

Deutscher Bundestag

Ausschuss für Wohnen, Stadtentwicklung,
Bauwesen und Kommunen

Ausschussdrucksache
20(24)077-E

24.11.2022

Stellungnahme

von Dr. Dipl. Ing. Helmut Waniczek

Sonnenweg 6a
51465 Bergisch Gladbach
E-Mail: waniczek@gmx.net

**zum „Entwurf eines Gesetzes zur sofortigen Verbesserung der
Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht“ der
Bundesregierung, BT-Drucksache 20/4227**

**Öffentliche Anhörung im Ausschuss für Wohnen, Stadtentwicklung,
Bauwesen und Kommunen am Montag, 28. November 2022**

1. Zentrale Inhalte des Gesetzentwurfs

Mit dem Gesetzentwurf „zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht“ will die Bundesregierung unter anderem einen ausdrücklichen Privilegierungstatbestand für Vorhaben zur Herstellung oder Speicherung von Wasserstoff schaffen, die in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit Windenergieanlagen stehen. Dies soll ermöglichen, dass Windenergieanlagen insbesondere bei Netzengpässen nicht abgeschaltet werden müssen, sondern der überschüssige Strom am Ort der Windenergieanlage zur Produktion von Wasserstoff genutzt werden kann.

Weiterhin sollen die mit dem Wind-an-Land-Gesetz eingeführten Regelungen um eine Verordnungsermächtigung für die Länder ergänzt werden. Diese sollen sogenannte Tagebaufolgefleichen insbesondere nach Beendigung der Braunkohleförderung grundsätzlich für die Belegung mit Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien öffnen können. Die Flächen sind hierfür besonders geeignet, da sie durch ihre Vorbelastung sowohl hinsichtlich des Umweltschutzes als auch der Nachbarbetroffenheit als konfliktfrei gelten können. Zudem verfügen die Standorte regelmäßig über einen guten Anschluss an die Energienetze.

2. Problembereiche des Gesetzentwurfs

2.1. Wasserstoff ist ein sogenannter „Störfallstoff“.

Die Produktion, Lagerung und Verarbeitung ist risikobehaftet und damit kostenintensiv und unterliegt deshalb umfangreichen gesetzlichen Auflagen.

2.1.1. Produktion

Wasserstoff wird durch Elektrolyse in einem verlustreichen Prozess aus elektrischem Strom hergestellt. Wasserstoff ist sehr flüchtig, und bildet mit Luft explosive Gemische. Die Lagerung ist aufwendig, auf Grund der niedrigen Dichte werden Lager mit gasförmigem Wasserstoff sehr groß und müssen großen Drücken (700 bar) standhalten, mit den dabei auftretenden Gefahren. Dabei sind schwere Hochdruckpumpen nötig, die großen Energieverbrauch haben. Allein die Kompression verbraucht 10% des Energieinhaltes des Wasserstoffes.

2.1.2. Verflüssigung

Eine Verflüssigung, um die Lagervolumina kleiner zu halten verbietet sich wegen der aufwendigen Technik, das Gas auf -252°C zu kühlen und bei dieser Temperatur zu halten. Bei diesem Prozess werden 30% des Energieinhaltes des Wasserstoffes verbraucht. Derartige Verflüssigungsanlagen müssen konstant betrieben werden, da sie sich bei Stillstand wieder erwärmen und unter großem Aufwand wieder auf -252°C gekühlt werden müssen.

2.1.3 Störfallstoff mit Mengenschwelle 5 Tonnen

Gemäß der Seveso-Richtlinie ist Wasserstoff ein „Störfallstoff“ mit einer Mengenschwelle von 5 Tonnen. Das bedeutet, dass derartige Anlagen nur unter besonderen Sicherheitsauflagen genehmigt

werden. Jede einzelne dieser Anlagen benötigt eine eigene Sicherheitsanalyse, die die speziellen Gegebenheiten bezüglich der Umgebung erfasst.

Diese Anlagen müssen ständig überwacht werden, und stehen nur in Chemieparks mit einem bewachten Werkszaun, eigener Feuerwehr und geschultem Personal. Der minimale Sicherheitsabstand einer Wasserstoffanlage mit mehr als 5 Tonnen Wasserstoffinhalt ist 200 Meter. Das bedeutet voraussichtlich, dass der Werkszaun einen Radius von 200 Meter um die Anlage haben sollte.

Ein nur zeitweiser Betrieb solcher Anlagen ist wegen der entstehenden Fixkosten sehr hoch und deshalb unwirtschaftlich.

2.2. Gefahren bei wohnungsnaher Lagerung von Wasserstoff

2.2.1. Abstandsproblematik

Der vorliegende Gesetzentwurf soll durch weitere Änderungen im Baugesetzbuch (BauGB) mehr Flächen für den Ausbau der Windenergie verfügbar machen. Dabei soll in Artikel 2, unter Weitere Änderungen des Baugesetzbuchs, dem § 249 folgender Absatz 10 angefügt werden:

„Der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung steht einem Vorhaben nach § 35 Abs. (10) Satz 1 Nummer 5, das der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis zur nächstgelegenen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens 300 Meter beträgt.“

3. Fazit

3.1. Wirtschaftlichkeit

Wegen der im Gesetzentwurf geforderten verlustreichen Herstellmethode von Wasserstoff sind die Wirkungsgrade sehr gering, was zu sehr hohem Ressourcenverbrauch führt. Bei der Prozesskette Strom-Wasserstoff-Strom wird aus 1 kWh eingesetzten Stromes 0,25 kWh Strom. Gerade in Zeiten von Energiemangel und Umweltschutz ist es eine fragwürdige Methode, elektrischen Strom unter Verlust von 75% wieder zu elektrischem Strom zu machen. Vom wirtschaftlichen Standpunkt muss berücksichtigt werden, dass auch so genannter „Überschussstrom“ die gleichen Herstellkosten hat wie der im Netz verwendete Strom.

