

Beschluss

Grüne Wasserstoffstrategie

Gremium: Bundesdelegiertenkonferenz
Beschlussdatum: 16.11.2019
Tagesordnungspunkt: V Verschiedenes

Antragstext

1 Der Weg in eine klimaverantwortliche Zukunft ist für unser Land Herausforderung und Chance
2 zugleich. Klug durchdacht und umgesetzt, wird die dringend notwendige Neuausrichtung unseres
3 Energiesystems zum Sprungbrett in die Energiewelt von morgen. Das bedeutet nicht nur den
4 Umbau des heutigen Stromsystems. Auch die Sektoren Verkehr, Wärme, Landwirtschaft und
5 Industrie dürfen spätestens zur Mitte des Jahrhunderts keine klimaaggressiven Emissionen
6 mehr produzieren. Für uns GRÜNE ist die intelligente Verknüpfung der einzelnen Sektoren kein
7 fernes Zukunftsszenario. Wer in 30 Jahren in einer gut vernetzten und sauberen Energiewelt
8 leben möchte, muss hier und heute die Weichen in Richtung Zukunft stellen – mit klarer
9 Vision und klugen Konzepten.

10 Die Produktion von erneuerbar erzeugtem Wasserstoff bietet vielfältige Möglichkeiten, in
11 allen Sektoren Treibhausgase einzusparen: Grüner Wasserstoff kann dabei helfen, dass
12 energieintensive Industrieprozesse sauberer werden oder Schwerlastverkehr ohne schädliche
13 Emissionen vorankommt. Gleichzeitig ist für uns klar, dass überall dort, wo direkte
14 Stromanwendungen möglich sind, diese auch bevorzugt genutzt werden. Denn wegen der
15 Umwandlungsverluste der Elektrolyse ist eine direkte Stromanwendung effizienter als die
16 Produktion und Nutzung von Grünem Wasserstoff. Wichtig ist daher, dass Wasserstoff in
17 größeren Mengen dort produziert wird, wo viel erneuerbarer Strom vorhanden ist und wie alle
18 Energieträger entsprechend seiner besonderen Vorteile effizient und gezielt eingesetzt
19 wird..

20 Wasserstoff wird auch als Ausgangsstoff für strombasierte Kraftstoffe diskutiert. Manche
21 meinen sogar, solche Kraftstoffe könnten den Verbrennungsmotor langfristig klimaneutral
22 machen. Dies wäre aber ein äußerst ineffizienter Weg, da Elektroantriebe um den Faktor 5-6
23 weniger Strom brauchen.

24 Daraus folgert, dass strombasierte Kraftstoffe im Verkehrsbereich zunächst nur dort
25 eingesetzt werden sollte, wo keine technologischen Alternativen zum Verbrennungsmotor
26 verfügbar sind. Dies betrifft in erster Linie den kommerziellen Luftverkehr, für den
27 strombasiertes Kerosin auf der Basis von Erneuerbaren nach heutigem Kenntnisstand die
28 einzige Möglichkeit für einen klimaneutralen Antrieb ist.

29 Wasserstoff kann zukünftig auch zur Alternative für fossile Brennstoffe im Straßenverkehr
30 werden,
31 wo batterieelektrische Antriebe aufgrund fehlender Reichweite an ihre Grenzen stoßen und es
32 größere Fahrzeuge als Autos anzutreiben gilt. Mit Brennstoffzellen angetriebene LKW und
33 Busse reduzieren nicht bloß CO₂-Emissionen, sie sorgen auch für bessere Luft. Oberleitungs-
34 Lkw, neue leistungsstärkere Batteriekonzepte und eine deutlich bessere Güterbahn könnten
35 allerdings zukünftig auch im Schwerlastverkehr eine effiziente Alternative sein. Auch im

36 Schiffsverkehr könnten Wasserstoff und strombasierte Flüssigkraftstoffe eine wichtige Rolle
37 für den Klimaschutz spielen. Auf der Schiene sollte Strom direkt genutzt werden, wo immer
38 dies möglich ist. Aber auf langen, verkehrsarmen Strecken, die nicht rasch elektrifiziert
39 werden können und stattdessen von dreckigen und schwerfälligen Dieselloks befahren werden,
40 können Wasserstoffzüge neben batterieelektrischen Antrieben eine sinnvolle Lösung
41 darstellen.

