zur Blog Übersicht

"Wasserstoff, ein Produkt deutscher Narrenfreiheit!"

08.11.2023 22:13

"Kein Vollgas mit Wasserstoff in der Kommunalen Wärmeplanung!"



Mal wieder wird heute eine Sau durchs politische Dorf getrieben, die durch Phrasen zum Wasserstoffblabla aufgehetzt wird. Wasserstoff in Gebäuden und Wärmenetzen, bzw. E-Fuels in Autos sollen angeblich nachhaltig sein. Dies entpuppt sich schnell als Schimäre und hat nur einen Sinn, die Wärme- und Mobilitätswende auszubremsen. Gebäudeeigentümern werden Scheinlösungen durch die Kommunale Wärmeplanung kommuniziert. Diese kommen für verantwortungsvollen Klimaschutz viel zu spät. Die Wärmepumpen-Technologie ist heute schon da. Wasserstoff zur Wärmeerzeugung ist in allen Bereichen unterlegen. Es folgt ein qualifizierter Sachstandsbericht zur Narrenfreiheit deutscher Ingenieurspolitik!



In den hitzigen, politischen Diskussionen um Kommunale Wärmeplanung, Wärmeplanungsgesetz, Gebäudeenergiegesetz und Mobilitätswende von heute wird deutlich, dass der gesellschaftliche Kulturkampf durch Aktionen der Letzten Generation **[hier]** auch in der Politik längst angekommen ist. Spielten tatsächlich wie behauptet technische und ökonomische Bedenken für und wider der ein oder anderen Technologie eine entscheidende Rolle, dann hätten wir längst eine klare, politische Antwort. Denn die Zahlen zur Effizienz, Kosten, Verfügbarkeit und CO2 Einsparung sind eindeutig: Wasserstoff und E-Fuels werden in Gebäuden und Autos zukünftig keine große Rolle spielen! Dazu unten mehr...

Wir haben nicht das Geld noch die Zeit, neben den Wertschöpfungsketten und der Infrastruktur für die Verstromung des Landes auch auf grüne Ersatzkraftstoffe wie Wasserstoff umzustellen. Ziel ist die Dekarbonisierung Deutschlands bis 2030 um mindestens 65%! Es ist deshalb falsch, wenn Friedrich Merz **[hier]** behauptet, man müsse die Weichen für Klimaschutz in den nächsten 10 Jahren stellen. Mit diesen Aussagen widerspricht er dem geltenden Klimaschutzgesetz und dem 1,5 Grad Ziel von Paris. Jetzt einen Fokus auf die durchgängige Elektrifizierung zu richten ist das einzige, was Energiewirtschatlich Sinn macht und was ausreichend schnell Mobilisierungskraft freisetzt um rechtzeitig Klimagase einzusparen. Je deutlicher jedoch die Klimaschutz-Ziele verfehlt und der Handlungsdruck steigt [Blogartikel **hier** vom 21.06.2023], desto mehr wird klar, dass es in der Debatte nicht um Verantwortungsbewusstsein geht, sondern um den Erhalt eines verantwortungslosen, egoistischen Freiheitsideals. Um das zu rechtfertigen gleiten gemässigte, politische Parteien '*der Mitte*' und Politiker in Deutschland immer weiter in Sphären von Klimawandel-Leugnern mit Querdenkermentalität ab.



Klimaschutz ist keine Glaubensfrage, sondern sollte politisch nicht verhandelbar sein! An dieser Erkenntnis orientiert, sollte es eigentlich längst einen überparteilichen Konsens aller Regierungs- und Oppositionsparteien geben, die Gesellschaft und Wirtschaft endlich klimafit zu machen. Doch weit gefehlt. Die Ökonomin und Energie-Expertin beim Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Prof. Claudia Kemfert bezeichnete Olaf Scholz **[hier]** folgerichtig als *Klimakatastrophen-Kanzler*. Die SPD hat offensichtlich nicht verstanden, dass die Folgen des Klimawandels DAS zentrale Element für den sozialen Frieden des 21. Jhd. sind. Die Verteilung der hohen Kosten bzw. Lasten zum Umbau des Landes müssten dazu weit mehr auf Seiten der wohlhabenden Bevölkerung umgeschichtet werden.

