

## Kurzstellungnahme zur Studie

# Auf- und Ausbau eines leistungsfähigen Wasserstofftransportnetzes in Brandenburg

### Zusammenfassung

Am 16. Februar 2023 stellte Brandenburgs Wirtschaftsminister Jörg Steinbach (SPD) eine Studie zum Auf- und Ausbau eines H<sub>2</sub>-Transportnetzes in Brandenburg vor. Diese solle "eine solide Basis zum Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft" liefern und zeigen, "wie sich Wasserstoffbedarfe und Wasserstofferzeugung in Brandenburg entwickeln, wie ein zukünftiges Wasserstoffnetz in Brandenburg aussehen kann und welcher Investitionsrahmen notwendig ist". Die Untersuchung soll als Basis für zukünftige Planungen von Produzenten, Netzbetreibern und Verbrauchern dienen.<sup>1</sup>

Die Bundeskontaktstelle Braunkohle der GRÜNEN LIGA hat die Studie insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Nachnutzung derzeitiger Braunkohlekraftwerksstandorte analysiert.

Die Studie dient offenbar einer massiven Überbetonung des Unternehmens LEAG und seiner angekündigten „GigaWatt-Factory“, indem interessengeleitete Unternehmensankündigungen ohne jede Überprüfung zur Grundlage der Untersuchung gemacht werden. Durch ungeprüfte Übernahme von LEAG-Unternehmensangaben und deren fehlerhafte Zuordnung zu Brandenburg und dem Spree-Neiße-Kreis wird das Bild deutlich verfälscht.

Auch Standorte geplanter Gaskraftwerke der LEAG (später als Rückverstromungskapazitäten für Wasserstoff vorgesehen) und ihre Anbindung an das Gasnetz werden nicht etwa gutachterlich geprüft sondern der Studie bereits vorgegeben. Eine Kosten-Nutzen-Abwägung fand weder statt noch wird sie ermöglicht, da die Grundlagen der Kostenabschätzung für die konkreten Trassenabschnitte nicht transparent ist.

Die Studie räumt im Methodik-Teil zwar ein, die ermittelten Werte seien „als Obergrenzen zu verstehen und explizit nicht als Prognosen eines wahrscheinlichsten Entwicklungspfades.“ (S. 10) Im Kapitel „Zusammenfassung und Fazit“ wird diese Einschränkung jedoch mit keiner Silbe mehr erwähnt, sondern im Gegenteil eine Prognose suggeriert. Das dürfte zu einer Irreführung der Entscheidungsträger bei der Konzipierung von öffentlich finanzierter Infrastruktur führen.

---

<sup>1</sup> <https://mwae.brandenburg.de/sixcms/detail.php?id=1067279>, abgerufen am 05.03.2023

## Potenziale der Stromerzeugung der LEAG

Die Angabe des Braunkohleunternehmens LEAG zur künftigen installierten Wind- und PV-Leistung seiner „GigawattFactory“ von 14 GW wird ohne jede Prüfung übernommen. Das geschieht lt. S. 13 an der sonstigen Methodik der Potenzialabschätzung vorbei. Als Quelle wird lediglich ein Medienbericht (dpa 2022) und die Internetseite des Unternehmens verwendet.

- Bereits die Angabe von 7 GW bis 2030 hat bisher keinerlei unabhängige oder staatliche Prüfung auf Machbarkeit oder Zulässigkeit durchlaufen. Umso mehr ist unklar, ob eine Kapazität von 14 GW bis 2038 auf den LEAG-Flächen unter Berücksichtigung aller konkreten Verhältnisse möglich und zulässig sein wird.
- Eine Umsetzung von 14 GW Wind- und PV würde die LEAG-Tagebauflächen praktisch vollständig in Anspruch nehmen<sup>2</sup>. Es ist davon auszugehen, dass dies nicht umsetzbar ist, weil es die in Braunkohlenplänen festgesetzten Ziele für die Bergbaufolgelandschaft zu massiv verletzen würde.<sup>3</sup>
- Die Brandenburgische Landesregierung verhält sich in dieser Frage ausgesprochen widersprüchlich: Während die Gutachter in ihrem Auftrag bereits von 14 GW Wind- und PV-Flächen in den LEAG-Tagebauen ausgingen, wurde zeitgleich im Dezember 2022 auf eine parlamentarische Anfrage geantwortet, die Landesregierung wisse nicht, wie beim Ausbau von Wind- und PV auf LEAG-Tagebauflächen mit den Zielen der Braunkohlen- und Sanierungspläne, den Belangen der Land- und Forstwirtschaft oder dem naturschutzfachlichen Ausgleich umgegangen würde, denn „Dies hängt im Wesentlichen von der konkreten Formulierung der angestrebten Änderung des Baugesetzbuches zum „Ausbau der Erneuerbaren Energien auf Tagebauflächen“ ab, welche bislang nicht abschließend geklärt ist.“<sup>4</sup>
- Bei beiden Zahlen handelt es sich um interessengeleitete Ankündigungen, mit denen die LEAG auch einem Vorziehen des Kohleausstieges auf 2030, einer Besteuerung von Übergewinnen oder einer Unattraktivität als Arbeitgeber kurzfristig entgegenwirken will. Auf eine spätere vollständige Umsetzung der Ankündigungen ist dieser kurzfristige PR-Effekt nicht angewiesen. Dass derartige Investitionsankündigungen sich reduzieren, je näher die tatsächliche Umsetzung rückt, wäre nicht ungewöhnlich.
- Die verwendeten Quellen erfüllen keinerlei wissenschaftliche Ansprüche.