42 Großes Potenzial für die Nutzung von Grünem Wasserstoff besteht auch in Industriezweigen,
43 die wenig technische Möglichkeiten zur Dekarbonisierung besitzen. Durch den Einsatz von
44 Grünem Wasserstoff werden klimaneutrale Hochöfen in der Stahlindustrie und klimaneutrale
45 Chemieparks möglich – als wichtige Schritte zur Dekarbonisierung und Standortsicherung der
46 energieintensiven Industrie in Deutschland. Der in der chemischen Industrie benötigte
47 Wasserstoff wird derzeit oft aus Erdgas gewonnen. Mit Grünem Wasserstoff aus Ökostrom gäbe
48 es auch hier eine klimafreundliche Alternative.

49 Und auch unser Stromsystem kann von der Wasserstoffproduktion profitieren: Die seltenen Tage
50 im Jahr, an denen weder Wind weht noch die Sonne scheint, können mit Hilfe von Wasserstoff
51 gut gemeistert werden. Zu Zeiten, in denen erneuerbar produzierter Strom reichlich verfügbar
52 ist, kann er in Wasserstoff umgewandelt und somit langfristig gespeichert werden. Scheint
53 die Sonne einmal nicht und der Wind bleibt aus, wird der gespeicherte Wasserstoff
54 rückverstromt und stabilisiert damit das Gesamtsystem. Wasserstoff ist eine von mehreren
55 möglichen Formen der Sektorkopplung und eine Speicherform neben anderen - im Vergleich
56 verlustärmeren - Speichertechnologien wie zum Beispiel Batteriespeicher,
57 Pumpspeicherkraftwerke oder Druckluftspeicher.

58 Die vielfältigen Potenziale einer deutschen Wasserstoffwirtschaft werden auch von jungen und
59 junggebliebenen Unternehmer*innen erkannt. An vielen Orten in Deutschland gibt es
60 ambitionierte Gründer*innen, die nur darauf warten, mit innovativen Ideen ihren Beitrag zur
61 Energiewende zu leisten. Doch leider machen die derzeitigen politisch-rechtlichen
62 Rahmenbedingungen die besten Ideen unwirtschaftlich. Das Problem: Der Strompreis wird völlig
63 verzerrt, weil die Regierung seit Jahren die notwendige Reform der Abgaben und Umlagen
64 verweigert.

65 In Europa haben sich bereits einige Länder auf den Weg gemacht, Wasserstoffstrategien zu
66 formulieren, um sich auch industriepolitisch und bei der Technologieentwicklung frühzeitig
67 zu positionieren. International nehmen das Interesse und die Zahl der Projekte rapide zu.
68 Der Einstieg in die Wasserstoffwirtschaft darf jedoch nicht zum Feigenblatt für die fossile
69 Energiewirtschaft werden: aktuell wird eine große Zahl von Gas-Infrastruktur-Projekten mit
70 dem Argument der Nutzbarkeit für eine spätere (!) Wasserstoffwirtschaft zur Förderung durch
71 die EU angemeldet. Dabei sind in der Europäischen Union mehr als genügend Pipelines und
72 Terminals vorhanden, die es zu gegebener Zeit auf Wasserstofftauglichkeit umzurüsten gilt.
73 Wir wollen kein öffentliches Geld für fossile Infrastruktur!
74 Gerade für Länder, in denen die Sonne sehr viel scheint, bieten sich neue Märkte abseits des
75 Handels mit fossilen Rohstoffen. Auch Deutschland ist gefragt, jetzt die Rahmenbedingungen
76 zu schaffen, Chancen in der Technologienentwicklung zu nutzen und die strategischen
77 Weichenstellungen vorzunehmen.