Gleichzeitig zündet die FDP immer mehr Nebelkerzen, durch die die bittere Realität der Klimaerhitzung irgendwie ausgeblendet und der Irr-Sinn des fossilen Energieregimes so am Leben gehalten wird. Gerade stellte Christian Lindner **[hier]** wieder den Kohleausstige bis 2030 in Frage. Es entsteht so eine pseudo-liberale Technik-Debatte, in der sinnvolle Errungenschaften der Energiewende durch die Narrenfreiheit einiger weniger zerstört werden. Das klingt alles sehr ärgerlich vertraut, nachdem Philipp Röseler **[hier]** schon 2013 als FDP Wirtschaftsminister maßgeblich dafür verantwortlich war, dass die zuvor boomende PV Branche in Deutschland zusammenbrach und 70.000 Arbeitsplätze so verloren gingen. Damals wie heute bekämpfte man im Lichte der Freiheit das Aufkommen der Erneuerbaren Energien wo es eben nur geht.

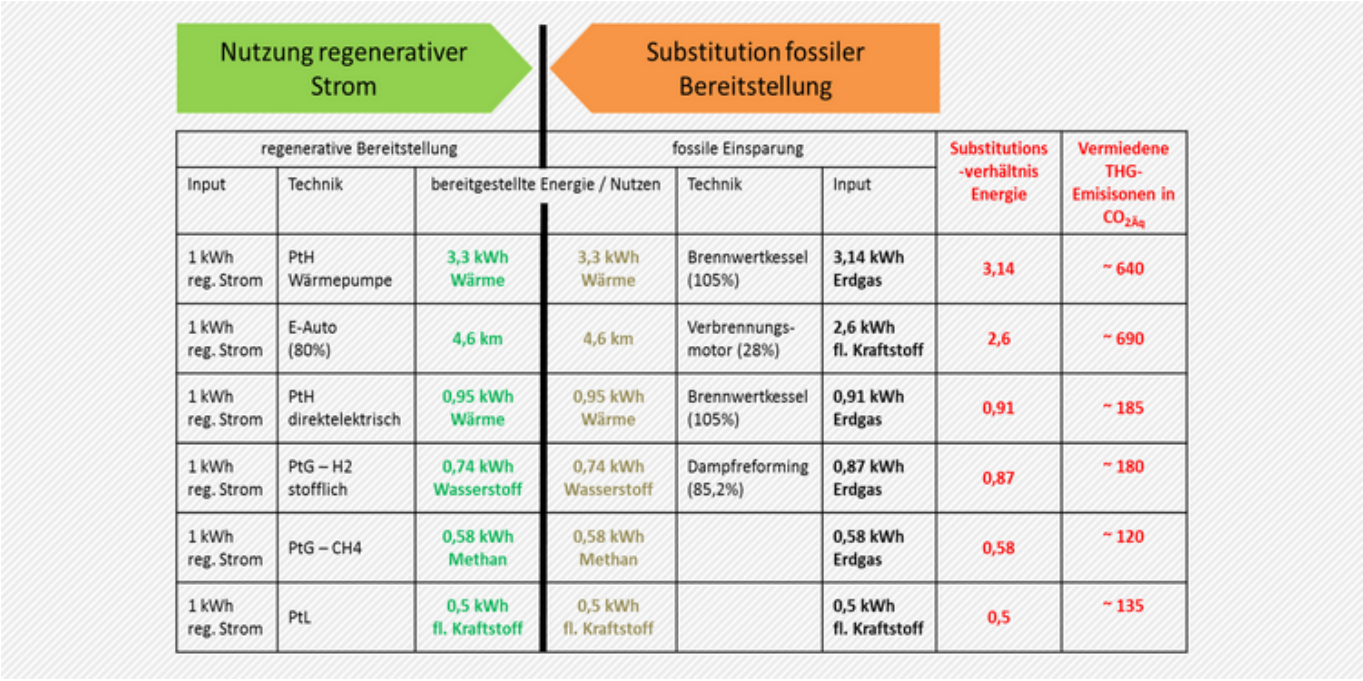
Smarte Energienetze als Lösung für das Wärmeplanungsgesetz!



