nicht produktbezogene PPMs keinen Einfluss auf die Gleichartigkeit haben sollen, ist zu vermeiden, dass Vertragsparteien „durch die Hintertür“ protektionistische Maßnahmen ergreifen können, die vom GATT eigentlich verhindert werden sollen.⁹⁷ Nach diesem Maßstab ist die Gleichartigkeit der Produkte äußerst weit zu verstehen.

Damit sind grüner und sonstiger Wasserstoff nach dem GATT mit hoher Wahrscheinlichkeit „gleichartige Waren“. In der Folge gilt also grundsätzlich, dass eine Differenzierung zwischen grünem und sonstigem Wasserstoff, die zu einem Wettbewerbsnachteil führen kann, als diskriminierend angesehen wird. Unter Anwendung des Art. III GATT bestünde damit auch die Gefahr, dass sonstiger eingeführter Wasserstoff keine nachteilige Behandlung gegenüber grünem inländischem Wasserstoff erfahren dürfte. Das Gebot der Nichtdiskriminierung und Inländergleichbehandlung schließt damit jedoch grundsätzlich nicht aus an inländischen und importierten Wasserstoff gleichermaßen strenge Treibhausgaseinsparungs- und Nachhaltigkeitskriterien zu stellen, vgl. Abschnitt 3.2.2.5.⁹⁸ Letztendlich kann der die unilaterale Maßnahme ergreifende Staat einen Verstoß gegen Art. III GATT und damit das Inländergleichbehandlungsgebot abwehren, soweit er entweder die Gleichartigkeit der Waren

⁹⁴ Appellate Body, *Japan – Taxes on Alcoholic Beverages*, WT/DS8/AB/R, WT/DS10/AB/R, WT/DS11/AB/R Rn. 20-21; Appellate Body, *EC – Measures Affecting Asbestos and Asbestos-containing Products*, WT/DS135/AB/R, Rn. 99.

⁹⁵ Panel, *United States – Restrictions on Imports of Tuna*, DS21/R, DS21/R.

⁹⁶ So auch María Alejandra Calle Saldarriaga, „Sustainable Production and Trade Discrimination: An Analysis of the WTO Jurisprudence“, ACID, 2018, 221 (227).

⁹⁷ Conrad, Christiane R., *Processes and Production Methods (PPMs) in WTO Law: Interfacing Trade and Social Goals*, Cambridge University Press, 2011, S. 26

⁹⁸ Mit Blick auf Treibhausgaseinsparungs- und Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe im Ergebnis so auch Ekardt/Hennig/Steffenhagen: Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie und das WTO-Recht, in: JbUTR 2010, 151 ff., online verfügbar unter: <http://www.felix-ekardt.eu/files/texts/WTO-Importverbote3.pdf> (zuletzt geprüft am 05.05.2021).

oder eine diskriminierende Unterscheidung dieser Waren widerlegt. Letzteres meint somit den Nachweis, dass die gleichartigen Waren – hier grüner Wasserstoff und sonstiger Wasserstoff erzeugt im In- bzw. Ausland – unterschiedslos behandelt werden. Unbeschadet dessen gilt, dass eine WTO-rechtswidrige Regelung ausnahmsweise trotzdem zulässig sein kann.

3.2.2.1.2 Einfuhrbeschränkungen von sonstigem Wasserstoff nach Art. XI GATT

Unilaterale Maßnahmen der Europäischen Union im Hinblick auf importierten Wasserstoff könnten grundsätzlich auch an Art. XI GATT gemessen werden. Art. XI GATT untersagt mengenmäßige Einfuhrbeschränkungen. Die Bewertung der Maßnahme am Verbot der mengenmäßigen Einfuhrbeschränkung wäre für Deutschland und die Europäische Union tatsächlich ungünstiger, da bei Einschlägigkeit des Art. XI GATT nur noch eine Rechtfertigung nach Art. XX GATT möglich ist.⁹⁹ Demgegenüber kann im Rahmen des Inländergleichbehandlungsgebots ein möglicher Verstoß auch durch Widerlegen der Gleichartigkeit der Produkte oder der diskriminierenden Behandlung dieser zurückgewiesen werden, vgl. Abschnitt 3.2.2.1.1. Die Unterscheidung zwischen dem Verbot der mengenmäßigen Einfuhrbeschränkung und dem Gebot der Inländergleichbehandlung erfolgt grundsätzlich anhand des Wirkungszeitpunkts der Maßnahme.¹⁰⁰ Während im Falle der mengenmäßigen Einfuhrbeschränkung die importierte Frage an der Grenze beeinträchtigt wird, erfolgt die Beeinträchtigung im Rahmen der Inländergleichbehandlung im Markt. Ersteres betrifft somit den Marktzugang, zweiteres das Verhalten im Markt. Für eine Unterscheidung zwischen grünem und sonstigem Wasserstoff ergibt nach diesen Maßstäben Folgendes: Unilaterale Maßnahmen, die darauf abzielen den Import von sonstigem Wasserstoff zu reduzieren, also eine Importbeschränkung darstellen, wären am Art. XI GATT zu messen und sodann rechtfertigungsbedürftig nach Art. XX GATT, siehe hierzu Abschnitt 3.2.2.1.3. Demgegenüber könnten unilaterale Maßnahmen, die darauf abzielen die Anwendung von sonstigem Wasserstoff erzeugt im Inland und importierten sonstigen Wasserstoff durch noch zu diskutierende Kriterien einzuschränken, am Gebot der Inländergleichbehandlung gemessen werden und grundsätzlich unterschiedslos und damit WTO-rechtskonform ausgestaltet werden. Richtigerweise kann auch für Zweites eine Rechtfertigung nach Art. XX GATT erfolgen.

⁹⁹ Siehe hierzu auch Ekardt/Hennig/Steffenhagen: Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie und das WTO-Recht, in: JbUTR 2010, 151 ff., online verfügbar unter: <http://www.felix-ekardt.eu/files/texts/WTO-Importverbote3.pdf> (zuletzt geprüft am 05.05.2021).

¹⁰⁰ Vgl. Ekardt/Hennig/Steffenhagen: Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie und das WTO-Recht, in: JbUTR 2010, 151 ff., online verfügbar unter: <http://www.felix-ekardt.eu/files/texts/WTO-Importverbote3.pdf> (zuletzt geprüft am 05.05.2021).

3.2.2.1.3 Ausnahmeregelung für den Umweltschutz nach Art. XX GATT

Das Regelungsregime des GATT kennt auch Ausnahmeregelungen, die Verstöße gegen das Handelsabkommen ausnahmsweise zulassen. Diese müssen in Betracht gezogen werden, wenn grüner und sonstiger Wasserstoff beim Import unterschiedlich behandelt werden soll. Art. XX lit. b) GATT bezieht sich auf Maßnahmen, die „zum Schutze des Lebens und der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen“ erforderlich sind und Art. XX lit. g) GATT erlaubt „Maßnahmen zur Erhaltung erschöpflicher Naturschätze, sofern solche Maßnahmen im Zusammenhang mit Beschränkungen der inländischen Produktion oder des inländischen Verbrauches angewendet werden“. Nach dem Wortlaut dieser Regelung und der weiten Auslegung in der WTO-Rechtsprechung, können Maßnahmen, die dem Klimaschutz dienen indem sie zur Reduktion von Treibhausgasen beitragen, auf den ersten Blick wohl unter diese Ausnahmen gefasst werden. Für Maßnahmen zum Klimaschutz oder erschöpfliche Naturschätze – wie beispielsweise der Süßwasservorrat für die Elektrolyse – stellt sich im Rahmen des internationalen Handelsrechts jedoch die Frage, inwieweit ein Vertragsstaat unilaterale Maßnahmen und Verstöße gegen das Handelsrecht im Hinblick auf globale Schutzmaßnahmen oder gar Schutzmaßnahmen, die im vom Verstoß betroffenen Staat wirken, rechtfertigen kann.¹⁰¹ In Frage steht also die Extraterritorialität der Ausnahme nach Art. XX GATT. Eine solche wird teilweise mit Blick auf die Souveränität der vom Verstoß betroffenen Staaten abgelehnt.¹⁰² Es stelle einen nicht hinnehmbaren Eingriff in die Souveränität der Vertragsstaaten dar, wenn unilaterale Maßnahmen damit gerechtfertigen werden, erschöpfliche Naturschätze in anderen Staaten zu schützen. Demgegenüber liegt wohl auch ein Souveränitätseingriff vor, wenn die Vertragsstaaten ihre unilateralen Maßnahmen letztlich an den niedrigen Schutzstandards anderer ausrichten müssten. In der WTO-Rechtsprechung wurde eine solche Extraterritorialität nicht grundsätzlich abgelehnt.¹⁰³ In einschlägigen Fällen wurde bislang jedoch ein Bezug des extraterritorialen Schutzgegenstandes zum verstoßenden Vertragsstaat verlangt.¹⁰⁴ Dies kann wohl zumindest im Hinblick auf global wirkende CO₂-Emissionen vertretbar angenommen werden. Darüberhinausgehende spezifische Nachhaltigkeitsanforderungen wie beispielsweise der

¹⁰¹ Zu dem Streit m.w.N. Ekardt/Hennig/Steffenhagen: Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie und das WTO-Recht, in: JbUTR 2010, 151 ff., online verfügbar unter: <http://www.felix-ekardt.eu/files/texts/WTO-Importverbote3.pdf> (zuletzt geprüft am 05.05.2021).

¹⁰² Ekardt/Hennig/Steffenhagen: Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie und das WTO-Recht, in: JbUTR 2010, 151 ff., online verfügbar unter: <http://www.felix-ekardt.eu/files/texts/WTO-Importverbote3.pdf> (zuletzt geprüft am 05.05.2021).

¹⁰³ Appellate Body, *United States – Import Prohibition of Certain Shrimp and Shrimp Products*, WT/DS58/AB/R.

