

Mehrkosten durch den Betrieb von 2 Wasserstoffbussen

(Der nachstehende Text war die Grundlage einer Fraktionsstellungnahme zum o.a. TOP der Sitzung des Kreistages am 21.6.2019. Aus Zeitgründen musste der mündliche Vertrag gegenüber dem Ausgangstext gekürzt werden)

Die Vorlage 69/2019 1. Ergänzung sieht vor, für die kommenden 10 Jahre für den Betrieb von 2 Wasserstoffbussen pro Jahr **136.000 €** zur Verfügung zu stellen.

(Wasserstoff ist chemisch H₂)

Hinzu kommen ggf. **Mehraufwendungen der Autokraft** in der Höhe von **0 € bis 20.000 €/Jahr**.

Die Mehrkosten des Busbetreibers können auch noch höher ausfallen und einen Anspruch auf Nachverhandlungen auslösen.

Im Idealfall können die Erstattungsansprüche der Autokraft um 12.000 €/Jahr sinken, sobald die Brennstoffzellenbusse dauerhaft betriebssicher laufen und deshalb keine „Dieselbusse“ als Einsatzreserve mehr vorgehalten werden müssen.

Die Hamburger Verkehrsbetriebe (HVV) haben zu Beginn dieses Jahres mitgeteilt, dass sie ihre seit 2012 getesteten H₂-Busse an den Hersteller (Daimler) zurückgegeben haben.

Das Pilotprojekt habe gezeigt, dass die Technik noch nicht so weit sei, sagte Hochbahn-Sprecher Christoph Kreienbaum. Demnach habe Mercedes die Brennstoffzellen-Busse nicht serienmäßig bauen können. Außerdem sei die Lagerung des explosiven Wasserstoffs in Wohngebieten ein Problem.

Kreienbaum betont, dass die Hochbahn die Wasserstofftechnik aber weiterhin im Auge behalten wolle. Derzeit setze man allerdings voll auf Elektrobusse. "Das Pilotprojekt hat uns gezeigt, dass E-Busse als serienreife Fahrzeuge bereits heute zur Verfügung stehen und somit eine bessere Lösung sind, als die Brennstoffzellenbusse", sagt Kreienbaum. Demnach sei es ein ganz normaler Prozess, sich von einer weniger guten Lösung zu trennen.

Quelle: Spiegel online

Die HVV und Daimler haben offenkundig auch nach 6 Jahren eine betriebs sichere Funktionsweise dieser Busse nicht erreichen können.

Das lässt vermuten, dass auch in NF die Vorhaltung von „Dieselreservebussen“ längerfristig nötig sein wird.

Eine Kostenreduzierung kann es auch geben wenn der Wasserstoffpreis unter 8,40 €/kg sinkt.

Angesichts der Tatsachen, dass der H₂-Preis sicher einer auf die Projektlaufzeit abgestellten Kalkulation entstammt und hoch subventionierte Ausgangsinvestitionen als Grundlage verwendet, ist es unwahrscheinlich, dass innerhalb der 10-jährigen Projektlaufzeit der H₂-Preis sinken wird.

Persönlich kalkuliere ich daher, dass mit der heutigen Beschlussfassung eine freiwillige Leitung bewilligt wird, die pro Jahr 150.000 € kostet und somit in der 10-jährigen Projektlaufzeit insgesamt **1.500.000 €**.

Angesichts der Dimension des heutigen Beschlusses ist es erstaunlich, dass in der von der Verwaltung erstellten Begründung der Vorlage 69/2019 1. Ergänzung mit keinem einzigen Wort darauf eingegangen wird, warum der Kreis sich in dieser Weise finanziell beteiligt.