78 **Leitbilder einer Wasserstoffwirtschaft in Deutschland**

79 Am günstigsten und naturverträglichsten ist natürlich die Kilowattstunde, die gar nicht erst
80 erzeugt wird. Deshalb gilt für uns der Grundsatz: „Efficiency first!“. Die zukünftigen
81 Herausforderungen in der chemischen Industrie zeigen uns beispielhaft, wie wichtig der
82 Effizienzgedanke ist. Soll die Herstellung chemischer Produkte, z.B. von Kunststoff oder
83 Arzneimitteln, bis zum Jahr 2050 komplett klimaneutral sein, könnte dafür in Deutschland ein
84 zusätzlicher Bedarf von 650 TWh an regenerativem Strom entstehen. Dieser Wert übersteigt den

85 aktuellen deutschen Stromverbrauchs. Nimmt man den Bedarf im Luftverkehr hinzu, wird
86 deutlich, dass Wasserstoff-Produktion in Deutschland auch langfristig allenfalls einen
87 Bruchteil des heutigen Bedarfs decken kann.

88 Unsere Grüne Wasserstoffstrategie ist ein Baustein, um unser Land in eine Zukunft
89 mitsauberer Wärme, sauberem Strom, sauberer Industrie und sauberer Mobilität zu führen. An
90 diesen Kriterien orientieren wir die Ausgestaltung der Wasserstoffstrategie. Wasserstoff
91 kann und soll unser Land klimaverantwortlich machen. Daraus leiten sich für uns drei
92 Leitbilder ab:

93 **1. Gut für das Klima durch den Einsatz Erneuerbarer Energien**

94 In der Grünen Wasserstoffstrategie wird nahezu ausschließlich erneuerbarer Strom eingesetzt
95 und dies nur in einem Umfang, der die Flankierung des Kohleausstiegs durch den Ausbau
96 Erneuerbarer Energien nicht gefährdet. Eine bloße Zertifizierung mit Grünstromzertifikaten
97 reicht uns dabei nicht. Wir wollen Wasserstoff zu Zeiten produzieren, in denen mehr
98 erneuerbarer Strom erzeugt, als verwendet werden kann. Ansonsten würde die
99 Wasserstoffproduktion dem Netz nämlich Grünen Strom entziehen, der andernorts durch Kohle-
100 oder Atomstrom ersetzt werden müsste, um die Nachfrage zu decken. Damit würde der
101 Wasserstoff indirekt aus Atom oder Kohle produziert, was nicht nur die Glaubwürdigkeit der
102 ganzen Wasserstoffwirtschaft untergraben würde, sondern auch klima- und umweltbelastend
103 wäre. Zu einer ehrlichen Bestandsaufnahme gehört auch, dass Wasserstoff nur während
104 bestimmter erneuerbarer Erzeugungsspitzen zu 100 % aus regenerativen Energiequellen erzeugt
105 werden kann, solange der Ausstieg aus der fossilen Energieerzeugung nicht abgeschlossen ist.
106 Bis dahin achten wir auf einen maßvollen Zubau der Wasserstofftechnologie, der sich gezielt
107 an den Bedürfnissen der Energiewende orientiert.

108 Elementare Voraussetzung für eine klimaverantwortliche Wasserstoffstrategie ist daher, dass
109 der Ausbau der Erneuerbaren Energien endlich wieder Fahrt aufnimmt. Für die
110 Wasserstoffproduktion kann nur der erneuerbare Strom verwendet werden, der über den Bedarf
111 für die Umsetzung des Kohle- und Atomausstiegs hinaus produziert wird. Derzeit sorgt die
112 Bundesregierung nicht einmal für die Hälfte des Ausbautempos bei den Erneuerbaren, welches
113 wir allein für den Kohleausstieg bräuchten. Der Ausbau von Wind an Land lag schon letztes
114 Jahr nur noch bei der Hälfte der gewohnten Geschwindigkeit und ist nun auf ein dramatisches
115 Maß abgestürzt. So werden zukünftig keine relevanten Mengen an zusätzlichem erneuerbarem
116 Strom für die Wasserstofferzeugung bereit stehen. Dieses Problem muss zwingend gelöst
117 werden, damit Wasserstoff seinen Platz in der erneuerbaren Zukunft einnehmen kann.