¹⁰⁴ Vgl. Appellate Body, *United States – Import Prohibition of Certain Shrimp and Shrimp Products*, WT/DS58/AB/R sowie Panel, *United States – Restrictions on Imports of Tuna*, DS21/R, DS21/R.

schonende Umgang mit Süßwasservorräten könnte hier jedoch womöglich ausgeschlossen sein. Ferner müssen die Maßnahmen zusätzliche Voraussetzungen erfüllen. Hinsichtlich der Ausnahme in Art. XX lit. b) GATT muss die Maßnahme erforderlich sein für den Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen und damit eine ausreichende Verbindung zwischen Maßnahme und Umweltziel bestehen.¹⁰⁵ Nach der Rechtsprechung muss das betreffende Land nachweisen, dass es keine weniger einschneidende Handelsbeschränkung gibt, die vernünftigerweise verfügbar ist und das gleiche Ziel erfüllt.¹⁰⁶ Die Beweislast für die Erforderlichkeit der Handelsbeschränkung läge damit bei der EU. Für Art. XX lit. b) und g) GATT gilt zusätzlich die Anforderung des sogenannten „chapeau“, dem einleitenden Satz des Art. XX GATT. Dieser verlangt, dass Maßnahmen nicht in einer Weise angewandt werden dürfen, "dass sie zu einer willkürlichen und ungerechtfertigten Diskriminierung zwischen Ländern, in denen gleiche Verhältnisse bestehen, oder zu einer verschleierte Beschränkung des internationalen Handels führen". Im Rahmen der WTO-Rechtsprechung wurde die Aufnahme bilateraler und multilateraler Verhandlungen als Bestandteil des sog. chapeau etabliert. Dazu müssen der betreffenden Maßnahme gegebenenfalls ein transparenter, fairer und integrativer Verhandlungsprozess vorausgehen.¹⁰⁷ Sofern die EU diesen Vorgaben nachkommt, ist eine Ausnahme für eine diskriminierende Behandlung von sonstigem Wasserstoff gegenüber grünem Wasserstoff grundsätzlich denkbar.

3.2.2.2 Behandlung von grünem und sonstigem Wasserstoff beim Import

Beim Import von grünem oder grauem Wasserstoff aus Drittländern in die EU stellen sich insbesondere Fragen von Hindernissen durch die Erhebung von Zöllen. Die aktuellen Zollverpflichtungen sind in länderspezifischen Listen enthalten, die dem GATT beigelegt sind und einer internationalen Klassifizierung von Waren folgen, die diese in Kategorien und Unterkategorien unterteilt. Dieser Gemeinsame Zolltarif folgt dem Harmonized Commodity Description and Coding Systems (HS). Unter der Kennzahl H0 2804 10 00 wird Wasserstoff geführt. Eine Unterscheidung zwischen grünem und grauem Wasserstoff kennt dieses System nicht. Die EU erhebt grundsätzlich einen Zolltarif von 3,7 %

¹⁰⁵ Im originalen englischen Vertragstext heißt es „necessary to...“.

¹⁰⁶ Appellate Body, *Brazil – Measures Affecting Imports of Retreaded Tyres*, WT/DS332/AB/R4, Rn. 156.

¹⁰⁷ Appellate Body, *United States – Import Prohibition of Certain Shrimp and Shrimp Products*, WT/DS58/AB/R.

auf den Import.¹⁰⁸ Gleichzeitig ist die EU Teil von 147 bilaterale Handelsabkommen, welche den Zolltarif von Wasserstoff auf 0% setzen.¹⁰⁹ Dies bedeutet zwar, dass die zolltechnischen Hindernisse für den Import von grünem Wasserstoff eher gering zu bewerten sind. Gleichzeitig gilt dies jedoch gegenwärtig auch für den Import von grauem Wasserstoff.

3.2.2.3 Zertifizierung nach WTO Recht

Nachfolgend werden die Regeln der WTO für verpflichtende Zertifizierungen kurz dargestellt und auf Regulierungshindernisse untersucht. Für Labels und Zertifikate gilt das dem WTO Recht zugehörige Übereinkommen über technische Handelshindernisse¹¹⁰ (kurz: TBT-Agreement), welches als *lex specialis* gegenüber dem GATT vorrangig anwendbar ist. Das Übereinkommen spricht im Bezug auf verpflichtende Vorgaben beim Labelling von „technischen Vorschriften“¹¹¹, die in Annex I definiert sind als „ein Dokument, das Merkmale eines Produkts oder die entsprechenden Verfahren und Produktionsmethoden einschließlich der anwendbaren Verwaltungsbestimmungen festlegt, deren Einhaltung zwingend vorgeschrieben ist. Es kann unter anderem oder ausschließlich Festlegungen über Terminologie, Bildzeichen sowie Verpackungs-, Kennzeichnungs- oder Beschriftungserfordernisse für ein Produkt, ein Verfahren oder eine Produktionsmethode enthalten.“¹¹² Für diese verpflichtenden technischen Vorschriften gilt ein dem GATT-Regulatorium ähnliches Diskriminierungsverbot zwischen „gleichartigen Waren“ inländischen und ausländischen Ursprungs.¹¹³ Die technischen Vorschriften sollen keine „unnötige[n] Hemmnisse für den internationalen Handel (...) schaffen“, wobei diese nicht „handelsbeschränkender als notwendig“ sind, wenn sie den Zweck haben, ein berechtigtes Ziel zu erreichen.¹¹⁴ Zu den berechtigten Zielen zählt der „Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Menschen, des Lebens oder der Gesundheit von Tieren und Pflanzen oder der Umwelt“.¹¹⁵ Wird eine technische Vorschrift angewandt, die ein berechtigtes Ziel fördert oder die auf internationalen Normen beruht, besteht die Vermutung, dass sie nicht handelsbeschränkender als notwendig ist.¹¹⁶ Für „Normen“, also

¹⁰⁸ KN Code 2804 10 00, Anhang I der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1577 der Kommission vom 21. September 2020 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87 des Rates über die zolltarifliche und statistische Nomenklatur sowie den gemeinsamen Zolltarif.

¹⁰⁹ Dies ist einsehbar unter <http://tariffdata.wto.org/ReportersAndProducts.aspx> (zuletzt abgerufen am 09.02.2021), hierzu zählen auch bilaterale Handelsabkommen mit Australien, Marokko, Chile und Südafrika.

¹¹⁰ Im engl. Original: „Technical Barriers to Trade Agreement“, kurz: TBT-Agreement.

¹¹¹ Im engl. Originaltext: „technical regulation“.

¹¹² Übereinkommen über technische Handelshindernisse, EU-Amtsblatt Nr. L 336 vom 23/12/1994 S. 0086 – 0099.

¹¹³ Art. 2.1. TBT-Agreement.

¹¹⁴ Art. 2.2. TBT-Agreement.

¹¹⁵ Art. 2.2. TBT-Agreement.

¹¹⁶ Art. 2.5. TBT-Agreement.

freiwillige Standards, bestehen weniger strenge, aber hinsichtlich eines Diskriminierungsverbotes gleichartiger Waren ähnliche Anforderungen.¹¹⁷ Nach diesen Maßstäben wäre für die Einführung einer regulatorisch vorgegebenen und damit zwingenden Zertifizierung von Wasserstoff insbesondere zu prüfen, ob diese erforderlich ist den legitimen Zweck zu erfüllen.¹¹⁸

Etwaige verpflichtende Herkunftsnachweise und Labels fallen damit grundsätzlich als technische Vorschrift unter den Anwendungsbereich des TBT-Agreements. Es besteht Rechtsunsicherheit, ob auch nicht produktbezogene PPMs, also der Einsatz von erneuerbarer Energie als Kriterium der Zertifizierung bei der Herstellung des Wasserstoffs, vom TBT-Agreement erfasst werden, oder ob die allgemeinen Regeln des GATT dann anzuwenden sind.¹¹⁹ Sofern letzteres der Fall wäre, gilt bereits oben aufgeführtes im Bezug auf grünen und sonstigem Wasserstoff. Demnach greifen das Gebot der Inländergleichbehandlung und Nichtdiskriminierung, also die unterschiedslose Behandlung von grünem und sonstigem Wasserstoff erzeugt im Inland und importiert aus Drittstaaten. Soweit das TBT-Agreement anwendbar wäre, kann jedenfalls mit guten Argumenten der Umweltschutz als berechtigtes Ziel angeführt und das Nichtbestehen eines mildereren Mittels als eines Zertifikats begründet werden, womit die technische Vorschrift nicht handelsbeschränkender als notwendig wäre. Damit dürften die Regelungen des TBT-Agreements weniger starke Hürden aufstellen als die Anforderungen des GATT. Eine gesetzlich angeordnete Zertifizierung kann nach diesen Maßstäben WTO-rechtskonform möglich sein.

3.2.2.4 CO₂-Grenzausgleichssystem im Lichte der WTO

Die Einbeziehung des Wasserstoffsektors in einen EU CO₂-Grenzausgleichsmechanismus könnte für die Förderung des Imports von grünem Wasserstoff und insbesondere auch zum Schutz der heimischen grünen Wasserstoffindustrie gegenüber grauen Wasserstoffimporten, die mit keiner heimischen Abgabe auf ihren CO₂-Ausstoß belegt ist, herangezogen werden.

Im Europäischen Green Deal hat die Kommission angekündigt ein CO₂-Grenzausgleichssystem vorzuschlagen, mit dem Ziel, dass der « Preis von Einfuhren ihren CO₂-Gehalt besser widerspiegeln ». ¹²⁰ Zweck eines solchen CO₂-Grenzausgleichssystems ist insbesondere die Verhinderung von Carbon-Leakage CO₂-intensiver Sektoren und Wettbewerbsverzerrungen zwischen Produzenten, die günstigere Waren importieren können, da deren CO₂ Ausstoß im Herkunftsland nicht bepreist wurde. Für

¹¹⁷ Art. 4.1. TBT-Agreement i.V.m. Anhang 3 TBT-Agreement.

¹¹⁸ Vgl. Art. 2.2. TBT-Agreement.

¹¹⁹ Vgl. der Eintrag zu „Labelling“ der WTO: https://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/labelling_e.htm; Tarasofsky, CCLR 2008, 7 (13).