Wie unter den *Kundenmeinungen* unsere **Homepage** in der Mitte zu lesen, haben wir zusammen mit dem Atum-Netzwerk für die **hwG** den ersten Schritt für eine nahezu CO2 freie Wärmeversorgung gemacht. Es macht keinen Sinn, auf die Entscheidung der **kommunalen Wärmeplanung** bis 06.208 damit zu warten. Denn die effizienteste Technologie ist bereits da und kann wie im Falle der hwG heute schon 170 bestehende Mehrfamilienhäuser in einem Netz verbinden. Perspektivisch sollen eLadesäulen und Mieterstrom auf dem Areal dazukommen. Alles mit Solarstrom vor Ort mit einer Leistung von 2,3 MWp.

Wir zeigen der hwG: Wärmepumpen sind weit über 300 % effizienter, als es jede Verbrennung in Heizkesseln - egal ob über Erdgas oder Wasserstoff später - zulässt (s.u.). Dies bestätigt auch **[hier]** die aktuelle Studie zum klimaneutralen Energienetz in Deutschland der Fraunhofer ISE. Auf Seite 3 / Pos. 4 dort ist zu lesen ist, dass vor allem die Wandlung von Strom in andere Energieträger vermieden werden soll: "Dies ist vor allem durch eine ausgeprägte Verdrängung von verbrennungsbasierten Technologien (Heizkessel, thermische Kraftwerke, Verbrennungsmotoren) durch strombasierte Technologien und eine damit einhergehende Verbesserung der Wandlungseffizienz in allen Sektoren" zu erreichen. Der hwG ist klar: Es macht keinen Sinn zu warten, ob das Gebiet 2028 evtl. zu einem Wasserstoffnetzgebiet in der kommunalen Wärmeplanung erklärt wird. Um eine wirklich sinnvolle Transformation zu ermöglichen müssen alle Erdgaskessel in den 170 Gebäuden zurückgebaut werden.

Für unser Projekt mit der hwG ist gerade dazu ein sehr gutes Förderprogramm **[hier]** vom **BMWK** gestartet worden, durch das solche strombasierten Energienetze zu 50% der Investitions- und 40% der Planungskosten gefördert werden. Ein Antrag durch die Atum wird gestellt.



regenerative Bereitstellung			fossile Einsparung			Substitutions-verhältnis Energie	Vermiedene THG-Emisisonen in $CO_{2Äq}$
Input	Technik	bereitgestellte Energie / Nutzen		Technik	Input		
1 kWh reg. Strom	PtH Wärmepumpe	3,3 kWh Wärme	3,3 kWh Wärme	Brennwertkessel (105%)	3,14 kWh Erdgas	3,14	~ 640
1 kWh reg. Strom	E-Auto (80%)	4,6 km	4,6 km	Verbrennungs-motor (28%)	2,6 kWh fl. Kraftstoff	2,6	~ 690
1 kWh reg. Strom	PtH direktelektrisch	0,95 kWh Wärme	0,95 kWh Wärme	Brennwertkessel (105%)	0,91 kWh Erdgas	0,91	~ 185
1 kWh reg. Strom	PtG – H2 stofflich	0,74 kWh Wasserstoff	0,74 kWh Wasserstoff	Dampfreforming (85,2%)	0,87 kWh Erdgas	0,87	~ 180
1 kWh reg. Strom	PtG – CH4	0,58 kWh Methan	0,58 kWh Methan		0,58 kWh Erdgas	0,58	~ 120
1 kWh reg. Strom	PtL	0,5 kWh fl. Kraftstoff	0,5 kWh fl. Kraftstoff		0,5 kWh fl. Kraftstoff	0,5	~ 135

© Umwelt-Bundesamt (UBA)