Mir sind verschiedene Begründungen vorstellbar:

1. Förderung der Entwicklung neuer Techniken und Verfahren

Nach meiner Überzeugung ist es nicht Aufgabe eines Kreises, Wissenschaftsförderung und Technikentwicklung zu betreiben. Ich denke, dass wir diese Aufgabe gerne den Hamburger Verkehrsbetrieben oder der Stadt Köln oder Daimler und Toyota und insbesondere der Bundesregierung überlassen können. Wenn eine andere Meinung besteht, rate ich dazu, die kreisangehörigen Gemeinden dahingehend zu befragen, ob sie solche Beschlüsse des Kreises mit ihrer Kreisumlage finanzieren wollen.

2. Direkter Beitrag zum Klimaschutz

Dass der Kreis Geld ausgibt um durch eigenes Handeln einen konkreten Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, **ist angebracht und unterstützenswert.** Konkrete Maßnahmen müssen sich aber daran messen lassen, ob sie geeignet sind, positive Wirkungen zu entfalten. Für eine Bewertung kann man z.B. CO₂-Vermeidungskosten berechnen und Handlungsvarianten danach auswählen. Bei H₂ Projekten stellt sich dabei die sehr wichtige Frage, woher der Strom

kommt, der zu H₂ umgewandelt wird.

Wie ist die Ausgangssituation?

(Abkürzungen: GW=Gigawatt; TWh=Terrawattstunden)

2018 wurde in Deutschland von Anlagen mit einer elektrischen Anschlussleistung in Höhe von	118,3 GW
eine Menge erneuerbarer Stromes erzeugt von	225,7 TWh
Das war ein Anteil an der gesamten Stromerzeugung von	37,8%.
Laut Berliner Koalitionsvertrag war es das Ziel im Jahr 2030 aus erneuerbaren Quellen zu erzeugen.	65 % Strom

Vorausgesetzt, dass Stromverbrauch und Erzeugungsmix konstant bleiben, erfordert das vorstehende Ziel in den kommenden 12 Jahren einen jährlichen Ausbau der Onshore Stromerzeugungsanlagen um 6 GW Anschlussleistung und zusätzlich eine Offshore-Anschlussleistung im Jahr 2030 von insgesamt 20 GW.

Die Zielgröße 20 GW Offshoreanschlussleistung befindet sich aktuell lediglich in der Diskussion. Beschlusslage sind im Gegensatz dazu lediglich 14 GW.

Das geltende EEG sieht für die 4 Jahre von 2019 bis 2022 Ausschreibungen vor für Neuanlagen von jeweils 6 GW/Jahr.

Damit könnte auf den ersten Blick das Ziel erreicht werden. Dies aber nur, wenn die im gleichen Zeitraum aus der EEG-Vergütung rausfallenden Anlagen weiterhin Strom ins Netz liefern.

Für den Mittelwert der kommenden 5 Jahre erwarte ich pro Jahr ca. 2,5 GW, die aus der EEG-Vergütung rausfallen. Danach steigt die Menge der Anlagen, die rausfallen, schnell auf 5 GW/Jahr.

Wenn es nicht gelingt zu bewirken, dass möglichst alle Anlagen, die heute erneuerbaren Strom erzeugen, ihren Strom weiter ins Netz einspeisen, wird mit dem heute absehbaren Zubau von Stromerzeugungsanlagen in wenigen Jahren die jährliche Erhöhung des Anteiles von erneuerbaren Strom zum Stillstand kommen.

Der gewollte Anteil im Jahr 2030 von 65% regenerativ erzeugten Stromes im Stromnetz wird somit nur bestenfalls erreicht und unter der Voraussetzung, dass der Stromverbrauch nicht steigt. Keine Steigerung des Stromverbrauches anzunehmen, ist angesichts des gewollten Ausbaues der Elektromobilität naiv, illusionär oder es müssen bewusste Täuschungsabsichten unterstellt werden.

Wahrscheinlich ist demnach, dass der Anteil erneuerbaren Stromes - auch bedingt durch die vielfältigen Ausbauhindernisse - im Jahr 2030 deutlich unterhalb von 65% liegen wird.