¹²⁰ Mitteilung der Kommission „Der Europäische Grüne Deal“ COM/2019/640 final.

den Import von grünem Wasserstoff stellt sich daher keine Frage zu einem etwaig ausgestalteten CO₂-Grenzausgleichssystem, da grüner Wasserstoff CO₂-frei produziert wurde. Hingegen könnte der Import von sonstigem Wasserstoff in einen CO₂-Grenzausgleichssystem aufgenommen werden. Ausgangspunkt hierfür wäre die Annahme, dass die Herstellung von sonstigem Wasserstoff innerhalb der Europäischen Union im Gegensatz zu importiertem sonstigem Wasserstoff mit einem CO₂-Preis belastet ist. Dies kann zumindest für den blauen Wasserstoff und die Dampfreformierung von Erdgas angenommen. Dieses Wasserstoff-Herstellungsverfahren unterliegt dem Europäischen Emissionshandel (EU-EHS) und folglich einer CO₂-Bepreisung. Denkbar ist auch eine Einbeziehung von Wasserstoff-Derivaten in einen CO₂-Grenzausgleich, so deren Herstellung innerhalb der Europäischen Union entsprechend bepreist ist. So unterliegen auch Raffinerien, die synthetische Brennstoffe aus Wasserstoff erzeugen, regelmäßig der CO₂-Bepreisung des EU-EHS. Nichtsdestotrotz kann im Hinblick auf den Import von Wasserstoff die Geeignetheit eines CO₂-Grenzausgleichssystems angezweifelt werden. Ein solches System dient letztlich dem Schutz der heimischen Industrie, will ein Abwandern dieser und einen daraus resultierenden carbon leakage durch Bepreisung und damit Verteuerung von Importen bewirken. Zunächst kann aber festgehalten werden, dass es eine nennenswerte und entsprechend schützenswerte Wasserstoff-Herstellung in der Europäischen Union derzeit nicht gibt. Ferner fußen die Diskussionen zur Wasserstoff-Importstrategie zum einen auf dem Importbedarf von Wasserstoff, da eine ausschließlich heimische Erzeugung ausscheidet. Zum anderen sollen Importe zur Wettbewerbsfähigkeit des Wasserstoffs durch kostengünstige Herstellung in geeigneten Partnerländern beitragen. Eine (zusätzliche) Bepreisung des Wasserstoffs im Rahmen eines CO₂-Grenzausgleichs ist mit diesen Zielvorgaben wohl nicht zu vereinbaren.

Unbeschadet dessen müsste auch ein solcher europäischer CO₂-Grenzausgleich WTO-rechtskonform ausgestaltet sein.¹²¹ Wie oben dargestellt, sind Unterschiede in Prozess- und Produktionsmethoden, welche keinen Einfluss auf die Ware haben, grundsätzlich nicht geeignet, die Gleichartigkeit von Waren aufzuheben. Die unterschiedliche Behandlung von einheimischen und importierten Waren aufgrund des CO₂-Gehalts ihrer Produktion birgt daher das Risiko, gegen die Diskriminierungsverbote des GATT zu verstoßen.¹²² Daher liegt auch hier das besondere Augenmerk auf den Ausnahmen nach Art. XX lit. b) und g) GATT. Für die Zulässigkeit hängt es vor allem von der konkreten Ausgestaltung des Grenzausgleichsmechanismus ab, wobei gute Gründe für eine Vereinbarkeit mit dem WTO-Recht

¹²¹ Siehe hierzu z.B. Dias/Seeuws/Nosowicz *Global Trade and Customs Journal* 2020, 15-23; Mehling/van Asselt/Das/Dröge/Verkuijl *American Journal of International Law* 2019, 433-481.

¹²² Mehling/van Asselt/Das/Dröge/Verkuijl *American Journal of International Law* 2019, 433-481.

zumindest unter Anwendung der Ausnahmeregelungen bestehen.¹²³ Maßgeblich ist dabei jedoch die konkrete Ausgestaltung des Mechanismus, um eine ungerechtfertigte Diskriminierung zu vermeiden. Dies erscheint insbesondere im Hinblick auf die Bemessung der zu bepreisenden CO₂-Emissionen fragwürdig. Zum einen gilt es hierbei die zunächst die Bepreisung innerhalb der Europäischen Union und damit den Referenzwert zu bemessen. Zum anderen wird die Übertragung und Anwendung möglicher Standardemissionswerte auf importierte Waren den unterschiedlichen Produktionsbedingungen womöglich nicht gerecht.¹²⁴ Hingegen droht eine tatsächliche Bemessung der zu bepreisenden Emissionen oder vergleichbares individuelles Vorgehen nicht unerhebliche bürokratische Hürden aufzubauen.

Mit Blick auf die obigen Ausführungen zur zweifelhaften Geeignetheit eines CO₂-Grenzausgleichssystems im Hinblick auf den Import von Wasserstoff erscheint der Aufwand für ein solches System wohl nicht im Verhältnis zum Nutzen zu stehen. Jedenfalls zu einem Markthochlauf der Wasserstoffwirtschaft und des Importes von grünem Wasserstoff wird ein CO₂-Grenzausgleichssystem keinen nennenswerten Beitrag leisten.

3.2.2.5 Übertragbarkeit der europäischen Regeln für Biokraft- und -brennstoffe auf Wasserstoff

Ausgehend von den Ausführungen zu den Grundsätzen des WTO-Rechts (vgl. Abschnitt 3.2.2.1) soll an dieser Stelle untersucht werden, inwieweit die zuvor vorgeschlagene Übertragung der europäischen Regeln für Biokraft- und -brennstoffe (vgl. Abschnitt 3.2.1.4) auf Wasserstoff WTO-rechtskonform möglich ist. Im Rahmen der RED II hat die Europäische Union Treibhausgaseinsparungs- und Nachhaltigkeitskriterien für Biokraft- und -brennstoffe vorgesehen, deren Einhaltung Voraussetzung für die Anrechenbarkeit auf das Unionsziel und den Mindestanteil erneuerbarer Energien im Verkehrssektor sowie darüber hinaus für die finanzielle Fördermöglichkeit, vgl. Art. 29 Abs. 1 RED II. Vergleichbare Kriterien könnten auf Wasserstoff Anwendung finden. So könnten (zunehmende) Treibhauseinsparungskriterien erlassen werden, sodass alle Wasserstoff-Farben gemessen an ihren Treib-

¹²³ Zu einem BCA für die EU: Mehling/Ritz in: Cambridge Working Papers in Economics, Going beyond default intensities in an EU carbon border adjustment mechanism, 2020; Dias/Seeuws/Nosowicz Global Trade and Customs Journal 2020, 15-23.

¹²⁴ Vgl. Hierzu EU: Mehling/Ritz in: Cambridge Working Papers in Economics, Going beyond default intensities in an EU carbon border adjustment mechanism, 2020.

hausgasemissionen grundsätzlich zugelassen wären. Eine solche Regelung könnte WTO-rechtskonform ausgestaltet sein. Zunächst ist fraglich, ob mit einer solchen Regelung eine mengenmäßige Einfuhrbeschränkung nach Art. XI GATT oder eine mögliche Verletzung des Inländergleichbehandlungsgebots nach Art. III GATT vorläge.¹²⁵ Einiges spricht dafür, dass hier die Inländergleichbehandlung maßgeblich ist, da eine solche Regelung zur Anrechenbarkeit des Wasserstoffes letztlich im Markt und nicht an der Grenze und folglich nicht als Importbeschränkung wirkt. Etwas anderes wäre nur anzunehmen, wenn eine de facto Importbeschränkung durch Ausschluss der Anrechenbarkeit und insbesondere der finanziellen Förderung bestünde und eine solche unter Art. XI GATT fiele.¹²⁶ Letzteres ist jedoch zweifelhaft und nicht abschließend zu klären. Geht man davon aus, dass Art. III GATT maßgeblich ist, so wäre sodann zu fragen, ob überhaupt eine unterschiedliche und diskriminierende Behandlung des Wasserstoffes besteht. Die Kriterien der Treibhausgaseinsparung und Nachhaltigkeit gelten bei den Biokraft- und -brennstoffen unabhängig von der geografischen Herkunft und damit unterschiedslos für innereuropäische und importierte Waren. Gleiches kann auch für eine Wasserstoffregulierung vorgesehen werden. Demfolgend kann womöglich bereits eine Diskriminierung verneint und folglich eine WTO-Rechtskonformität einer solchen Regelung bejaht werden.¹²⁷ Folgt man diesen Ausführungen nicht, ist weiterhin eine Rechtfertigung nach den obigen Ausführungen zu Art. XX GATT nicht ausgeschlossen, vgl. Abschnitt 3.2.2.1.3.

3.2.2.6 Folgen von WTO-rechtswidrigem Verhalten

Da eine bevorzugende Behandlung von grünem Wasserstoff mit WTO-rechtlichen Unsicherheiten verbunden ist, soll kurz beleuchtet werden, welche Folgen bei einem WTO-Rechtsverstoß drohen. Die WTO hat ein eigenes Streitschlichtungsgremium, an das sich andere WTO-Vertragsparteien wenden können.¹²⁸ Das WTO-Streitschlichtungssystem besteht aus einem erstinstanzlichen Panel und einem zweitinstanzlichen Berufungsgremium, dem Appellate Body. Antragsberechtigt sind ausschließlich andere Vertragsstaaten und keine privaten oder juristischen Personen. Die WTO-Streitbeilegungsverfahren dauern in der Regel drei Jahre, beinhalten Konsultationsphasen und sind primär auf Beachtung

¹²⁵ Zur Abgrenzung Ekardt/Hennig/Steffenhagen: Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie und das WTO-Recht, in: JbUTR 2010, 151 ff., online verfügbar unter: <http://www.felix-ekardt.eu/files/texts/WTO-Importverbote3.pdf> (zuletzt geprüft am 05.05.2021).

¹²⁶ So auch Ekardt/Hennig/Steffenhagen: Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie und das WTO-Recht, in: JbUTR 2010, 151 ff., online verfügbar unter: <http://www.felix-ekardt.eu/files/texts/WTO-Importverbote3.pdf> (zuletzt geprüft am 05.05.2021).