Betrachtet man die Grafik des UBA **[hier]** und oben unter Energie- und Kosteneffizienz wird schnell deutlich, dass die Energiegewinnung durch Verbrennung gegenüber der Verstromung immer nachteilig ist. In Gebäuden heißt das, dass **Wärmepumpen** selbst gegenüber hocheffizienten Brennwertkesseln **mit dem Faktor 3,14 überlegen** bzw. effizienter sind (Zeile 1 Grafik). Dies gilt auch dann, wenn synthetische Gase verbrannt werden! Ähnlich sieht es beim Auto aus. Hier wandelt das **eAuto den Strom zu 80% in Bewegungsenergie** um, während der Verbrennungsmotor nur eine Effizienz von 28% aufweist (Zeile 2 Grafik). Auch hier ändern E-Fuels nichts an der niedrigen Effizienz. Zudem kann bei der Erzeugung von E-Fuels (PtL in Grafik) bei Einsatz von 1 Teil regenerativen Stroms nur rund 0,5 kWh fossiler Kraftstoffe ersetzt werden (Letzte Zeile Grafik). Dies verschlechtert die Gesamtbilanz der E-Fuels noch zusätzlich.

Nur dort, wo es technisch nicht möglich ist erneuerbaren Strom direkt zu nutzen, sollte Brennstoffe zum Einsatz kommen. Das ist längst Konsens auch in der 2020 verabschiedeten, nationalen Wasserstoffstrategie **[hier]**. Ausschließlich im Luft- und Schiffahrtsverkehr und in einigen wenigen Industrieprozessen brauchen wir diesen dringend! Mehr wird in Deutschland schlicht und ergreifend nicht ökologisch vertretbar produziert werden können. Ich verzichte an dieser Stelle bewusst darauf, verschiedene andere *Farben* bzw. Arten der Wasserstoffproduktion über Atomkraft und Erdgas wegen massiver sicherheitstechnischer und ökoligischer Bedenken näher vorzustellen. Auch macht es klimaschutztechnisch keinen Sinn, *Grünen* Wasserstoff über die Weltmeere nach Deutschland zu schiffen.



Die Elektrifizierung von Gesellschaft und Wirtschaft ist das Kernstück der Energiewende und in der Kommunale Wärmeplanung und Wärmeplanungsgesetz. Alle Sektoren (Gebäude, Verkehr, Gewerbe / Industrie, Wärme) werden hier zukünftig mit nachhaltig erzeugtem Strom versorgt. Man spricht hier auch von Sektorenkopplung. Der Vorteil von dieser all umfassenden Elektrifizierung ist, dass die Sektoren auch untereinander gekoppelt werden können. Die Digitalisierung spielt hier eine wichtige Rolle.

Im Gebäudebereich heißt das, dass die PV Anlage auf dem eigenen Dach nicht nur Wärmepumpe im Keller und den Hausstrom erzeugen kann. Auch die eMobile *(Auto, (Lasten-) Fahrrad und Scooter)* können so zumindest in Teilen mit eigenem Ökostrom erzeugt werden. Synergieeffekte werden so nutzbar, indem z.B. der Autoakku auch gleichzeitig für das Gebäude genutzt wird, wenn das Auto nach Feierabend an das Gebäude-Stromnetz angeschlossen wird. Ein Extraakku fürs Haus ist dann nicht notwendig. Geladen wird das Auto am nächsten Tag wieder mit der PV Anlage auf dem Dach oder an der Ladesäule auf Arbeit. Auch die Wärmepumpe nutzt den PV Strom zuhause. Bio- oder Wasserstoffheizungen bzw. Motoren bringen hier keinen Mehrwert für das vernetzte Energienetz ein.



Ein ebenso wichtiger Faktor der technischen Überlegenheit ist die Intelligenz des Stromnetzes (Smart Grid), in dem alle Strom-Produzenten bzw. Quellen *(z.B. Wind- und Sonnenkraftanlagen, etc.)* und Konsumenten bzw. Senken *(Wärmepumpen, Klimaanlagen, eFahrzeuge, etc.)* miteinander vernetzt werden. Auf diese Weise kann z.B. überschüssiger Strom von Wind- und Solarkraft direkt und mit geringen Umwandlungsverlusten in Gebäude-Wärmepumpen geleitet werden. Durch die Wärmespeicherfähigkeit der Wände und Warmwasserspeicher von Gebäuden kann die Wärme über Wärmepumpen in den Speichern gesammelt und langsam wieder an den Raum abgegeben werden.