118 **2. Gut für die Versorgungssicherheit durch Orientierung an der aktuellen Lage im Stromnetz**

119 Für das Klima ist der Clou des Wasserstoffes jedoch seine Speicherbarkeit. Diesen Vorteil
120 muss er ausspielen, um seinen Platz im Team der Energiewende-Technologien einzunehmen. Das
121 bedeutet, dass Wasserstoff dann und dort produziert wird, wo viel erneuerbarer Strom zur
122 Verfügung steht. Es ist offensichtlich, dass eine große Stromentnahme während eines Tages
123 mit wenig Wind und Sonne oder hinter einem Netzengpass kein sinnvoller Beitrag zu einer
124 klimaverantwortlichen Energiewirtschaft sein kann. Man sagt, dass die Wasserstoffproduktion
125 „netzdienlich“ organisiert werden muss, sich also an der jeweils aktuellen Lage im Stromnetz
126 mit Erzeugungs- und Verbrauchsspitzen vor und hinter den Netzengpässen orientieren soll. So
127 wird auch verhindert, dass die Wasserstoffstrategie zusätzlichen Netzausbau auslöst.

128 **3. Gut für neue Jobs in Deutschland durch Entwicklung einer echten Zukunftstechnologie**

129 Heute ist die Wasserstoffwirtschaft in vielen Bereichen noch teurer als fossile
130 Energieträger, stößt auf regulatorische Schwierigkeiten oder scheitert am notwendigen Raum
131 für erneuerbare Stromerzeugungsanlagen in Deutschland. Es gibt aber kaum ein glaubwürdiges
132 Szenario für eine klimaverantwortliche Energiewirtschaft, in der Wasserstoff keine Rolle

133 spielen würde. Die Technik wird also mit Sicherheit gebraucht. Und da wir beim Klimaschutz
134 keine Zeit zu verlieren haben, ist es die Verantwortung der Politik, die Rahmenbedingungen
135 so zu setzen, dass der Einsatz und damit die Weiterentwicklung der Technologie so schnell
136 wie möglich erfolgen. So könnten schon bald neue Arbeitsplätze in Deutschlandland entstehen.
137 Die Grüne Wasserstoffwirtschaft steht weltweit vor dem Durchbruch und ist eines der
138 zentralen Industriefelder der Zukunft.

139 **Instrumente & Maßnahmen**

140 Es ist höchste Zeit, dass nicht nur über Wasserstoff gesprochen wird, sondern die
141 politischen Rahmenbedingungen den Aufbruch in die nächste Phase der Energiewende ermöglichen
142 und anschieben. Dazu fordern wir zur Umsetzung der drei Leitbilder folgende politische
143 Weichenstellungen:

144 **1. Ausbau der Erneuerbaren Energien**

145 Der Ausbau der Erneuerbaren Energien ist in der laufenden Legislaturperiode eingebrochen. Um
146 die Erneuerbaren entsprechend unseres ersten Leitbildes wieder auf Zielgeschwindigkeit zu
147 bringen, schlagen wir folgende Entscheidungen vor:

- 148 • Schaffung klarer Investitionssicherheit für Erneuerbare-Energien-Anlagen über den
149 ganzen Zeitraum bis mindestens 2030. Zum Beispiel dauert die Planung und Genehmigung
150 von Windparks meist mehrere Jahre, weshalb die kurzfristige Ausrufung von
151 Sonderausschreibungen nicht die notwendige Wirkung entfalten kann.
- 152 • Aufhebung der Deckelung für Photovoltaikanlagen.
- 153 • Entbürokratisierung des Betriebs von Mieterstromprojekten.
- 154 • Bereitstellung von mehr Flächen für den Ausbau der Windkraft. Hier gilt es, sowohl im
155 Planungs- und Genehmigungsrecht unnötige Hürden abzubauen, als auch Informationen zur
156 Bedeutung und den Auswirkungen von Windenergie zur Verfügung zu stellen.
- 157 • Maßnahmen für eine einheitlichere Beteiligung an den Kosten der Energiewende (bspw.
158 über die Netzentgelte) von Regionen mit viel Windkraft und Regionen mit weniger
159 Windkraft.
- 160 • finanzielle Beteiligung der Kommunen an den Einnahmen aus den Windparks verbessern.
- 161 • Erhöhung der Ausbauzahlen für Offshore-Windkraftanlagen auf 35 GW bis 2035. Wegen der
162 langen Planungszeiten ist hier schnelles Handeln erforderlich.