¹²⁷ Im Ergebnis für die Nachhaltigkeitskriterien von Biokraftstoffen so auch Ekardt/Hennig/Steffenhagen: Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie und das WTO-Recht, in: JbUTR 2010, 151 ff., online verfügbar unter: <http://www.felix-ekardt.eu/files/texts/WTO-Importverbote3.pdf> (zuletzt geprüft am 05.05.2021).

¹²⁸ GATT Annex 2: Dispute Settlement Understanding of the WTO ("DSU").

des WTO Rechts angelegt.¹²⁹ Gegenmaßnahmen in Form von Handelssanktionen dürfen erst nach Durchführung des Streitbeilegungsverfahrens und nach Authorisierung eingeleitet werden.¹³⁰ Damit gibt der WTO Streitbeilegungsmechanismus Gelegenheit zur Nachbesserung und Umsetzung von Empfehlungen des Gremiums, sollte eine Maßnahme als nicht WTO-rechtskonform erachtet werden. Das Gremium ist gegenwärtig handlungsunfähig, da die USA eine Neubesetzung des Berufungsgremiums („Appellate Body“) blockiert haben. Dieses benötigt drei Richter, um entscheidungsfähig zu sein.¹³¹ Die Blockade der Neubesetzung durch die USA haben dazu geführt, dass nur noch eine Richterin im Amt ist. Es ist derzeit nicht absehbar, ob die neue WTO-Generaldirektorin Ngozi Okonjo-Iweala die Handlungsfähigkeit des Appellate Body zeitnah wiederherstellen wird.

3.2.2.7 Zwischenergebnis

Die vorangegangenen Untersuchungen haben gezeigt, dass sich unilaterale Maßnahmen der Europäischen Union im Hinblick auf den Import von Wasserstoff am Gebot der Inländergleichbehandlung nach Art. III GATT und dem Verbot zur mengenmäßigen Einfuhrbeschränkung nach Art. XI GATT messen lassen müssen. Eine mengemäßige Beschränkung im Sinne einer Importbeschränkung mit Wirkung an der Grenze erscheint aus hiesiger Sicht vor dem Hintergrund des hohen Importbedarfs nicht zielführend. Eine solche Maßnahme müsste sodann unter die Ausnahmeregelung des Art. XX GATT fallen und somit gerechtfertigt werden. Kommt demgegenüber eine Maßnahme mit Wirkung im Markt zum Einsatz, könnte das Inländergleichbehandlungsgebot greifen. Dabei gilt, dass grüner und sonstiger Wasserstoff nach WTO-Recht wohl gleichartige Waren sind. Dennoch kann womöglich vertretbar nachgewiesen werden, dass etwaige Regeln für diesen Wasserstoff erzeugt innerhalb der Europäischen Union und importierten Wasserstoff unterschiedslos und nicht diskriminierend wirken. Andernfalls wäre auch hier eine Rechtfertigung der Maßnahmen nach Art. XX GATT erforderlich. Verpflichtende Zertifizierungen für Wasserstoff könnten eingeführt werden, so sie insbesondere nicht handelsbeschränkender als notwendig sind. Möglich aber gleichermaßen rechtfertigungsbedürftig ist wohl auch ein CO₂-Grenzausgleichssystem. Zumindest im Hinblick auf den Import von Wasserstoff erscheint ein solches jedoch nicht geeignet, da es zu einer Verteuerung des importierten Wasserstoffs führt, ein Anreiz zum Import von grünem Wasserstoff nicht geschaffen wird. Stattdessen kann eine Privilegierung von grünem Wasserstoff auch anderweitig geschaffen werden. Hier wird die Übertragung der bestehenden Treibhausgaseinsparungs- und Nachhaltigkeitskriterien für Biokraft-

¹²⁹ Art. 19 DSU.

¹³⁰ Art. 22, 23 DSU.

¹³¹ Art. 17 DSU.

und -brennstoffe in der Europäischen Union auf Wasserstoff vorgeschlagen. Diese im Markt wirkenden Regeln gelten unterschiedslos für europäischen und importierten Wasserstoff. Dabei kann über die Regeln der (zunehmenden) Treibhausgaseinsparung auch die gesamte Wasserstoff-Farbenlehre abgebildet werden. Zugleich ist der Import von Wasserstoff, der diese Kriterien nicht erfüllt, nicht ausgeschlossen. Ausgeschlossen ist sodann lediglich die Anrechenbarkeit und finanzielle Förderung des Wasserstoffs. Als Nachweissystem für die Kriterien kann in Anlehnung an Art. 30 RED II ein Massenbilanzsystem und unabhängiges Audit eingeführt werden, wobei eine Integration in bestehende Registersysteme möglich erscheint. Unbeschadet all dieser Ausführungen sind zwingend Bemühungen zum Abschluss von Partnerschaften und multilateralen Verträgen aufzunehmen.

4 Handlungsoptionen

Im Folgenden Abschnitt sollen aufbauend auf den bisherigen Ergebnissen der Studie Handlungsoptionen entwickelt werden. Hierfür sollen in einem ersten Schritt nochmals die wesentlichen Hemmnisse und Hürden aufgezeigt werden. Im Anschluss werden Optionen zur Bewältigung dieser vorgeschlagen. Die Ergebnisse werden nochmals tabellarisch aufbereitet (vgl. Tabelle 3: Hemmnisse & Handlungsoptionen).

4.1 Wesentliche Hemmnisse und Hürden

Zunächst kann festgehalten werden, dass weder auf nationaler, europäischer noch internationaler Ebene ein einheitliches Begriffsverständnis für grünen Wasserstoff besteht. Technologisch wird die Wasser-Elektrolyse fokussiert. Unterschiede bestehen jedoch teilweise bei der eingesetzten Energiequelle und vorrangig beim Nachweis über den Einsatz der erneuerbaren Energien.

Die Zertifizierung von grünem (und sonstigem) Wasserstoff ist nicht abschließend geregelt. Grundsätzlich kann die Zertifizierung im Sinne einer marktorientierten Kennzeichnung gegenüber dem Verbraucher bzw. Abnehmer durch Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase gewährleistet werden. Diese Herkunftsnachweise könnten auch nur den anteiligen Ursprung von erneuerbaren Energien und folglich auch nicht-grünen Wasserstoff zertifizieren. Der Einsatz von Herkunftsnachweisen erfolgt jedoch primär innerhalb der Europäischen Union. Herkunftsnachweise aus Drittstaaten müssen kompatibel sein und einem zuvor abgeschlossenen Partnerschafts-Vertrag unterliegen.

Die Anrechenbarkeit des grünen Wasserstoffs, also die Anforderungen an die Privilegierung bzw. Erfüllung von bestehenden Verpflichtungen durch grünen Wasserstoff, sind nicht einheitlich. Hier bestehen zum Teil erhebliche Abweichungen abhängig vom jeweiligen Endverbrauchssektor.

Auch mit Blick auf das Recht der Europäischen Union kann nicht von einer (Voll-) Harmonisierung für Wasserstoff gesprochen werden. So fehlt es insbesondere an einer einheitlichen Nachweisführung für den Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien in der Wasser-Elektrolyse. Auch der hier noch ausstehende delegierte Rechtsakt der Kommission ist auf die Anwendung des Wasserstoffs im Verkehrssektor beschränkt. Andere Herstellungsverfahren und damit die Wasserstoff-Farbenlehre werden weder im Rahmen der Zertifizierung von Wasserstoff noch im Rahmen der Anrechenbarkeit auf europäischer Ebene hinreichend adressiert.

Die WTO-rechtskonforme Ausgestaltung einer Wasserstoff-Importstrategie muss beschränkende Maßnahmen für nicht-grünen Wasserstoff rechtfertigen. Mengemäßige Einfuhrbeschränkungen sind grundsätzlich untersagt. Für grünen und sonstigen Wasserstoff gilt das Inländergleichbehandlungsgebot, da sie als gleichartige Waren gelten. Eine diskriminierende Unterscheidung dieser ist rechtfertigungsbedürftig. Gleiches gilt für einen CO₂-Grenzausgleichsmechanismus.

4.2 Handlungsoptionen

Die nachfolgenden Handlungsoptionen sind als ganzheitlicher Ansatz zu verstehen. Es sollen somit nicht nur einzelne Optionen zur Überwindung der beschriebenen Hürden vorgeschlagen und sodann kumuliert werden. Vielmehr steht die Entwicklung eines umfassenden Rechtsrahmens für Wasserstoff und damit auch die regulatorische Grundlage für eine Wasserstoff-Importstrategie im Fokus.

Ausgangspunkt eines solchen Rechtsrahmens ist ein zumindest in den wesentlichen Zügen einheitliches Begriffsverständnis für grünen Wasserstoff. Hier wird bereits geschlossen vom Einsatz der Wasser-Elektrolyse ausgegangen. Auch der Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien ist maßgeblich. Die hier anknüpfenden Fragen zur Ausschließlichkeit und zum Einsatz von Biomasse sind jedenfalls für das Begriffsverständnis nicht wesentlich. Geringere Anforderungen an die Ausschließlichkeit dienen wohl eher der Integration der Elektrolyse in das Energiesystem und sind darüber hinaus nur vereinzelt aufzufinden. Die Einbeziehung von erneuerbare Energie aus Biomasse betrifft wohl vornehmlich Fragen der Effizienz und kann somit zumindest für eine Begriffsbestimmung als nicht wesentlich eingeordnet werden. Von entscheidender Bedeutung ist jedoch die Nachweisführung über den Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien. Zwischen dem Einsatz von Herkunftsnachweisen, dem Vollbeweis und der Glaubhaftmachung bestehen ganz gravierende Unterschiede. Herkunftsnachweise dienen lediglich als marktorientierte Instrumente der Kennzeichnung gegenüber dem Abnehmer mit Blick auf eine Jahresbilanz. Der Vollbeweis ist nur durch eine Direktleitung zwischen den Anlagen zu erbringen, solange im Netz der allgemeinen Versorgung nicht ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien eingespeist ist. Demfolgend ist sollte die Glaubhaftmachung herangezogen werden, also die Erfüllung eines Vermutungstatbestands, der den tatsächlichen Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien aus dem Netz vermuten lässt. Mit der Verordnungsermächtigung nach § 93 EEG 2021 zum Entfall der EEG-Umlage für die Herstellung von Grünem Wasserstoff und der Ermächtigung zum delegierten Rechtsakt für die Anrechenbarkeit von Grünem Wasserstoff im Verkehr nach Art. 27 Abs.3 UAbs. 7 RED II adressieren jeweils solche Glaubhaftmachung unter Verwendung von inhaltlichen, räumlichen und zeitlichen Anforderungen an den Strombezug des Elektrolyseurs. Zur Schaffung eines

kohärenten Rechtsrahmens sollten diese Rechtsakte zügig verabschiedet, vereinheitlicht und sektorenübergreifend angewendet werden. Mit Blick auf den Handel von Wasserstoff im Binnenmarkt und die Bedeutung von Wasserstoff-Importen, sollte hierbei eine Harmonisierung durch die Europäische Union erfolgen.

