

Ausschuss für Wohnen,
Stadtentwicklung, Bauwesen
und Kommunen



Deutscher Bundestag

Ausschussdrucksache: 20(24)181-G

Datum: 13.10.2023

Stellungnahme des SV Dr. Dipl.-Ing. Helmut Waniczek
zur Anhörung am 16. Oktober 2023
zum Gesetzentwurf für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der
Wärmenetze (BT-Drs. 20/8654)

Stellungnahme

zum Gesetzentwurf der Bundesregierung
Entwurf eines Gesetzes für die Wärmeplanung
und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Bun-
desrat Drucksache 388/23)

Dr. Dipl.-Ing. Helmut Waniczek
Sonnenweg 6a
51465 Bergisch Gladbach

Kurzbewertung

Dem vorliegenden Gesetzentwurf liegt der Glaube zu Grunde, dass man nur ambitionierte Ziele formulieren muss, dann richtet sich die Realität schon danach. Auch wenn die „Wärmeplanung“ eine rechtlich unverbindliche Fachplanung ist, so werden die Ergebnisse voraussichtlich zum Umsetzungszwang, da ja das Bundes-Klimaschutzgesetz von 2019 erfüllt werden soll.

Die planungsverantwortliche Stelle soll die allgemeinen physikalischen, technischen und energiewirtschaftlichen Grundsätze und wissenschaftlich fundierte Annahmen zur Energieträgerverfügbarkeit bei der Erstellung von Gesetzen beachten. Dies ist bei dem vorliegenden Gesetzentwurf nicht erfolgt, weil der Gesetzentwurf Wasserstoff als wesentliches Heizgas vorsieht, aber dieser Wasserstoff aller Voraussicht nach nicht zur Verfügung stehen wird. Der Bundesverband Verbraucherschutz äußerte sich hierzu schon in der Anhörung zum Gebäudeenergiegesetz „Der vzbv kann die Position der Bundesregierung nicht nachvollziehen, da es einen Grundkonsens in der Wissenschaft gibt, dass Wasserstoff für die Dekarbonisierung des Gebäudesektors aufgrund der zu geringen Verfügbarkeit von grünem Wasserstoff auch in 2030, ggf. sogar auch noch in 2045 kaum eine Bedeutung haben wird (Dr. Engelke, Bundesverband Verbraucherschutz, bei der Anhörung zum Gebäudeenergiegesetz am 21.06.2023, Ausschussdrucksache 20(25)402).

Auch die voraussichtlichen Preisentwicklungen sollen berücksichtigt werden. Für Wasserstoff gibt es eine Vielzahl von Rechnungen und Annahmen über dessen Preis in einem weiten Spektrum von 3-12 €/kg (Deutscher Bundestag, Aktenzeichen: WD 5 - 3000 - 029/20 und „Stand und Entwicklungspotenzial der Wasserelektrolyse zur Herstellung von Wasserstoff aus regenerativen Energien“, Tom Smolinka, Martin Günther (Fraunhofer ISE) Jürgen Garcke (FCBAT)). Es gibt keine Anhaltspunkte für die Bürger, was die Bundesregierung als vertretbaren Preis ansieht. Es besteht hohe Unsicherheit bei den Bürgern, wie hoch die Belastungen sein werden. Das gilt für die energetischen Sanierungskosten der Gebäude bis zu den Preisen für die Wärmeversorgung. Die Bundesregierung sollte eine Angabe über den zu erwartenden Preis für den Endverbraucher machen, um das Vertrauen der Bürger für diese Veränderungen zu erreichen.

Grundsätzlich muss man sagen, dass die Ersteller dieses Gesetzesvorschlages ganz grundlegende physikalische Gesetze nicht berücksichtigt haben. Energiearten sind umso wertvoller, je vollständiger sie in Arbeit umgewandelt werden können. So ist elektrischer Strom die wertvollste Energie, da beim Betrieb eines E-Motors nur wenig Wärme entsteht, und der Strom zu >90% in Arbeit umgewandelt wird. Deshalb ist elektrischer Strom die teuerste Energieart, welche die Haushalte beziehen. Energiearten wie Erdgas, Diesel oder Wasserstoff sind weniger wertvolle Energien, da bei der Umwandlung in Arbeit (oder elektrischen Strom) ca. 60% Wärme entstehen. Wärme ist demzufolge die am wenigsten wertvolle Energie, denn am Ende wird jede Energie vollständig in Wärme umgewandelt. Es ist keine Frage, dass Abwärme aus allen Prozessen möglichst genutzt werden soll. Dem steht aber leider die Tatsache entgegen, dass Wärme nur sehr schlecht und aufwändig transportiert werden kann. Ab einer bestimmten Entfernung wird der Transport der Wärmeenergie teurer als der Wert der transportierten Energie, und hier endet jedes Wärmenetz in der Unwirtschaftlichkeit. Auch die seit Kurzem immer wieder ins Feld geführten „Kalten Wärmenetze“ unterliegen diesem Problem. Je geringer die transportierte Wärmemenge ist, umso größer wird der relative Anteil an Arbeit, die zum Transport eingesetzt werden muss. Diese Tatsache wird die in diesem Gesetz geplanten „Wärmenetze“ stark begrenzen. Man muss auch bedenken, dass natürlich die Industrie, die wertschöpfend arbeitet, überall dort wo es sinnvoll (also wirtschaftlich) ist, die Nutzung der Abwärme schon lange realisiert hat. Jeder chemische oder technische Prozess wird schon bei der Planung optimiert und der Energieverbrauch minimiert. Sie werden am Ende staunen, wie wenig Prozessabwärme noch unter wirtschaftlichen Voraussetzungen zur Verfügung steht. Kraftwerke, die es ja bald nicht mehr geben wird, sind die größten Lieferanten von Prozesswärme, die in den GuD-Kraftwerken mit sogenannter Kraft-Wärme-Kopplung ja auch schon genutzt wird. Trotzdem haben auch diese Kraftwerke noch eine Abwärme auf niedrigem Temperaturniveau, die im Vorfluter oder durch Verdampfungskühlung ausgeschleust werden. Diese Abwärme hat aber ein so niedriges Temperaturniveau, dass sie auch nur über kurze Entfernungen wirtschaftlich transportiert werden kann.