163 **2. Nutzen statt Abschalten**

164 Heute werden in Zeiten von Netzengpässen Erneuerbare-Energien-Anlagen abgeschaltet, der
165 Strom wird nicht produziert. Dabei ist auch der Strom vor dem Engpass ein wertvolles Gut. Es
166 wäre sehr viel intelligenter, ihn zum Beispiel für die Produktion von Wasserstoff zu nutzen.
167 Ein konkreter Gesetzentwurf liegt seit Jahren vor. Leider mangelt es am politischen Willen
168 zur Umsetzung. Wir wollen, dass der Strom vor dem Netzengpass den Betreiber*innen von
169 Wasserstoff-Anlagen und anderen Spontan-Nutzer*innen kostengünstig zur Verfügung gestellt
170 wird, anstatt ihn gar nicht zu produzieren. Wenn die/der Betreiber*in dafür einen kleinen
171 Unkostenbeitrag zahlt, können damit sogar die Stromkund*innen entlastet werden. Wird das
172 Windrad abgeregelt, zahlt nämlich logischerweise niemand für den Strom.

173 **3. Reform der Abgaben und Umlagen**

174 Der Strom vor den Netzengpässen allein wird aber nicht reichen, um die Wasserstoffwirtschaft
175 in Gang zu bringen. Zum einen ist es zu wenig – derzeit ungefähr 1% des deutschen

176 Stromverbrauchs. Zum anderen fällt er nicht verlässlich an. Schon die Fertigstellung einer
177 Stromleitung kann ganze Gebiete wieder zuverlässig ins Stromnetz einbinden. Investitionen in
178 Wasserstofftechnologie brauchen mehr Investitionssicherheit. Die Produktion von Wasserstoff
179 kann deshalb langfristig nur erfolgen, wenn es gelingt, die Produktionskosten deutlich zu
180 senken und eine wirksame CO₂-Bepreisung einzuführen, die die fossilen Alternativen
181 verteuert. Die zentrale Rolle spielen hier die Abgaben und Entgelte, die nicht nur aus
182 diesem Grund dringend reformiert werden müssen. Ziel der Reform muss es sein, Erneuerbare
183 günstiger und Fossile deutlich teurer zu machen. Das bedeutet, die Kosten für den
184 Stromverbrauch zeitlich und lokal spezifisch deutlich abzusenken und somit die netzdienliche
185 Produktion von Wasserstoff im Markt lukrativ zu machen. Ehrlichere CO₂-Preise für fossile
186 Energieträger, die im Wettbewerb mit erneuerbarem Wasserstoff unlautere Vorteile genießen,
187 da die Umweltschäden derzeit von der Allgemeinheit getragen werden, sind daher unabdingbar.
188 Die Leidtragenden dieser Ungerechtigkeit sind zukünftige Generationen, die weder die Chance
189 haben zu protestieren, noch von den Bequemlichkeiten profitieren, die mit dem massenhaften
190 Abbrennen fossiler Energieträger einhergehen.