Nach diesen Maßstäben sind auch die bestehenden Hürden im Rahmen der Zertifizierung und Anrechenbarkeit zu beseitigen. Durch Schaffung einer harmonisierten Begriffsbestimmung von grünem Wasserstoff wird sogleich die Ausgangslage für eine entsprechende Zertifizierung und Anrechenbarkeit geschaffen. Liegen keine begründeten, aufgrund sektorspezifischer Anforderungen notwendigen Ausnahmen vor, sollten einheitliche Anforderungen an die Erfüllung gesetzlicher Quoten durch und an die Gewährung von rechtlichen Privilegien für grünen Wasserstoff gelten. Die Wasserstoff-Farbenlehre, also die unterschiedlichen Herstellungsverfahren, können durch eine entsprechende Zertifizierung im Markt abgebildet und transparent vermarktet werden. Hierfür kommen auch die Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase in Frage. Die Europäische Union sollte eine genaue Ausgestaltung dieser auch unter Beachtung der Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt CertifHy regeln, um neben grünem Wasserstoff auch sog. low-carbon Wasserstoff die Zertifizierung zu ermöglichen.

Das Zertifizierungssystem kann aber auch ausgeweitet und an das Monitoring-System für Biokraft- und -brennstoffe angepasst werden. So würden ein System der Massenbilanzierung und ein unabhängiges Audit greifen. Dabei könnte auch eine Integration in bestehende Nachweissysteme wie das Biogasregister erwogen werden. Solche Systeme erfüllen jedenfalls strengere Anforderungen als Herkunftsnachweise und können neben der Herkunft der eingesetzten Energie auch (andere) Nachhaltigkeitskriterien abbilden.

Angelehnt an die Regularien für Biokraft- und -brennstoffe wird auch für Wasserstoff eine vergleichbare Regulierung vorgeschlagen. So könnten (zunehmende) Treibhausgaseinsparungsanforderungen und weitere Nachhaltigkeitskriterien (bspw. zum schonenden Umgang mit Süßwasser und zum Umgang mit Flächenkonkurrenzen beim notwendigen Ausbau der erneuerbaren Energien) eingeführt werden. Ersteres ermöglicht es insbesondere grundsätzlich alle Wasserstoff-Farben abzubilden und zugleich über die zunehmenden Anforderungen an die Treibhausgasminderung einen Ausstieg aus der fossilen Erzeugung von Wasserstoff vorhersehbar und transparent einzuleiten.

Ein solches System der Treibhausgaseinsparungsanforderung und der Nachhaltigkeitskriterien für Wasserstoff im Allgemeinen kann auch WTO-rechtskonform ausgestaltet sein. So die Anforderungen

für innereuropäischen und importierten Wasserstoff gleichermaßen gelten, läge womöglich bereits kein Verstoß gegen das Inländergleichbehandlungsgebot vor. Andere beschränkende Maßnahmen, die unmittelbar an der Grenze und damit als Importbeschränkung wirken, sind stets rechtfertigungsbedürftig. Dies gilt auch für einen CO₂-Grenzausgleich. Zumindest im Hinblick auf den Import von Wasserstoff wird dieser hier auch nicht als geeignet betrachtet. Die Verteuerung von importiertem Wasserstoff ist nicht zielführend, wenn doch gerade eine Importstrategie auf den Überlegungen fußt, dass ein hoher Importbedarf mangels heimischer Erzeugung besteht und dass die ausländische Erzeugung aufgrund von Standortvorteilen zur Preisgünstigkeit des Wasserstoffs beitragen soll. Nach diesen Maßstäben scheint ein vergleichbares Vorgehen zu den Biokraft- und -brennstoffen auch für Wasserstoff geeignet. Damit hätte auch sonstiger, nicht-grüner, Wasserstoff seinen Platz im Markt, wäre jedoch von der Anrechenbarkeit und insbesondere finanziellen Förderung ausgeschlossen. Dies erscheint als verhältnismäßiger Ausgleich zwischen grünem Wasserstoff, der für die vollständige Dekarbonisierung eine wesentliche Schlüsselfunktion einnimmt, und sonstigem Wasserstoff, der wohl für den Markthochlauf einer Wasserstoffwirtschaft (befristet) notwendig erscheint.

Tabelle 3: Hemmnisse & Handlungsoptionen

Wesentliche Hemmnisse und Hürden	Handlungsoptionen
Kein einheitliches Begriffsverständnis für grünen Wasserstoff; insb. Nachweis über Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien	Einheitliches Begriffsverständnis durch Harmonisierung auf Ebene der Europäischen Union delegierten Rechtsakt zu Art. 27 RED II und dortigen Vermutungstatbestand zum Nachweis des Einsatzes von Strom aus erneuerbaren Energien sektorenübergreifend anwenden
Inkohärente Anrechenbarkeit von Wasserstoff	Aufbauend auf einheitlichem Begriffsverständnis sektorenübergreifend einheitliche Regelung zur Anrechenbarkeit (es sei denn es bestehen sektorenspezifische, zwingende Ausnahmen)
Zertifizierung erneuerbarer Gase durch Herkunftsnachweise erfordert weitere Klärstellung zu Anforderungen und Umgang mit nicht-grünen Gasen	Herkunftsnachweise als Zertifizierung grundsätzlich geeignet, auch um nur anteilig erneuerbare Energien nachzuweisen Zertifizierung nicht-grünen Wasserstoffs bedarf anderer Mechanismen

<p>Zertifizierung & Anrechenbarkeit bilden Wasserstoff-Farbenlehre regelmäßig nicht ab</p>	<p>Übertragung der THG-Minderungs- und Nachhaltigkeitskriterien für Biokraft- und -brennstoffe auf Wasserstoff ermöglicht durch zunehmende Anforderungen an THG-Einsparung die Einbeziehung aller Wasserstoff-Herstellungsverfahren & Zertifizierungssystem mit Massenbilanzierung und unabhängigen Audit</p>
<p>WTO-rechtskonforme Ausgestaltung der Importstrategie ist bei mengenmäßiger Beschränkung und vergleichbaren Maßnahmen (u.a. CO2-Grenzausgleich) rechtfertigungsbedürftig</p>	<p>WTO-rechtskonform ist wohl die Übertragung der THG-Minderungs- und Nachhaltigkeitskriterien für Biokraft- und -brennstoffe auf Wasserstoff mit unterschiedsloser Wirkung für innereuropäischen und importierten Wasserstoff</p> <p>Import nicht-grünen Wasserstoffs ist weiterhin möglich, dieser ist lediglich nicht (vollumfänglich) anrechenbar bzw. finanziell förderfähig</p>

5 Anreize für die Nutzung von grünem Wasserstoff

Die vorangegangenen Ausführungen stellen die derzeitigen Rahmenbedingungen für die Zertifizierung, Anrechnung und den Import von Wasserstoff umfassend dar. Für einen drastischen Markthochlauf der Wasserstoffwirtschaft sind zugleich darüberhinausgehende Anreize für die Nutzung von grünem Wasserstoff zu setzen. Basierend auf den obigen Ausführungen sollen nachfolgend mögliche in den Rechtsrahmen zu implementierende Anreizinstrumente für die Nutzung von grünem Wasserstoff diskutiert werden. Prämisse dieser Untersuchung ist freilich, dass eine kohärente Begriffsbestimmung für grünen Wasserstoff im Rechtsrahmen getroffen wurde. Hier soll von einer elektrolytischen Herstellung des Wasserstoffs unter ausschließlichem Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien ausgegangen werden.

5.1 Beimisch- und Einsatz- sowie andere Quotensysteme

Anreize für die Nutzung von grünem Wasserstoff können zunächst sektorenspezifisch durch ordnungsrechtliche Instrumente geschaffen werden. Durch Einführung bzw. Anpassung bestehender Quotensysteme können Akteure der Wasserstoffwertschöpfungskette in die Pflicht genommen werden. Zur genauen Ausgestaltung der Quote ist in einem ersten Schritt maßgeblich, auf welcher Ebene der Wertschöpfungskette der Adressat der Quote sein soll. Vereinfacht kann die Wertschöpfungskette dreigliedert werden in Hersteller, Vermarkter und Nutzer. Zunächst könnten der Hersteller und Vermarkter verpflichtet werden einen bestimmten Anteil ihrer in den Verkehr gebrachten Mengen an Wasserstoff oder äquivalenten Energieträger durch grünen Wasserstoff zu decken. Angelehnt an die Unterquote für fortschrittliche Kraftstoffe entstünde so eine Inverkehrbringerquote für grünen Wasserstoff. Im Rahmen der Gasversorgung wird eine solche Quote in Form einer Beimischquote von Wasserstoff bereits seit längerem diskutiert.¹³² Solche Quotenmodelle dienen im Besonderen dazu einen ggf. noch nicht bestehenden Marktzugang zu ermöglichen.