Den gleichen physikalischen Fehler machen Sie beim gedachten Einsatz von Wasserstoff als Heizenergie. Diesen Wasserstoff möchten Sie mit elektrischem Strom erzeugen, also aus der wertvollsten Energie, die wir zur Verfügung haben. Aus dieser wertvollen Energie machen Sie unter großen Verlusten und

Kostenaufwand die am wenigsten wertvolle Energie Wärme. Sie machen das, obwohl der dafür eingesetzte Strom fast ohne Zusatzkosten vollständig in Wärme umgewandelt werden kann, und die Transportkosten relativ gering sind. Es ist schon klar, dass der Wasserstoff nur ins Spiel kam, weil die Energiewende gescheitert ist und Wasserstoff die Dunkelflauten der Stromerzeugung überbrücken soll. Aber auch das ist eine enorme Vernichtung von Energie und Werten, wie die folgende Grafik zeigt:

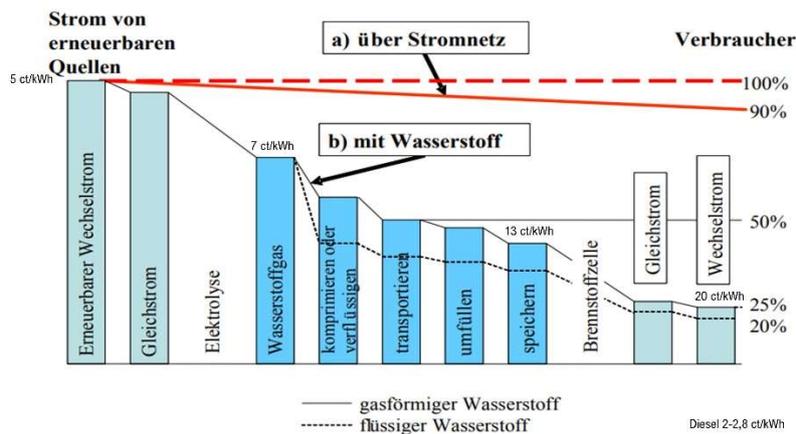


Abb. 1: Die Energievernichtungskaskade der Wasserstoffwirtschaft (Bossel et al., 2003)

Dr. Dipl.-Ing. Helmut Waniczek

Der Wasserstoff soll natürlich aus dem sogenannten „Überschussstrom“ erzeugt werden den Sie herstellen müssen, obwohl sie ihn nicht brauchen. Mit der realitätsfernen Aussage, dass dieser Strom nichts kosten würde, möchte ich mich hier nicht beschäftigen.

Die Sicherheitsaspekte beziehungsweise die Gefahren von Wasserstoff finden in der gesamten Diskussion keinen Niederschlag. Obwohl die interessierten Lobbygruppen immer behaupten, dass die Sicherheitsprobleme von Wasserstoff beherrscht werden, muss man bedenken, dass es auch heute noch etwa 0,8 Unfälle pro 1000km Gasleitung in Deutschland gibt (<https://www.dvgw.de/themen/sicherheit/gas-und-wasserstatistik> Zugriff am 09.10.2023). Die Unfälle mit Wasserstoff werden auf Grund der Diffusionsfreudigkeit und der geringen Zündenergie von Wasserstoff sicher häufiger auftreten.

Manche von Ihnen werden sich sicher an frühere Zeiten erinnern, als es noch Nachtspeicheröfen gab. Diese wurden betrieben, weil damals die Stromerzeugung noch gleichmäßig war, aber eben auch vom Bedarf abgewichen ist. Deshalb hat man den Haushalten während der Nacht preiswerteren Strom angeboten um

Stellungnahme zum Entwurf eines Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze

die Kraftwerke nicht mit Teillast betreiben zu müssen. Die Haushalte haben damit ein Wasserreservoir aufgeheizt, dem sie nach Bedarf die Wohnungen beheizen haben. Hier gab es weder Transport-, noch Umwandlungskosten.

So wäre es viel sinnvoller, heute Tagspeicheröfen in den Wohnhäusern einzubauen statt aufwändiger und teurer Wasserstoffheizungen. So würden Sie Ihren „Überschussstrom“ loswerden, und die Bürger hätten weniger Probleme und niedrigere Kosten.

Dr. Helmut Waniczek