191 **4. Innovationsräume für Technologieentwicklung schaffen**

192 Innovationsräume können ein wichtiger Baustein für den zukünftigen Markteinstieg von Grünem
193 Wasserstoff sein. Zusätzlich zu den oben genannten Instrumenten ist Technologieförderung in
194 der Wasserstoffindustrie sinnvoll. Hier bieten die Reallabore der Energiewende einen guten
195 Anknüpfungspunkt. Wir schlagen zusätzlich klar abgegrenzte, aber nicht auf bestimmte
196 Projekte beschränkte Experimentierräume vor, in denen zeitlich spezifisch die
197 Strombezugskosten so gesenkt werden, dass die Innovationslust der Unternehmen für die
198 Entwicklung, Erprobung und Bewertung verschiedener Technologien und Geschäftsmodelle geweckt
199 wird. Zugleich werden hier nicht nur Technologien und Geschäftsmodelle weiterentwickelt,
200 sondern auch Innovationen in der Regulierung real getestet. Geografisch sollen diese in
201 Netzgebieten entstehen, in denen bereits viele Erneuerbare-Energien-Anlagen errichtet wurden
202 und derzeit vielfach abgeschaltet werden.

203 Eine weitere Chance für innovative Lösungen bietet der Kohleausstieg. Auf ehemaligen
204 Kraftwerksstandorten und Tagebauflächen könnten neue große Wind- und Solarparks einen Teil
205 ihres Stromes zur Produktion von Wasserstoff verwenden und die Netzknoten der ehemaligen
206 Kohlekraftwerke genutzt werden, um die Stromversorgung an den wenigen Tagen im Jahr zu
207 gewährleisten, an denen weder Wind noch Sonne nennenswert liefern. Die Kombination von
208 Erneuerbaren Energien und Wasserstoffproduktion soll an Standorten erfolgen, welche durch
209 den Strukturwandel im Energiesystem besonders betroffen sind.

210 Neben den technischen Lösungen sollte daran geforscht werden, wie die Gesamtstrategie
211 Wasserstoff sich sinnvoll in die Energiewende einfügt. Wasserstoff wird auch zukünftig nur
212 in begrenzten Mengen zur Verfügung stehen. Daher ist es wichtig zu diskutieren, in welchen
213 Wirtschaftssektoren dieser am besten und klimaeffizientesten eingesetzt wird.

214 **5. Importstrukturen für Wasserstoff**

215 Es ist absehbar, dass die auch bei uns entwickelte Wasserstofftechnik nicht nur in
216 Deutschland zur Anwendung kommen wird. Andere Länder machen sich ebenfalls auf den Weg in
217 die erneuerbare Zukunft. Wir werden in Deutschland aufgrund von beschränkter
218 Flächenverfügbarkeit nicht genügend erneuerbaren Strom produzieren können, um die
219 Wasserstoff zu decken. Vermutlich gilt das sogar dann, wenn wir deutlich sparsamer im Umgang
220 mit Energie werden, was unumgänglich ist und erstes Ziel bleiben muss. Deshalb ist es klug,
221 Importmöglichkeiten von erneuerbarem Wasserstoff vorsichtig auszutesten, Erfahrungen zu
222 sammeln und ein Signal zu setzen, das unser Interesse an sauberer Energie in die Welt
223 sendet. Gerade für Länder, in denen z.B. viel Sonne scheint oder der Wind stärker weht,
224 bietet die Produktion von Wasserstoff einen neuen Markt abseits von (fossilen) Rohstoffen

225 und der Produktion von ausreichend Ökostrom für den eigenen Bedarf. Dabei achten wir von
226 Anfang an auf die strikte Einhaltung von Menschenrechten. Ein interessantes politisches
227 Instrument könnte eine zunächst sehr niedrige, aber langsam ansteigende Quote für
228 erneuerbares Kerosin im Flugverkehr sein, das auf Grundlage von erneuerbarem Wasserstoff aus
229 dem In- und Ausland produziert wird. Aufbauend auf diesen Erfahrungen zu verfügbaren Mengen
230 aus dem Ausland, Menschenrechtsstandards und den praktikablen Transportwegen können wir in
231 Deutschland dann verlässlicher abschätzen, welchen Beitrag Wasserstoff zur Energieversorgung
232 der Zukunft in unserem Land und in Europa leisten kann, soll und wird.