Elektroautos spielen eine ähnliche wichtige Rolle in diesem Smart Grid. Um Erzeugungsspitzen bei erneuerbaren Strom aus dem Netz zu nehmen, kann auch hier der Strom direkt in die Autobatterien geleitet werden. Anders herum gibt die Batterien Strom in das Netz ab, wenn Flaute herrscht. Das eAuto ist also dem Verbrenner nicht nur dadurch überlegen, dass die Antriebsenergie nicht über heiße Motoren und nach hinten verpufft, sondern weil es eine wichtige Funktion zur Stabilisierung des europäischen Stromnetzes übernimmt. Es ist fast schon überflüssig zu sagen, dass die Verteilung bzw. Transport von Strom über Stromkabel nur einen Bruchteil der Energie, Ressourcen und Verluste produziert, als es bei Wasserstoff der Fall ist. Letzterer wird mit Verlusten gekühlt, in Form von Amoniak in Frachtschiffen transportiert, wieder aufgetaut und über das Gasnetz im Land verteilt. Strom lässt sich zudem in jede Form der der Energie (Wärme (Kälte), Bewegung, Chemisch, Strahhlung) hin- und hertransformieren. Ein unschätzbar großer Vorteil zur Eergieverbrennung.

Für Fachleute ist das Gerede über die angeblich teuflischen *Verbrenner Verbote* in Autos und Heizungen uugunsten des populistisch aufgewerteten Wasserstoffs unf *E-Fuels* für grüne Gebäude-Heizungen und -Motoren solche, die nur Narren führen. Weder von der Energie-Erzeugungsseite (Energieträger), noch von der Verteil- und Speicherungsseite bringt diese geschwindelte *Technologieoffenheit* irgendwelche Gewinne für das smarte Stromnetz der Zukunft. Dieses ist in allen Belangen überlegen.

Am Ende bin ich mir jedoch sicher, dass auch dieser *Narrenfreiheit* ein Riegel vorgeschoben wird. Der Markt wird das schon Regeln!

Es ist nur die Frage, ob wir dann noch genug Zeit haben den Klimawandel einzudämmen, wenn wir diese sinnlosen Hürden überwinden müssen?!

Hier bin ich sehr skeptisch…

Ihr

Benjamin Holtz

Kommentare

Kommentar von Dr. Sylke Holtz | 01.04.2023

Danke für die einleuchtenden Erklärungen zu den umstrittenen E-Fuels. Ja, der Klimaschutzist keine Ideologie,sondern ein Begriff, der mit Leben - sprich: mit Taten, Erfindungen und Verfahrensweisen - erfüllt werden muss, weil dieser Begriff selbst eine absolute Notwendigkeit für das menschliche Weiterleben auf der Erde darstellt.
Es wäre tragisch, wenn der Klimaschutz zwischen den Parteien zerrieben würde. Genauso schlimm erscheint mir, dass das Parteien-Denken als Ausdruck von Egoismus den Singular-Egoismus auch noch stärkt!
Hoffen wir dass Vernunft einkehren werde!

Kommentar von Ralf Klabunde | 03.05.2023

Die Doppelzüngigkeit der FDP zeigt sich überdeutlich, wenn man ein bisschen näher hinsieht: Während der Verlust der PV-Industrie einschließlich den 70.000 Arbeitsplätzen keine Rolle spielte, soll mit allen Mitteln verhindert werden, dass ein "Technologie-Wissensverlust" bei Verbrennungsmotoren entsteht. Völliger Blödsinn, denn im Sonder-Fahrzeug- und -gerätebereich wird die Technologie weiter gepflegt. Für Rettungsgeräte und Feuerwehrfahrzeuge, und nur dafür brauchen wir sie weiterhin.

Einen Kommentar schreiben