

Atomindustrie will Wasserstoff

... und sonst so?

Atom statt Kohle?



Mit Atomenergie könnten wir alles weiter machen wie bisher, aber ohne CO₂ auszustoßen. Zumindest offiziell: Atomenergie wird trotz aller anderslautenden Erkenntnisse bei Förderung, Betrieb und Entsorgung als CO₂-frei behandelt. AKW der neuen Generation sollen nicht nur Strom, sondern auch Wasserstoff herstellen, aus dem man (fast) alles machen kann: Mit schweren Autos wie z.B. SUV fahren, die gesamte Verpackungsindustrie mit allen ihren aufwändigen Produkten. Sprich: Unbegrenztes Wachstum wie gewohnt.

Es gibt Konzepte, die dies umsetzen sollen. Stichwort: Hochtemperaturreaktoren (HTR) oder „RAPHAEL“, ein Forschungsprojekt, maßgeblich durch die rot-grüne Bundesregierung im Jahr 2005 gestartet und konsequente Fortsetzung und Verstärkung des Projekts „Michelangelo“ aus dem Jahr 2001, der Vorbereitung des nuklearen Wasserstoffzeitalters. Aktuell ist EM² von General Atomics zu nennen (siehe Bild Seite 4).

Die Angebote der Atomindustrie lauten: Sichere Atomkraftwerke, die noch nicht einmal Müll erzeugen, denn der lasse sich nach entsprechender Aufarbeitung als Brennstoff weiterverwenden. Vielen Menschen erscheint die Atomenergie aber technisch unbeherrschbar. Total menschliche Fehler haben bei dieser Technologie fatale Folgen. Strahlenkrebs durch Substanzen, die aus solchen Anlagen in die Umwelt gelangt sind, wie etwa bei den vielen Kindern aus der Umgebung von Geesthacht, zeigt sich erst Jahre später.

Ohne Atom und ohne Kohle oder Erdgas müssen wir enorm viel Energie einsparen



Warum sind Autos immer noch aus Stahl?



Toyota i-Road, Quelle: Wikimedia Commons, CC BY 3.0

Warum nicht mit Wechselakkus arbeiten?



Onyx MiO mit Wechselakku und naturfaserverstärkten Materialien, Quelle: ONYX composites GmbH

Die Folgen des Klimawandels sind für viele Menschen immer akuter lebensbedrohend.

Um dies irgendwann wieder in den Griff zu bekommen, ohne auf Atomindustrie zu setzen, müssen wir enorme Mengen Energie einsparen. Jeder Einzelne kann aber in seinem Lebensumfeld gar nicht so viel leisten, sondern es geht darum, Politik und Industrie zu radikalen Veränderungen zu drängen.

Hier ein paar Beispiele, welche industriellen Verhaltensweisen grundlegend geändert werden könnten:

Wenn Autokarosserien nicht mehr aus Stahlblech, sondern aus naturfaserverstärkten Materialien gefertigt würden, könnte sehr viel Energie gespart werden.

Die Stahlerzeugung ist mit 16 % am industriellen Endenergieverbrauch Deutschlands beteiligt. Es könnte also enorm viel Energie eingespart werden.

Außerdem sind Autos aus naturfaserverstärkten Materialien viel leichter und verbrauchen dadurch deutlich weniger Energie. Die Karosserie würde nur noch die Hälfte bis ein Drittel wiegen.

Forschungen dazu gibt es z.B. mit dem Projekt Noah in Eindhoven (Niederlande) und dem „Bioconcept Car“ der Fachhochschule Hannover.

Kleine Elektroautos für bis zu zwei Personen können mit nur 4 kW (das entspricht der Leistung von zwei großen Haar-Föhnen) 80 km/h schnell fahren – sogar wenn sie noch aus Stahlblech gefertigt sind. Leichter, nämlich aus Biomaterialien, wären sie noch sparsamer und ihre Reichweite könnte sich noch vergrößern.

Besonders große Reichweiten müssen Elektroautos nicht schaffen, wenn man sie statt mit aufwändigen, schnellladenden Akkus mit Wechselakkus ausstattet: Nach 50 oder 100 km wird schnell der Akku gewechselt und man kann weiterfahren. Der leere Akku wird dort wieder in Ruhe geladen und steht später für ein anderes Fahrzeug zur Verfügung. Dafür muss lediglich ein System von Standardakkus entwickelt werden, damit man nicht für hunderte verschiedene Marken jeweils ein extra Netz von Akku-Wechselstationen braucht.

Für Wechselakkus braucht man auch keine großen Mengen an seltenen Erden (Cobalt, Lithium), die für schnell ladende Akkus gebraucht werden.

VW hat bekannt gegeben, dass es den Antrieb mit Wasserstoffbrennstoffzellen nicht mehr verfolgen will, sondern vollständig auf Batterien setzt. Die um den Faktor 4 bessere Energieverwertung mit batterieelektrischem Antrieb ist für diese Entscheidung ausschlaggebend. Das ist sehr erfreulich.

Zusätzlich zum Bau mit Biomaterialien und der Verwendung von Wechselakkus müsste es natürlich auch darum gehen, dass nicht unnötig viel mit PKW (motorisierter Individualverkehr), sondern sehr viel mit Bus und Bahn stattfindet, natürlich ebenfalls batterieelektrisch bzw. mit elektrischen Oberleitungen und gefertigt aus leichten Naturfaserverbundstoffen. Wir könnten eine CO₂-freie Mobilität verwirklichen.