Damit steht bis 2030 kein Strom zur Verfügung für ineffiziente alternative Verwendungen. Die Umwandlung von Strom in Wasserstoff und dessen Verwendung in Brennstoffzellen ist ineffizient, weil 2 mal Umwandlungsverluste anfallen und ein gleichartiger Brennstoffzellen-PKW, im Vergleich zu einem Elektromobil, für eine gleiche Strecke die 2 bis 3-fache Strommenge benötigt.

Wenn dennoch Strom von bestehenden oder im Rahmen der Ausschreibungskontingente errichteten neuen Anlagen für die Produktion von Wasserstoff entnommen wird, entsteht im Stromnetz eine Lücke, die dann durch Zuschaltung von Kraftwerken, die mit fossiler Energie betrieben werden, geschlossen werden muss.

Abgesehen vom „Abschaltstrom“ (*Strom, der derzeit nicht erzeugt wird, weil die entsprechende Erzeugungsanlage durch das Einspeisemanagement abgeregelt wird*) **werden somit Elektrolyseure mit „fossilen Strom“ betrieben.**

Es bleibt das Argument, dass H₂-Erzeugung mit Abschaltstrom erfolgen kann. Für das nordfriesische Projekt ist auch mit diesem Argument geworben worden. Wenn und soweit nur in Phasen H₂ produziert wird, in denen sonst abgeschaltet würde, trifft dieses Argument zu.

Dagegen sprechen folgende Argumente:

- die konkret geplanten Elektrolyseure sollen pausenlos, ganzjährig laufen. Sie nutzen demnach nur anteilig Strom, der sonst nicht erzeugt worden wäre.
- Im Jahr 2018 wurden in S.H. von Oneshore-Anlagen 2.524 GWh abgeregelt. Das sind rund **11% der möglichen Erzeugung**. Gegenüber dem Vorjahr ist die **Abschaltmenge um 15% gesunken**. Der zuständige Energiewendeminister hat dies als ein Zeichen dafür gewertet, dass der Netzausbau zu wirken beginnt. Im Jahr 2021 wird die 380 KV-Leitung bis Husum und ein Jahr später bis Niebüll fertiggestellt sein. Speziell für die Westküste darf ein drastischer Rückgang der Abschaltungen erwartet werden. Windmüller aus dem Süden von Dithmarschen bestätigen, dass bereits heute deutliche Wirkungen der dort fertigen 380 KV-Leitung zu spüren sind. Festzuhalten ist, dass sich der Anteil des Abschaltstromes verringern

wird und der Anteil des fossilen Stromes im Strommix, der zur Herstellung von H₂ verwendet wird, wird entsprechend steigen und ggf. bereits in wenigen Jahren an 100% heranreichen.

3. Ein weiterer Grund dafür, 1,5 Mio. € zu bewilligen, könnte Wirtschaftsförderung zugunsten einer nordfriesischen Firmengruppe sein. Falls es diesen Grund geben sollte ist festzustellen, dass es dafür keinen mir bekannten Präzedenzfall gibt. Wirtschaftsförderung für Privatunternehmen leistet unsere Wirtschaftsförderungsgesellschaft und leisten Land, Bund und EU aber nicht der Kreis.

Abschließend stelle ich fest:

Der Kreis vergibt, ohne Rufbus, eine jährliche Straßen-ÖPNV-Leistung von 4.975.100 km.
Für die H₂-Busse fallen Mehrkosten an von 0,59 €/km.

Wenn die gesamte Fahrleistung mit der Auflage vergeben würde, dass H₂-Busse einzusetzen sind, würde das jährliche Mehrkosten von 2,935 Mio. € zur Folge haben.

Der Kreis ist nicht zuständig für „Wissenschaftsförderung und Technikentwicklung“ er betreibt keine Subventionierung von privaten Einzelunternehmen und die Erzeugung von Wasserstoff mit Strom, der vollständig oder zu hohen Anteilen aus fossiler Energie erzeugt wird, ist nicht klimafreundlich.

Daher hat die SPD-Fraktion dieser Beschlussvorlage nicht zugestimmt.

T. Nissen