Das Gutachten geht auf S. 14 offenbar fehlerhaft davon aus, dass sich sämtliche LEAG-Planungen auf Tagebauflächen im Spree-Neiße-Kreis befänden. Das ist nicht der Fall.

- Lediglich die Tagebaue Jänschwalde und Welzow-Süd befinden sich im Spree-Neiße-Kreis. Auf ihrer Fläche ist eine Umsetzung von 14 GW Wind- und Solarleistung jedoch bereits rechnerisch nicht möglich.
- Die Tagebaue Nochten und Reichwalde befinden sich in Sachsen, die LEAG-Flächen am Tagebau Cottbus-Nord in der kreisfreien Stadt Cottbus
- Soweit die LEAG-Ankündigungen von 14 GW nicht auf Tagebauflächen beschränkt sein sollten, sondern auch anderen Flächenbesitz des Unternehmens umfassen, wären diese Flächen in der Machbarkeitsstudie doppelt angesetzt, da sie bereits von der sonstigen Potenzialabschätzung erfasst wären.

---

<sup>2</sup> Wird der für 7 GW von der LEAG angegebene Flächenbedarf von 12.000 ha auf 14 GW hochgerechnet, ergeben sich 24.000 ha. Nach wie vor plant die LEAG ca. 8.000 ha Tagebauseen auf ihren Flächen. Geht man davon aus, dass die PV-Nutzung aus Kostengründen an Land stattfindet, würden lediglich 3 % der Tagebauflächen für andere Nachnutzungen verbleiben.

<sup>3</sup> Diese Ziele sind nach derzeitiger Rechtslage behördenverbindlich, im Fall einer Rechtsverordnung der Landesregierungen Brandenburg und Sachsen nach § 249b BauGB wären sie immer noch „angemessen zu berücksichtigen“.

<sup>4</sup> Landesregierung Brandenburg: Antwort der auf eine parlamentarische Anfrage der Abgeordneten Anke Schwarzenberg, Landtagsdrucksache 7/6949, ausgegeben am 27.12.2022

## Industrie

Zweifel sind auch angebracht an der Sinnhaftigkeit der auf S. 22 dargestellten Vorstellung der Zementindustrie, ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen mittels Wasserstoff in synthetisches Kerosin umzuwandeln. Das CO<sub>2</sub> würde durch den Flugverkehr letztlich immer noch in die Atmosphäre emittiert. Ohne eine Verringerung sowohl des Einsatzes klassischer mineralischer Baustoffe wie Zement als auch der Verkehrsleistung des Flugverkehrs wird letztlich keine nachhaltige Wirtschaftsweise möglich sein. Derzeitige Bau- und Verkehrsprognosen stellen sich noch nicht ehrlich dieser Thematik, wenn sie sogar noch steigende Wohnflächen und Flugkilometer pro Person annehmen. Bei den tatsächlich unvermeidbaren Neubauten wird die dauerhafte Speicherung von CO<sub>2</sub> in der Bausubstanz an Bedeutung gewinnen, die mit Zement nicht erreicht wird. Einem Einsatz des beschriebenen Prinzips wären bei einem gerechten Umgang mit Energie- wie Rohstoffressourcen mindestens enge Grenzen gesetzt.

## Verkehr

Der Studie wurde die Annahme zugrunde gelegt, „dass Wasserstoff sowohl im Personen- als auch im Nutzverkehr Einsatz findet.“ (S. 18) Damit widerspricht sie dem breiten Konsens, dass im PKW-Verkehr batterieelektrische Fahrzeuge die energieeffizientere und ressourcenschonendere Variante darstellen.

Wenn laut S. 23 „die Skalierung auf die im betrachteten Jahr neu zugelassene Fahrzeugflotte sowie die Integration der neu zugelassenen Fahrzeuge in ein Bestandsmodell von Fahrzeugen“ erfolgt, stellt sich die Frage, ob hier eine ausreichend konsequente Verkehrswende mit Verringerung des motorisierten Individualverkehrs zugrunde gelegt wurde. Das ist aufgrund fehlender Zahlenangaben zu Personenkilometern und ihrer Verteilung auf die Verkehrsmittel nicht erkennbar. In Abbildung 18 wird jedenfalls der absolute Wasserstoffbedarf von PKW in Berlin höher angenommen als in Brandenburg, obwohl PKW-Fahrten in der Großstadt viel leichter vermeidbar sind.

Unklar ist auch, in welchem Maße die Vermeidung von LKW-Transporten bzw. ihre Verlagerung auf die Schiene geprüft oder angenommen wurde.

