Am Montag hat der Kreistag **einstimmig** einem Grundsatzentscheid zur Wasserstofftechnologie zugestimmt. Anscheinend reicht der Wink der Bundesregierung mit einem Förderbetrag von 5 Millionen Euro, um das eigenständige Denken aller Kreistagsmitglieder auszuschalten. Allein für die geplante Wasserstoff-Produktion und die Wasserstoff-Busse wird der Kreis über 17 Jahre je Jahr mindestens (!) 1,1 Millionen Euro zuschießen müssen ohne den CO₂ Ausstoß im Rems-Murr-Kreis zu senken. Es wurden Ausgaben von mindestens 23,7 Millionen Euro für eine Technik beschlossen, die uns beim Klimaschutz keine Hilfe ist und der von zahlreichen Wissenschaftlern die Zukunftsfähigkeit abgesprochen wird.

Die Bundesregierung behauptet zwar, dass sei eine Investition in die Zukunft. Falsch eingesetzte Wasserstoff-Technik erhöht aber den CO₂ Ausstoß statt ihn zu senken. Wasserstoff-Technologie ist unter den jetzigen Rahmenbedingungen kein Beitrag zum Klimaschutz, sondern bewirkt eher das Gegenteil.

Wasserstofftechnologie und Klimaschutz

Hilfreich ist Wasserstoff nur, wenn er aus überschüssiger regenerativer Energie gewonnen und direkt vor Ort gespeichert und später verbraucht wird. Statt bei Stromüberschuss Windräder und Fotovoltaikanlagen herunter zu regeln, kann aus dem überschüssigen Strom Wasserstoff gewonnen und damit Energie gespeichert werden.

Da es im Rems-Murr-Kreis bisher kaum überschüssige regenerative Energie gibt, muss für das Wasserstoffprojekt eigens eine Fotovoltaikanlage errichtet werden. Das setzt natürlich erst einmal zusätzliche klimaschädliche Gase frei. Mit der vorzeitigen Einführung von Wasserstofftechnologien kann auch der überschüssige Strom aus Kohlekraftwerken noch gewinnbringend verkauft werden. Wasserstoffeinsatz heute bedeutet auch eine Verzögerung des Kohleausstiegs.

Statt Steuergelder in eine nicht zukunftsfähige Technologie zu verschwenden und dabei wertvolle Zeit im Klimaschutz zu verlieren, sollte der Kreis so schnell wie möglich dafür sorgen, dass die im Kreis benötigte Energie auch zu 100 % regenerativ erzeugt wird. Die dabei anfallenden Stromüberschüsse können dann im nächsten Schritt klimafreundlich für die Wasserstoffproduktion verwendet werden. Mit dem Grundsatzbeschluss vom Montag macht der Kreis aber den dritten Schritt vor dem zweiten. Das kann nicht gut gehen.

Wasserstofftechnologie und Mobilität

Wasserstoff kann mittels Brennstoffzellen wieder in Strom umgewandelt und so über Elektromotoren für Mobilität genutzt werden. Bei der Umwandlung von Strom in Wasserstoff, der Lagerung und dem Transport von Wasserstoff und schlussendlich bei der Rückgewinnung von Strom aus Wasserstoff entstehen zahlreich Umwandlungsverluste. Während bei Batterie betriebenen Fahrzeugen etwa 70 % der Primärenergie für die Fortbewegung genutzt werden kann sind es beim Einsatz von Wasserstoff nur rund 20 %. Also müssen etwa dreieinhalb Mal so viele Fotovoltaikanlagen oder Windkraftanlagen gebaut werden um den gleichen Effekt in der Mobilität zu erreichen. Wo sollen im Rems-Murr-Kreis diese Anlagen zusätzlich zu den schon für die Klimaneutralität benötigten aufgestellt werden?

Die Bundesregierung schlägt dafür den Import von Wasserstoff aus sonnenreichen Ländern vor. Statt von Öl und Gas werden wir dann von Wasserstoff abhängig sein. Die Wertschöpfung bei der Produktion findet dann nicht vor Ort sondern in fernen Ländern statt. Wollen wir das?

Kleine Anmerkung am Rande: Für die Brennstoffzelle wird Platin in großen Mengen benötigt. Die bekannten Vorräte an Platin im Boden reichen nicht, um den weltweiten Bedarf für Brennstoffzellen zu befriedigen.

Wasserstofftechnologie und Bürgerbeteiligung

Ziel einer Energiewende sollte es sein, die Bürger vor Ort an der Energieerzeugung zu beteiligen und die Wertschöpfung den Bürgern und nicht den Konzernen zu gute kommen zu lassen. Die Wasserstofftechnologie ist nicht für Bürgerprojekte geeignet.