Durch Einsatzquoten auf Seiten der Wasserstoffnutzer können darüber hinaus Abnehmer im Markt geschaffen und so die Wasserstoffwirtschaft angereizt werden. Bestehende Wasserstoffnutzer oder

¹³² Vgl. nur Agora: Die zukünftigen Kosten strombasierter synthetischer Brennstoffe, 2018, online abrufbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2017/SynKost_2050/Agora_SynCost-Studie_WEB.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

Abnehmer fossile Energieträger, die durch Wasserstoff substituiert werden können, könnten zum Einsatz eines Mindestanteils von grünem Wasserstoff verpflichtet werden.¹³³

Quotenmodelle dieser Art stellen regelmäßig einen rechtfertigungsbedürftigen Eingriff in die Rechtspositionen der Marktakteure dar. Ist das Ziel ein Anreiz für die Nutzung von grünem Wasserstoff zu schaffen, so kann stellenweise bereits an der Geeignetheit der Quotenmodelle gezweifelt werden. So sichert der bloße Marktzugang durch Beimisch- und Inverkehrbringerquoten noch keine entsprechende Nutzung von Wasserstoff. Demgegenüber muss bei Einsatzquoten hinterfragt werden, ob nicht mildere, gleichwertige Mittel zur Verfügung stehen. Weniger eingreifend und trotzdem zweckfördernd können insbesondere ökonomische Instrumente statt ordnungsrechtlicher Vorgaben sein.¹³⁴

5.2 Ökonomische Steuerungs- und Bepreisungsinstrumente

Anreize für die Nutzung von grünem Wasserstoff können auch durch Steuerungs- und Bepreisungsinstrumente bewirkt werden. Zu denken ist hier etwa an eine CO₂-Bepreisung, die zu einer Verteuerung fossiler, treibhausgasverursachender Energieträger führen würde. Mit dem europäischen Emissionshandel (EU-EHS) und dem nationalen Brennstoffemissionshandel (nEHS) liegen derzeit zwei mengenbasierte Bepreisungsinstrumente vor. Unter Anwendung der Prinzipien *cap and trade*, also einer regulierten Verknappung von Emissionsberechtigungen sowie deren Handel und somit marktwirtschaftliche Preisbildung, sollen fossile Energieträger verteuert und damit letztlich vom Markt vertrieben werden. Im Umkehrschluss treten erneuerbare Energieträger, wie grüner Wasserstoff, als Substitute der fossilen Energieträger in den Markt. Das primäre Ziel dieser Emissionshandelssysteme ist die marktwirtschaftlich getriebene Treibhausgasminderung. Eine originäre Förderung erneuerbarer Energieträger und hier insbesondere grünen Wasserstoffs erfolgt nicht und ist allenfalls sekundär.

Diesem Ziel könnte zu dem bestehenden Europäischen Emissionshandel eine CO₂-Bepreisung im Rahmen der Energiesteuern stärker dienen.¹³⁵ Die nationale Besteuerung von Energieträgern richtet sich bislang nach dem Energiegehalt, ohne den Ursprung dessen einzubeziehen. Die Energiesteuern könn-

¹³³ Vgl. Ahnis/Vollprecht/Warg, in: IR 2018 (9), S. 222, 224.

¹³⁴ Im Ergebnis so wohl auch Ahnis/Vollprecht/Warg, in: IR 2018 (9), S. 222, 224.

¹³⁵ Siehe zur Reform der Energiesteuern ausführlich Rodi/Gawel/Purkus/Seeger, Energiebesteuerung und Förderziele der Energiewende – Der Beitrag von Energie- und Stromsteuern zur Förderung von erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Klimaschutz, Steuer und Wirtschaft (StuW) 2016, S. 187 ff. Siehe auch Rodi, Die Zukunft der Energiesteuern im Rahmen der Energiewende, in: Gedächtnisschrift für Wolfgang Joecks, München 2018.

ten dahingehend angepasst werden, dass bei der Berechnung der anfallenden Steuern eine CO₂-Komponente angeführt wird, welche eine Berücksichtigung der durch den Energieträger verursachten Treibhausgasemissionen ermöglicht.¹³⁶ Anders als im Emissionshandel wäre der Bepreisung aber nicht marktlich bestimmt, sondern im Kern staatlich vorgegeben. Eine solche Anpassung der Energiesteuern würde zu einer (weiteren) Verteuerung fossiler Energieträger führen – freilich abhängig vom eingesetzten Steuersatz – durchaus relevanten Anreiz für den Einsatz und die Nutzung erneuerbarer Energieträger wie grünen Wasserstoff bieten. Eine solche Anpassung der Energiesteuern wäre auch ein verfassungsrechtlich nicht zu beanstandendes Aliud zu der sonst debattierten CO₂-Steuer. An die Zulässigkeit einer CO₂-Steuer sind strenge Anforderungen gestellt.¹³⁷ Das Bundesverfassungsgericht verneint ein staatliches Steuererfindungsrecht und erachtet die finanzverfassungsrechtliche Auflistung der zulässigen Steuern als abschließend (sog. numerus clausus).¹³⁸ Unter diese Auflistung ließe sich eine CO₂-Steuer allenfalls als Verbrauchssteuer einordnen.¹³⁹ CO₂ wird jedoch nicht verbraucht, sondern ist vielmals das zu steuernde Produkt eines Prozesses oder einer Tätigkeit. Nach diesen Maßstäben lässt sich eine CO₂-Steuer wohl nicht mit der Verfassung vereinbaren.¹⁴⁰ Eine wie hier vorgeschlagene Anpassung der Energiesteuern adressiert demgegenüber den Verbrauch eines Energieträgers. Lediglich die Berechnung des Energiesteuersatzes berücksichtigt die treibhausgas- und klimarelevanten Wirkungen des Energieträgers. Dies scheint mit der Rechtsprechung des Verfassungsgerichts und den Grundsätzen der Finanzverfassung durchaus vereinbar. Demgegenüber bestehen

¹³⁶ Übersichtlich und m.w.N. hierzu IKEM (2019): Verfassungsmäßigkeit des Entwurfs zum Brennstoffemissionshandelsgesetzes (BEHG-E), online abrufbar unter: https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2019/11/2019-11-05_IKEM_Kurzgutachten_BEHG-E_final.pdf.

¹³⁷ BVerfG, Beschluss vom 5. März 2018, 1 BvR 2864/13. Vgl. auch Klinski/Keimeyer, Zur finanzverfassungsrechtlichen Zulässigkeit eines nationalen Zertifikatehandels für CO₂-Emissionen aus Kraft- und Heizstoffen, Rechtswissenschaftliches Kurzgutachten, 06. September 2019, S. 7 ff., veröffentlicht: www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Verfassungsrecht_Emissionshandel_Gebaeude-Verkehr.pdf.

¹³⁸ Vgl. dazu Rodi, Umweltsteuern. Das Steuerrecht als Instrument der Umweltpolitik, 1993, S. 45; Heintzen, in Münch/Kunig, GG, Art. 105 Rn. 47 m. w. N.; Kirchhof, in: Handbuch des Staatsrechts V, 3. Auflage 2007, § 116, Rn. 100 ff. m. w. N.; Seer, in: Tipke/Lang, Steuerrecht, § 2, Rn. 66; BVerfG, Beschluss vom 13. April 2017, 2 BvL 6/13, 2. und 3. Leitsatz.

¹³⁹ Grundlegend zum Umfang einer Verbrauchsteuer: BVerfG, BVerfG, Beschluss vom 13. April 2017, 2 BvL 6/13, Kernbrennstoffsteuergesetz, Rn. 66 ff.

¹⁴⁰ Zur verfassungskonformen Ausgestaltung einer CO₂-Bepreisung Antoni/Rodi, Möglichkeiten einer flankierenden CO₂-Bepreisung durch öffentlich-rechtliche Abgaben, Januar 2019, S. 16, veröffentlicht: www.ikem.de/wp-content/uploads/2019/02/20190129_CO2-Bepreisung_Kohleausstieg_ENavi_Paper.pdf.

Vgl. auch Kahl/Simmel, Europa- und verfassungsrechtliche Spielräume einer CO₂-Bepreisung in Deutschland, Würzburger Studien zum Umweltenergierecht Nr. 6, Oktober 2017, S. 35 ff. (41), veröffentlicht: https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2017/10/stiftung_umweltenergierecht_wuestuedien_06_co2_bepreisung.pdf.

beim nationalen Emissionshandel zumindest für die sog. Einführungsphase nicht unerhebliche Zweifel an der Verfassungsmäßigkeit.¹⁴¹ Vor diesem Hintergrund ist eine CO₂-Bepreisung im Rahmen der Energiesteuern zu empfehlen.

Ein anderes ökonomisches Steuerungsinstrument, das zwischen marktbasierendem Emissionshandel und (einseitig) staatlich angeordneter CO₂-Bepreisung liegt, sind sog. carbon contract for differences (CCFD).¹⁴² Ein CCFD soll unter Berücksichtigung der Interessen des Staates und der betroffenen Unternehmen Sicherheit für Investitionen in erneuerbare Technologien schaffen. Während ein marktbasierter Emissionshandel grundsätzlich schwankenden Zertifikatspreisen unterliegt und eine feste CO₂-Bepreisung regelmäßig an den Konsumenten weitergegeben wird, ist die Finanzierung durch einen CCFD unmittelbar auf die Investition in Technologien zum Einsatz von erneuerbaren Energien gerichtet.¹⁴³ Bei einem CCFD wird hierfür ein fester Zertifikatspreis angesetzt. Der Staat schließt mit dem investierenden Unternehmen einen CCFD ab und garantiert über eine vorab bestimmte Laufzeit, die sich regelmäßig an den Abschreibungsdaten der Investitionen orientieren, einen fixen Zertifikatspreis (strike price) für die durch die Investition eingesparte Menge CO₂. Liegt der Marktpreis unter dem vereinbarten strike price, zahlt der Staat dem Unternehmen die Differenz aus. Dabei ist eine Bindung an den bestehenden Emissionshandel nicht zwingend. Ein CCFD kann auch auf nicht-emissionshandelpflichtige Anlagen ausgeweitet werden. Liegt der Marktpreis hingegen über dem strike price, zahlt das Unternehmen diese Differenz an den Staat. CCFD schaffen damit Investitionssicherheit auf der einen Seite, Minimieren das Kostenrisiko auf der anderen Seite und sichern zugleich, dass die Förderung tatsächlich zur Errichtung von Technologien zum Einsatz von erneuerbaren Energien führt.