Auf jedes Dach gehört Photovoltaik. Schon mit relativ wenig Strom können Wärmepumpen betrieben werden, die Wärme von draußen ins Haus schaffen. Eine Kilowattstunde Strom transportiert 3 Kilowattstunden Wärme. Null Produktion von CO₂!

Notwendig ist dazu lediglich ein Wärmereservoir, das die höhere Wärme- und Stromleistung im Sommer als gespeicherte Wärme für die Heizung im Winter sammelt. Die Heizung unserer Häuser ist einer der wichtigsten CO₂-Verursacher. Die Methode CO₂-freien Heizens sollte zügig durch Forschung entwickelt und praktisch in unserer Gesellschaft umgesetzt werden.

Dies weiter zu entwickeln und zu optimieren darf keine Angelegenheit von einzelnen Eigenheimbesitzern und Tüftlern bleiben. Dafür müssen Forschungsgelder bereitgestellt werden statt für die seit Jahrzehnten aussichtslose und immer noch mit Milliarden Euro betriebene Suche nach dem wirklich sicheren AKW.

Die Klimakatastrophe ist Ergebnis der jetzigen Besitzstrukturen. Energie- und Produktionsunternehmen müssen den Menschen dienen und nicht Profitinteressen. Das ist nur zu erreichen, wenn sie in öffentliche Hand und unter demokratische Kontrolle kommen.

Wir haben angedeutet, welche Veränderungen notwendig sind, um den Ressourcen- und Energieverbrauch zu bremsen. Der Umbau darf nicht auf dem Rücken der Beschäftigten ausgetragen werden. Er lässt überkommene Strukturen verschwinden, er schafft aber auch Millionen neue Arbeitsplätze unterschiedlichster Qualifikation.

Wichtige Richtungs- entscheidung von VW gegen Verschwendung mit Wasserstoff

Warum heizen wir unsere Häuser immer noch mit Energie aus Verbrennung?



Energiewende für die Menschen



Weitere Informationen und Quellen

V.i.S.d.P.: Prof. (em.) Dr. Manfred Engelbert,
Hohler Graben 1a, 37070 Göttingen

Bildnachweis: Nicht gekennzeichnete Bilder
lizenzfrei von Pixabay.

Alle, die ihre Arbeit verlieren, müssen eine andere Arbeitsstelle bekommen, von der auch die Familie leben kann. Unterm Strich wird die Arbeit weniger. Die Produktivitätsentwicklung muss endlich den Beschäftigten zugutekommen. Es ist Zeit für allgemeine Arbeitszeitverkürzung bei vollem Lohnausgleich und frühere Rente ohne Abschläge!

Im Internet leicht zu finden:

Autos aus naturfaserverstärkten Materialien:

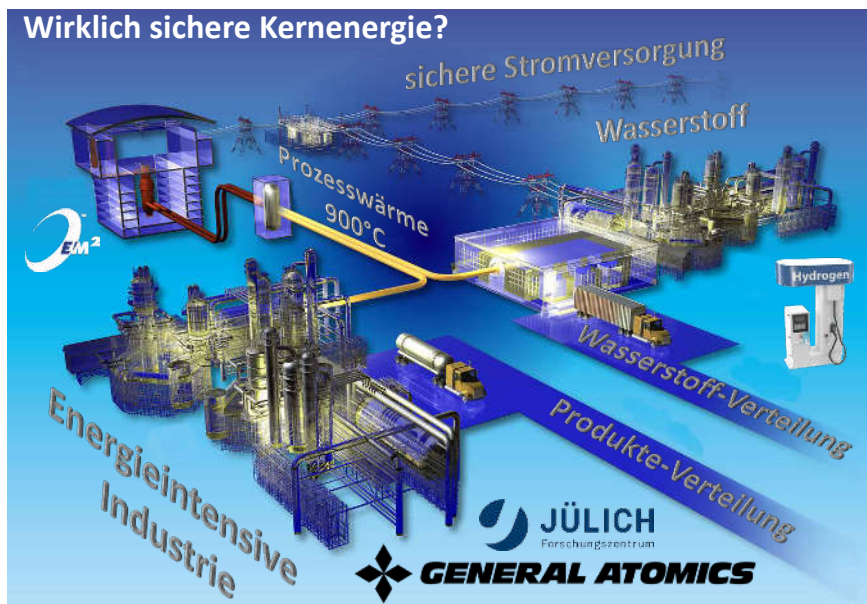
Recycling-Projekt Noah (Eindhoven),
Bioconcept Car (FH Hannover)

Stahlproduktion verantwortlich für 16 % industriellen Endenergieverbrauchs (Website der Branchen der energieintensiven Industrie): <https://eneff-industrie.info/quickinfos/energieintensive-branchen/daten-zu-besonders-energiehungrigenproduktionsbereichen/>

Wasserstoff aus Hochtemperatur-Atomkraftwerken:

EU-Projekte „Michelangelo“ (2001), „RAPHAEL“ (2005):
<https://cordis.europa.eu/project/rcn/59918/factsheet/de>
<https://cordis.europa.eu/project/rcn/75830/factsheet/de>

EM² (sprich: EM Quadrat, siehe Bild unten). Ein aktuelles Projekt für kleine Hochtemperatur-Reaktoren zur Erzeugung von Strom und Wasserstoff aus Atomkraft:
<http://www.ga.com/> (General Atomics)



Schöne neue Welt
mit Strom- und H₂-
Produktion aus
Kernenergie für
unendlich viel Energie
für SUVs und alles,
was viel Energie frisst.
Quelle: Werbung
(modifiziert) von
Forschungszentrum
Jülich und General
Atomics. Bild: Idaho
National Laboratory –
NGNP CC BY 2.0