Der für den Mobilitätssektor angesetzte Wasserstoffbedarf (lt. Abb. 18 wesentlich von PKW und LKW bestimmt) dürfte damit überhöht und mit einer nachhaltigen Verkehrspolitik nicht vereinbar sein.

## Rückverstromungskapazitäten

Auch die räumliche Verteilung der Stromerzeugung als Wasserstoff wird einseitig zugunsten der LEAG-Planungen vorgenommen:

*„Die aus den Szenarioergebnissen abgeleitete Stromerzeugung aus Wasserstoff wurde auf anhand der Verteilung der elektrischen Netto-Nennleistungen gemäß der Kraftwerksliste der Bundesnetzagentur (BNetzA 2022) auf die Standorte heute fossil betriebener Kraftwerke verteilt.“ (S. 28)*

Es ist nicht nachvollziehbar, warum das eine angemessene Methodik zur Bestimmung künftiger Kraftwerksstandorte sein soll. Die Standorte der derzeitigen Braunkohlenkraftwerke wurden mit Blick auf die Standortgebundenheit der Braunkohlenlagerstätten durch Planungskommissionen der DDR Mitte des 20. Jahrhunderts festgelegt. Zwar sind die „Infrastrukturen zur Netzeinspeisung des Stromes“ vorhanden, sie müssen jedoch mit anderen Standortfaktoren, etwa dem Vorhandensein oder Fehlen einer nachnutzbaren Gasleitung abgewogen werden. Das unterlässt die Studie systematisch.

Im völligen Gegensatz dazu wird ohne Begründung angenommen, „dass in der Stadt Berlin keine Rückverstromungskapazitäten aufgebaut werden.“ (S. 28) So werden erneut alle Potenziale nach Brandenburg und zur LEAG gelenkt.

Das ist letztlich nicht schlüssig, wenn zuvor darauf hingewiesen wurde,

*„dass Rückverstromungskapazitäten eher nicht in Regionen mit hoher Wasserstoffherzeugung errichtet werden. Stattdessen entstehen diese vor allem in den südlichen und westlichen Bundesländern, wo große Energienachfragen vorkommen und die Ausbaupkapazitäten für Erneuerbare Energien begrenzt sind (Lux et al. 2021).“ (S. 28)*

Die Studie ist zudem nicht in sich konsistent, wenn sie bei der H<sub>2</sub>-Erzeugung dem Szenario TN-H<sub>2</sub> (mehr Wasserstoff) folgt, bei der Rückverstromung aber plötzlich zusätzlich das Szenario TN (mehr Strombedarf) heranzieht. (S. 28f)

## **Grobtrassierung und Kostenberechnungen**

Da die Kilometerzahlen und Dimensionierungen der einzelnen Trassen nicht ersichtlich sind, können trotz der Angaben in den Tabellen auf S. 45 die Kosten einzelner Strecken bzw. der Anbindung einzelner Standorte nicht nachvollzogen werden. Damit bietet das Gutachten nicht die Möglichkeit Kosten und Nutzen der Anbindung einzelner Standorte unabhängig zu bewerten. Die Einsparung von 55% gegenüber einem reinen Neubau des Netzes wird nur für das Gesamtnetz festgestellt.

Insbesondere bei Neubau ohne Trassenbündelung stellt sich jedoch die Frage, ob die hier als „Zwangspunkte“ (S. 34) angesetzten (Wunsch-)Vorstellungen einzelner Unternehmen eine ausreichende Begründung für öffentliche Investitionen darstellen.

So liegt etwa die kostensparende Umstellung beim Ausbauplan 2030 noch bei 62 %, die Trassenbündelung bei Neubau bei 83 %. Im Zeitraum bis 2035, der beispielsweise die Anbindung des Kraftwerkes Jänschwalde vorsieht, sinkt die Umstellung auf 45 %, die Trassenbündelung auf 19 %. Das legt die Vermutung nahe, dass die Anbindung des Standortes Jänschwalde zu den spezifisch teuersten Teilen des vorgeschlagenen Wasserstoffnetzes gehört.

Angesichts der Errichtungskosten von 1,221 Milliarden Euro und Betriebskosten von 13.800 Euro pro Kilometer und Jahr muss als nachvollziehbare Grundlage für politische und wirtschaftliche Entscheidungen zu jedem einzelnen Trassenabschnitt Länge, Dimensionierung, Anteil an Umstellung und Anteil an Trassenbündelung mit jeweils welcher Trasse offengelegt werden.

### **Herausgeber:**

GRÜNE LIGA  
Umweltgruppe Cottbus e.V.  
Projektbüro: Straße der Jugend 33 D-03050 Cottbus

### **Verfasser:**

Dipl.-Ing (FH) René Schuster

### **Redaktionsschluss:**

08.03.2023

### **Internet / E-Mail**

[www.kein-tagebau.de](http://www.kein-tagebau.de)  
[umweltgruppe@kein-tagebau.de](mailto:umweltgruppe@kein-tagebau.de)

### **Spendenkonto**

GLS Bank  
BIC: GENODEM1GLS  
IBAN: DE17 4306 0967 1145 3769 00