¹⁴¹ Hierzu m.w.N. IKEM: Verfassungsmäßigkeit des Entwurfs zum Brennstoffemissionshandelsgesetzes (BEHG-E), 2019, online abrufbar unter: https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2019/11/2019-11-05_IKEM_Kurzgutachten_BEHG-E_final.pdf (zuletzt geprüft am 05.05.2021).

¹⁴² Siehe hierzu IKEM: Sofortmaßnahmen für Klimaschutz in der Industrie, 2019, S. 26 ff., online abrufbar unter: <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-KSG-Gutachten-3-Klimaschutzmassnahmen-im-Industriesektor.pdf> (zuletzt abgerufen am 05.05.2021). Siehe auch Agora: Klimaneutrale Industrie, 2019, S. 11 ff., online abrufbar unter: https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2018/Dekarbonisierung_Industrie/165_A-EW_Klimaneutrale_Industrie_Juristische-Kurzbewertung_WEB.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

¹⁴³ Vgl. IKEM: Sofortmaßnahmen für Klimaschutz in der Industrie, 2019, S. 26 ff., online abrufbar unter: <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-KSG-Gutachten-3-Klimaschutzmassnahmen-im-Industriesektor.pdf> (zuletzt abgerufen am 05.05.2021). Siehe auch Agora: Klimaneutrale Industrie, 2019, S. 11 ff., online abrufbar unter: https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2018/Dekarbonisierung_Industrie/165_A-EW_Klimaneutrale_Industrie_Juristische-Kurzbewertung_WEB.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

Solche CCFD können durchaus WTO-rechts-, europarechts- und verfassungskonform ausgestaltet werden.¹⁴⁴ Im Hinblick auf das WTO-Recht gilt auch hier das Inländergleichbehandlungsgebot nach Art. III GATT, sodass der CCFD unterschiedslos für innereuropäische (nationale) und ausländische Unternehmen geöffnet sein muss. Darüber hinaus stellt sich ein CCFD als Subvention im Sinne des Art. 1 des Übereinkommens über Subventionen und Ausgleichsmechanismen (ÜSAM) dar. Subventionen sind zunächst allgemein zulässig, dürfen jedoch nicht zu einer nachteiligen Auswirkung auf die Interessen eines anderen Vertragsstaates führen, vgl. Art. 5 S. 1 und Art. 6 ÜSAM.¹⁴⁵ Insbesondere bei nichtdiskriminierenden Maßnahmen dürfte dies nicht der Fall sein. Ein CCFD wäre wohl auch europarechtlich am Beihilfeverbot nach Art. 107 AEUV zu messen. Ausgehend von der Rechtsprechung des EuGHs wäre ein CCFD wohl keine Beihilfe, soweit die Finanzierung nicht aus staatlichen Mitteln stammt, also ein umlagefinanziertes Modell erfolgt.¹⁴⁶ Andernfalls wäre der CCFD an den Leitlinien für Umweltschutz- und Energiebeihilfen zu messen. Ordnet man den CCFD als eine Maßnahme zur Verbesserung des Umweltschutzes, die über die Unionsnormen hinausgeht, ein, erscheint eine Europarechtskonformität möglich, vgl. Nr. 1.2. lit. a) UE BLL. Aus verfassungsrechtlicher Sicht ist der Differenzvertrag vorrangig am allgemeinen Gleichheitssatz nach Art. 3 Abs. 1 GG zu messen. Demnach ist es untersagt, wesentlich gleiche Sachverhalte ohne sachlichen Grund unterschiedlich zu behandeln. Grundsätzlich müsste die Inanspruchnahme der CCFDs jedem Unternehmen zugänglich sein.¹⁴⁷ Dies kann insbesondere mit Blick auf eine technologiespezifische Förderung problematisch sein. Eine Beschränkung ausschließlich auf Wasserstoff-Technologien und damit ein Anreiz nur für die Nutzung

¹⁴⁴ So auch IKEM: Sofortmaßnahmen für Klimaschutz in der Industrie, 2019, S. 26 ff., online abrufbar unter: <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-KSG-Gutachten-3-Klimaschutzmassnahmen-im-Industriesektor.pdf> (zuletzt abgerufen am 05.05.2021). Siehe auch Agora: Klimaneutrale Industrie, 2019, S. 11 ff., online abrufbar unter: https://static.agora-energie-wende.de/fileadmin/Projekte/2018/Dekarbonisierung_Industrie/165_A-EW_Klimaneutrale_Industrie_Juristische-Kurzbewertung_WEB.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

¹⁴⁵ Siehe auch Agora: Klimaneutrale Industrie, 2019, S. 11 ff., online abrufbar unter: https://static.agora-energie-wende.de/fileadmin/Projekte/2018/Dekarbonisierung_Industrie/165_A-EW_Klimaneutrale_Industrie_Juristische-Kurzbewertung_WEB.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

¹⁴⁶ So jedenfalls Siehe auch Agora: Klimaneutrale Industrie, 2019, S. 11 ff., online abrufbar unter: https://static.agora-energie-wende.de/fileadmin/Projekte/2018/Dekarbonisierung_Industrie/165_A-EW_Klimaneutrale_Industrie_Juristische-Kurzbewertung_WEB.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021). Eine umlagefinanzierte Ausgestaltung des CCFD erscheint aus hiesiger Sicht jedoch schwierig umzusetzen.

¹⁴⁷ Vgl. Agora: Klimaneutrale Industrie, 2019, S. 11 ff., online abrufbar unter: https://static.agora-energie-wende.de/fileadmin/Projekte/2018/Dekarbonisierung_Industrie/165_A-EW_Klimaneutrale_Industrie_Juristische-Kurzbewertung_WEB.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

von Wasserstoff ist vor diesem Hintergrund fraglich. Ein solcher CCFD wäre wohl zumindest für Technologien zum Einsatz erneuerbarer Energien mit gleichwertiger Treibhausgasminderung zu öffnen.¹⁴⁸

Nach diesen Maßstäben ist die Ausgestaltung eines rechtskonformen CCFD durchaus möglich. Ein solcher Differenzvertrag kann über die geschaffene Investitionssicherheit auch zum vermehrten Aufbau der notwendigen Wasserstofftechnologien in der Industrie führen, woraufhin auch der Bedarf an Wasserstoff und folglich der Markt angekurbelt würde.

5.3 Anrechenbarkeit auf bestehende Verpflichtungen

Unbeschadet der obigen Ausführungen können Anreize für die Nutzung von grünem Wasserstoff auch durch weniger umfangreiche Änderungen erreicht werden. Es wurde bereits festgestellt, dass ein kohärenter und sektorenübergreifender Rechtsrahmen für grünen Wasserstoff nicht besteht. Dies führt auch dazu, dass zum einen unterschiedliche Anforderungen an die Anrechenbarkeit von grünem Wasserstoff bestehen oder eine Anrechenbarkeit gar nicht vorgesehen ist. Anreize für die Nutzung von grünem Wasserstoff könnten bereits dadurch sichergestellt werden, dass eine Anrechenbarkeit von grünem Wasserstoff in den relevanten Verwendungssektoren und unter nachvollziehbaren Anforderungen geschaffen wird. Im Fokus stehen hier der Verkehrssektor und der Industriesektor. Eine Berücksichtigung von grünem Wasserstoff im Verkehrssektor steht derzeit vor äußerst strengen Anforderungen. Im Rahmen der Umsetzung der RED II und der damit einhergehenden Anpassung der Treibhausgasminderungsquote im Verkehr sollten im Hinblick auf die Anrechenbarkeit strombasierter Kraftstoffe die Anforderungen an grünen Wasserstoff angepasst werden. Die derzeitigen Regelungen unter Anwendung der Kraftstoffproduktionsanlage im Netzausbaubereich und als zuschaltbare Last ermöglichen keinen wirtschaftlich sinnvollen Betrieb und bieten damit auch keinerlei ernstzunehmende Anreize für die Nutzung von grünem Wasserstoff.

Im Industriesektor wird Wasserstoff nicht nur als Produkt betrachtet, sondern auch als geeignetes Substitut für fossile Energieträger im Rahmen der Prozesswärmebereitstellung. Der EU EHS gewährt bislang jedoch keine Anrechenbarkeit von grünem Wasserstoff oder hierauf beruhenden synthetischen Gasen. Demgegenüber werden hier biogene Energieträger als klimaneutral erachtet und durch Berechnung mit dem Emissionsfaktor null privilegiert. Bei ausschließlichem Einsatz von biogenen

¹⁴⁸ Offengelassen bei Agora: Klimaneutrale Industrie, 2019, S. 11 ff., online abrufbar unter: https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2018/Dekarbonisierung_Industrie/165_A-EW_Klimaneutrale_Industrie_Juristische-Kurzbewertung_WEB.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

Energieträgern sind Anlagen sogar vom Anwendungsbereich des EU EHS ausgeschlossen und unterliegen damit keine Zertifikatepflicht. Diese Maßstäbe sollten auch beim Einsatz erneuerbarer Gase und erneuerbarer, synthetischer Brennstoffe greifen.

6 Nächste Schritte

Die Studie zur Zertifizierung, Anrechenbarkeit und zum internationalen Handel von grünem Wasserstoff soll über die zuvor entwickelten Handlungsoptionen hinaus mit einer skizzenhaften Darstellung der nächsten Schritte schließen. Die Ergebnisse der Studie zu den regulatorischen Rahmenbedingungen sollen somit nochmals in politische Maßnahmen übertragen werden.