Es muss bedacht werden, dass für künftige Windkraftanlagen an Land nur ein theoretischer Jahresnutzungsgrad von bis zu 25,8 Prozent angenommen wird. Dieser erzeugte Strom soll im Wesentlichen in das Netz eingespeist werden, und nur in Fällen, in denen der Windstrom nicht gebraucht wird, zu Wasserstoff umgearbeitet werden. Das bedeutet, dass zum Beispiel eine 4MW-Windstromanlage theoretisch (bei 24 Stunden Wind an 365 Tage) 35 GWh Strom pro Jahr liefern könnte, aber gute Anlagen heute nur bis zu 20 Prozent oder 7 GWh davon ins Netz liefern. Wenn 80 Prozent des erzeugten Stromes direkt in das Netz gehen, dann bleiben nur 1,4 GWh für die Wasserstoffproduktion. Die Anlagen zur Herstellung des Wasserstoffes müssen aber für eine Leistung von 4MW ausgelegt sein. Deren Auslastung wäre dann aber nur bei ca. 5 Prozent. Durch die aufwendige Technik und die ständigen Fixkosten durch das nötige Personal ist eine Wirtschaftlichkeit bei dieser extrem geringen Auslastung nicht darstellbar.

3.2. Gefahrenlage

Eine Windkraftanlage mit 4MW kann in der angeschlossenen Elektrolyse etwa 2,2 Tonnen Wasserstoff pro Tag produzieren. Da die Mengenschwelle von Wasserstoff in der Störfallverordnung bei 5 Tonnen liegt, würde diese Schwelle schon fast in zwei Tagen erreicht.

Daher muss davon ausgegangen werden, dass solche Elektrolyseanlagen in jedem Fall Störfallanlagen werden.

Das bedeutet, dass Sicherheitsanalysen mit Öffentlichkeitsbeteiligung angefertigt werden müssen. Abstände zu Wohngebieten und öffentlichen Gebäuden müssen eingehalten werden. Der Brandschutz muss bewertet und gegeben sein. Siehe: https://www.kas-bmu.de/files/publikationen/KAS-Publikationen/chronologische%20Reihenfolge/KAS_18k.pdf

Nur um die Größenordnungen zu beschreiben soll erwähnt sein, dass ein Lagertank für Wasserstoff bei einem Druck von 700 bar für eine 5-Tagesproduktion bei Volllast ein Volumen von 200 m³ hätte. Aber auch diese große Anlage müsste nach 5 Tagen abgestellt werden, da das Wasserstofflager voll wäre. Ergo muss dann auch die Windkraftanlage abgestellt werden, und die gesamte teure Installation ist nutzlos.

Das bedeutet aber auch, dass das Zusammenfassen mehrerer Windkraftanlagen zum Betrieb nur einer Wasserstoffanlage nicht sinnvoll ist, da voraussichtlich alle Windkraftanlagen gleichzeitig den sogenannten „Überschussstrom“ liefern würden.

3.3. Bau-, Planungs- und Genehmigungsrecht

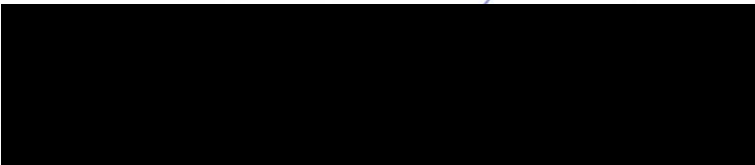
Die in 3.1. und 3.2. beschriebenen Besonderheiten müssen sowohl im Bau- und Planungsrecht als auch genehmigungsrechtlich berücksichtigt werden. Es muss im Vorfeld mit den zuständigen Aufsichtsbehörden abgestimmt werden, ob solche Vorhaben überhaupt sicherheitstechnisch zulässig sind. Es würden hunderte, wenn nicht tausende solcher beschriebenen Störfallanlagen in der Nähe von Wohngebieten entstehen.

3.4. Kosten

Der Gesetzentwurf spricht von Kostenneutralität. Damit das vorgeschlagene Gesetz wirksam wird, sind jedoch Voruntersuchungen und Investitionen erforderlich.

Negative Auswirkungen auf das Strompreisniveau sind erfahrungsgemäß zu erwarten, wenn Anlagen mit niedrigen Wirkungsgraden zur Stromerzeugung betrieben werden. Die durchschnittlichen Vollkosten für die Produktion von 1 kWh Strom aus Windkraftanlagen kostet aktuell durchschnittlich 7 Cent. Der Strom aus der Rückverstromung von Wasserstoff wird somit mehr als 35 Cent/kWh kosten (siehe 3.1.).

Das bedeutet eine Verfünffachung des aktuellen Stromgestehungspreises aus Windkraft. Damit stellen sich letztlich die Fragen nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis und des Endpreises für die Verbraucher.



Dr. Helmut Waniczek, im November 2022