Die Umwandlung von Strom in Wasserstoff, der Transport des Wasserstoffs und die Rückumwandlung sind eine so hohe technische Herausforderung, dass sie nur von größeren Konzernen geleistet werden kann. Die von der Bundesregierung geförderte Wasserstofftechnologie ist ein Förderprogramm für neue Aktienkonzerne. Auf der anderen Seite bremst die selbe Bundesregierung die Energiewende wo sie nur kann.

Zum Weiterlesen:

BUND: Sackgasse Wasserstoffstrategie: hohe Importabhängigkeit, zu wenig Energieeffizienz, E-Fuels keine Alternative für die Verkehrswende

<https://www.bund.net/service/presse/pressemitteilungen/detail/news/sackgasse-wasserstoffstrategie-hohe-importabhaengigkeit-zu-wenig-energieeffizienz-e-fuels-keine-alternative-fuer-die-verkehrswende/>

<https://www.bund.net/service/presse/pressemitteilungen/detail/news/kommentar-erneuerbarer-strom-fuer-power-to-x-muss-aus-deutschland-kommen/>

Zur europäischen Wasserstoffstrategie (European Hydrogen Strategy), die heute von der EU-Kommission vorgestellt wurde, erklärt Verena Graichen, stellvertretende Vorsitzende des BUND:

Industrie droht Allianz zu kapern

<https://www.bund.net/service/presse/pressemitteilungen/detail/news/kommentar-europaeische-wasserstoffstrategie-gruenem-wasserstoff-aus-erneuerbaren-energien-gehört-die-zukunft-industrie-droht-allianz-zu-kapern/>

Wenn grüner Wasserstoff dem Klima schadet

„Nach der E-Mobilität gilt grüner, mit Ökostrom gewonnener Wasserstoff als "the next big thing". Bis Jahresende will die Bundesregierung eine Wasserstoff-Strategie vorlegen. Wenn damit aber nicht ein immenser Ausbau der Erneuerbaren einhergeht, wird der Wasserstoff dem Klima schaden.“

<https://www.klimareporter.de/verkehr/wenn-gruener-wasserstoff-dem-klima-schadet>

Greenpeace energie warnt vor voreiligem Wasserstoff-Ausbau und fordert einen Energiewende freundlichen Ausbau.

<https://bizz-energy.com/oekostromanbieter-warnt-voreiligem-wasserstoff-ausbau>

Hamburger Erfahrungen mit Brennstoffzellen in Bussen

„Busse mit Brennstoffzellen spielen hingegen kaum mehr eine Rolle in Hamburg. Im Gegenteil: Vier Brennstoffzellen-Hybridbusse, die ausschließlich mit Wasserstoff betrieben wurden, hat die Hochbahn im vergangenen Jahr verkauft. Die Testfahrzeuge hatten nach Senatsangaben jeweils 1,8 Millionen Euro gekostet, wovon der Bund die Hälfte übernahm.“

<https://www.rnd.de/wirtschaft/lieber-strom-als-wasserstoff-tanken-verkehrsbetriebe-bevorzugen-e-busse-RHSQZGNYQS2A2VBROUH6SSSR4Q.html>

Doch die Physik lässt sich nicht austricksen.

„Nehmen wir den Klimaschutz ernst, dann stehen wir vor einem radikalen Umbau unserer Wirtschaft, der die Geschäftsmodelle aller Branchen bedroht, die auf fossile Energieträger setzen. Von der Autoindustrie über die Stahlkocher bis zur Erdgasheizung. Aber Wasserstoff hat sich nun vielfach zum Hoffnungsträger entwickelt, zum neuen Zauberstoff, der mit Grün-Strom hergestellt und einfach im Austausch gegen fossile Brenn- und Kraftstoffe eingesetzt wird. So sollen Geschäftsmodelle konserviert werden. Lobbyisten haben deshalb in den vergangenen Monaten massiv bei der Regierung pro Wasserstoff Druck gemacht.“

<https://www.rnd.de/wirtschaft/hoffnung-wasserstoff-die-physik-lasst-sich-nicht-austricksen-N76CEEAPRNHCDBL7ZCOOVTFLLJQ.html>

„Für **Energiewissenschaftler Volker Quaschnig** ergibt das keinen Sinn. Bevor nicht Strom aus erneuerbaren Energien im Überfluss produziert wird, braucht man über Wasserstoff gar nicht nachzudenken, sagt der Professor für Regenerative Energiesysteme an der HTW Berlin, die Strategie sei eine reine Luftnummer. Im [Interview](#) mit watson erklärt er, warum Wasserstoff aus seiner Sicht so teuer ist und wieso er nicht glaubt, dass sich Wasserstoffautos durchsetzen werden.“

<https://www.watson.de/nachhaltigkeit/nachhaltig/188247292-energiewissenschaftler-kritisiert-wasserstoffstrategie-ablenkungsmanoever>