Zugegebenermaßen wurden in der Studie eine Reihe von regulatorischen Hemmnissen und Hürden identifiziert, die gesetzgeberische Maßnahmen durch den europäischen und nationalen Gesetzgeber erfordern, vgl. Abschnitt 4. Ausgangspunkt all jener Überlegungen und möglicher Gesetzgebung sind jedoch ein einheitliches, (zumindest) europäisches Begriffsverständnis von grünem Wasserstoff sowie ein einheitliches Verständnis zum (europäischen) Umgang mit nicht-grünem Wasserstoff. Diese beiden Verständnisfragen müssen zwar aus hiesiger Sicht in einer entsprechenden Gesetzgebung münden. Die Entscheidungen und Abstimmungen zu dem gemeinsamen Verständnis und die dahinterliegende normative Wertung erfolgen jedoch wohl zunächst auf politischer Ebene. Demfolgend ist zügig der politische Prozess hierzu abzuschließen. Erste Schritte sind hier bereits getan. Der Europäische Green Deal wurde mit der Europäischen Wasserstoffstrategie ergänzt. Mit der Europäischen Allianz für sauberen Wasserstoff wurde zudem ein Stakeholdergremium zur Förderung von Wasserstoff geschaffen. Die Kommission arbeitet nunmehr an der Einführung gemeinsamer Normen und einer gemeinsamen Terminologie.

Politische Einigung muss darüber hinaus auch über die Wahl der Instrumente für die Zertifizierung und Anrechenbarkeit sowie den internationalen Handel von Wasserstoff auf europäischer Ebene geschaffen werden. Vieles spricht aus hiesiger Sicht dafür bekannte Instrumente und Regularien zu Treibhausgaseinsparungs- und Nachhaltigkeitskriterien für Biokraft- und -brennstoffe auf Wasserstoff zu übertragen. Abweichend hiervon können auch vornehmlich aus der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien bekannte Instrumente der Herkunftsnachweise und der Ausschließlichkeit herangezogen werden. Die Europäische Wasserstoffstrategie hat hierzu keine abschließende Auskunft gegeben. Die Kommission will politische und regulatorische Maßnahmen zur Zertifizierung vorschlagen.

Eine zunächst politische Einschätzung betrifft wohl auch die Ausgestaltung eines CO₂-Grenzausgleiches und die Einbeziehung von Wasserstoff in einen solchen. Folgt man den Ausführungen dieser Studie, ist ein solches System zumindest für Wasserstoff nicht zielführend.

Letztlich sind bilaterale Partnerschaften und multilaterale Verhandlungen zu Fragen des internationalen Handels mit Wasserstoff aufzunehmen. Diese sind auch zwingender Bestandteil einer Rechtfertigung möglicher unilateraler Maßnahmen durch die Europäische Union. Ferner können in solchen Verhandlungen auch strengere Kriterien aufgenommen werden, als dies durch unilaterale Maßnahmen WTO-rechtskonform möglich wäre. Dies betrifft insbesondere Nachhaltigkeitskriterien.

7 Literaturverzeichnis

Agora: Die zukünftigen Kosten strombasierter synthetischer Brennstoffe, 2018, online abrufbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2017/SynKost_2050/Agora_SynCost-Studie_WEB.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

Agora: Klimaneutrale Industrie, 2019, online abrufbar unter: https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2018/Dekarbonisierung_Industrie/165_A-EW_Klimaneutrale_Industrie_Juristische-Kurzbewertung_WEB.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

Ahnis/Vollprecht/Warg: Marktchancen für erneuerbare Gase – eine neue Begrifflichkeit: e-Gas, in: IR 2018 (9), S. 222, 224.

Antoni/Kalis: Grün vs. Grau – Begriff, Nachweis und Weitergabe der „grünen“ Eigenschaft erneuerbaren Stroms, in: ZNER 2020, S. 382-389.

Baumann/Gabler/Günther: Handkommentar Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), 2020, Nomos-Verlag.

Buchmüller: Plattformökonomie und Blockchain-Technologie – Neue Impulse für die Peer-to-Peer-Lieferung von Ökostrom?, in: EWeRK 2018, S. 117, 124.

Buchmüller/Wilms/Kalis: Der Rechtsrahmen für die Vermarktung von grünem Wasserstoff, in: ZNER 2019, S. 194-204.

Bundesnetzagentur (BNetzA): Positionspapier zur Anwendung der Vorschriften von Biogas auf die Einspeisung von Wasserstoff und synthetischem Methan in Gasversorgungsnetze, 2014, online abrufbar unter: https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/NetzzugangUndMesswesen/Gas/Einspeisung_Wasserstoff_u_synth_Methan/PosPapier2014.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (zuletzt abgerufen am 15.02.2021).

Bundesministerium für Umweltschutz und Nukleare Sicherheit (BMU): Verursacherprinzip, WTO-Recht und ausgewählte Instrumente der deutschen Energiepolitik, 2003, online abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/short/k2548.pdf> (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

Bundesregierung (BReg): Nationale Wasserstoffstrategie, 2020, online abrufbar unter: <https://www.bmbf.de/files/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf> (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

Calle Saldarriaga: Sustainable Production and Trade Discrimination: An Analysis of the WTO Jurisprudence, ACID 2018, 221.

Conrad: Processes and Production Methods (PPMs) in WTO Law: Interfacing Trade and Social Goals, Cambridge University Press, 2011.

Dias/Seeuws/Nosowicz: Global EU Border Carbon Adjustment and the WTO: Hand in Hand Towards Tackling Climate Change, Trade and Customs Journal 2020, 15-23.

Ekarth/Hennig/Steffenhagen: Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie und das WTO-Recht, in: JbUTR 2010, 151 ff., online verfügbar unter: <http://www.felix-ekardt.eu/files/texts/WTO-Importverbote3.pdf> (zuletzt geprüft am 05.05.2021).

Europäische Kommission: A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe, 2020, online abrufbar unter: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

Hoffmann/von Bredow: Neue Impulse für die Treibhausgasreduzierung im Verkehrsbereich, in: ZNER 6/2018, S. 511, 514.

Hornig/Kalis (2020): Wasserstoff-Farbenlehre, online abrufbar unter: https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2021/01/IKEM_Kurzstudie_Wasserstoff_Farbenlehre.pdf (zuletzt geprüft am 15.02.2021).

IKEM: Verfassungsmäßigkeit des Entwurfs zum Brennstoffemissionshandelsgesetzes (BEHG-E), 2019, online abrufbar unter: https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2019/11/2019-11-05_IKEM_Kurzgutachten_BEHG-E_final.pdf (zuletzt geprüft am 05.05.2021).

IKEM: Sofortmaßnahmen für Klimaschutz in der Industrie, 2019, online abrufbar unter: <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-KSG-Gutachten-3-Klimaschutzmassnahmen-im-Industriesektor.pdf> (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

Kalis (2019): Rechtsrahmen für ein H₂-Teilnetz, online abrufbar unter: <https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2019/10/Rechtsrahmen-für-ein-H2-Teilnetz.pdf> (zuletzt geprüft am 15.02.2021).

Kalis/Antoni: Wasserstoff in der Energiewende – Herausforderungen an Recht und Governance, in: REthinking Law 5/2020, S. 30-33.

Kalis/Langenhorst: Nachhaltigkeits- und Treibhausgaseinsparungskriterien für Wasserstoff, in: ZNER 2020, 72-77.

Marceau: The WTO in emerging energy governance debate, online abrufbar unter: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wtr10_forum_e/wtr10_marceau_e.htm (zuletzt abgerufen am 09.02.2021).

Mehling/Ritz: Going beyond default intensities in an EU carbon border adjustment mechanism, Cambridge Working Papers in Economics 2020.

Mehling/van Asselt/Das/Dröge/Verkuijl: Designing Border Carbon Adjustments For Enhanced Climate Action, American Journal of International Law 2019, 433-481.

Ohly/Sosnitza: Kommentar Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG), 7. Auflage 2016, C.H. Beck-Verlag.

Schäfer-Stradowsky/Kalis (2019): Die bunte Welt des Wasserstoffs, in: EW – Magazin für die Energiewirtschaft, Heft 9, S. 10-13.

Umweltbundesamt (UBA), Marktanalyse Ökostrom, April 2014, S. 15, online abrufbar unter: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/texte_04_2014 Marktanalyse_oekostrom_0.pdf (zuletzt abgerufen 15.02.2021).

Westphal/Dröge/Geden: Die internationalen Dimensionen deutscher Wasserstoffpolitik, 2020, online verfügbar unter: https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2020A37_Wasserstoffpolitik.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

Wietschel et al.: Chancen und Herausforderungen beim Import von grünem Wasserstoff und Syntheseprodukten, 2020, online verfügbar unter: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2020/policy_brief_wasserstoff.pdf (zuletzt abgerufen am 05.05.2021).

Hinweis

Die Arbeiten des IKEM enthalten allgemeine, wissenschaftlich fundierte Informationen zu den behandelten rechtlichen Themen. Sie vermögen eine individuelle Rechtsberatung zu konkreten rechtlichen Fragestellungen jedoch nicht zu ersetzen. Insbesondere können konkrete Vorfragen für unternehmerische Entscheidungen durch Gutachten des IKEM nicht verbindlich werden. Geäußerte Rechtsmeinungen entsprechen grundsätzlich der wissenschaftlich fundierten Einschätzung der Autor:innen, müssen aber nicht der Rechtsmeinung oder Entscheidungspraxis von Behörden oder Gerichten entsprechen, die mit Entscheidungen in Bezug auf den begutachteten Sachverhalt befasst sind oder befasst sein werden. Rechtsberatung und die dazu erforderliche rechtliche Prüfung des Einzelfalls kann und darf vom IKEM aufgrund §3 Rechtsdienstleistungsgesetz nicht erbracht werden; dazu wird insbesondere auf anwaltliche Rechtsberatung verwiesen. Das IKEM übernimmt damit auch keine Haftung für rechtliche Fehleinschätzungen und Fehlentscheidungen aufgrund der geäußerten rein wissenschaftlichen Rechtsmeinungen.

Ansprechpartnerin beim IKEM:

Bénédicte Martin, LL.M.

Michael Kalis