Die Kritik an der Fraunhofer-Wasserstoff-Studie

„Die Experten des Fraunhofer ISE haben veraltete Daten verwendet, zweifelhafte Annahmen getroffen und Äpfel mit Birnen verglichen – überraschenderweise kamen BEVs dabei immer noch verhältnismäßig gut weg. Dennoch: Die vielen kleinen Fehler ergeben in Summe ein komplett anderes Resultat. Korrigiert man diese, kommt heraus, dass ein 90 kWh-BEV deutlich weniger CO₂ ausstoßen würde, nämlich 55 g/km, während FCEV bei 80 g/km liegen.“

<https://emobly.com/de/wissen/die-kritik-an-der-fraunhofer-wasserstoff-studie/>

„**Energieexperten wie Ulf Bossel** sehen in der Wasserstoffwirtschaft einen Umweg. Sie schlagen aufgrund der hohen Energieverluste bei der Herstellung von Wasserstoff vor, besser gleich auf Strom zu setzen. Würde das Stromnetz ausgebaut und Autos sowie Elektrogeräte mit Batterien ausgestattet werden, könnte mehr Energie direkt ins Stromnetz eingespeichert und Stromschwankungen ausgeglichen werden.“

<https://www.br.de/wissen/wasserstoff-energie-kraftstoffe-wasserstoffauto-100.html>

Warten aufs Wasserstoff-Auto: Dabei hat die Technik keine Chance gegen Akkus

https://efahrer.chip.de/e-wissen/wasserstoff-technik-darum-hat-sie-keine-chance-gegen-akkus_101550

Völlig unrealistisches Konzept

Statt auf die Energie zu verzichten, könnte damit Wasserstoff produziert werden. Dieses Konzept ist jedoch völlig unrealistisch, meint Ulf Bossel, einst Gründer der renommierten Konferenz European Fuel Cell Forum und heute vehementer Kritiker der Wasserstoffwirtschaft. "Wegen der hohen Investitionskosten müssen Elektrolyse-Anlagen jährlich mindestens 4000 Stunden laufen, um wirtschaftlich betrieben werden zu können", sagt der Experte. Abgeregelt werden Windräder jedoch nur wenige Stunden im Jahr.

Trotz des weiteren Ausbaus der Windenergie wird sich das nicht wesentlich ändern, sagt Bossel. Auch, weil die Elektrolyse mit anderen Ansätzen konkurriert, die das Abregeln der Windräder vermeiden sollen: mit dem Netzausbau zum Beispiel oder der Installation von Stromspeichern. Ökostrom made in Germany reicht nicht aus

Soll Wasserstoff tatsächlich die Klimabelastung durch den Verkehr in nennenswertem Umfang reduzieren, sind dafür Strommengen nötig, die selbst alle denkbaren Kapazitäten der Windräder

und Solaranlagen in Deutschland weit übersteigen. Das zeigt eine Studie des Fraunhofer Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES).

Danach werden 2050 allein mehr als 500 Terawattstunden Strom benötigt, um so viel Wasserstoff für Fischer-Tropsch-Anlagen zu produzieren, dass der heimische Flug- und Schiffsverkehr auf klimaneutrale, synthetische Kraftstoffe umgestellt werden kann. Das entspricht etwa dem gesamten heutigen Stromverbrauch der Bundesrepublik.

<https://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/kuenstliche-kraftstoffe-das-problem-mit-dem-wasserstoff-a-1168785.html>

Details zu Die Wasserstoff-Aktien:

- Dividenden-Renditen von über 10% und mehr – Mit dieser Strategie ist es so leicht und trotzdem kennt sie kaum ein Anleger
- Elektroautos sind die Zukunft? Falsch! Diese Gründe sprechen dafür, dass Tesla sich gewaltig verzockt hat und ihnen bald die Pleite droht!
- Sauber, große Reichweite & günstig: Lesen Sie, weshalb an Wasserstoff als Brennstoff der Zukunft kein Weg vorbei führt!
- Experten dachten, deutsche Konzerne würden E-Mobilität verschlafen – In Wirklichkeit arbeiten sie bereits an der Wasserstoff-Revolution – dieser Report enthüllt ihre Pläne
- Sie möchten vom Megatrend Wasserstoff profitieren? Laden Sie sich jetzt kostenlos den Spezialreport Die Wasserstoff-Aktien herunter und erleben durch diese 2 Aktien einen gewaltigen Schub in Ihrem Depot.

<https://wasserstoff.investoren-wissen.de/>

Alstom Coradia iLint: Warum dieser Regionalzug etwas Besonderes ist

<https://www.inside-digital.de/news/alstom-coradia-ilint-warum-dieser-regionalzug-etwas-besonderes-ist>

Gesammelte Gedanken und Infos
von Reinhard Muth