

# Mythos Energieeffizienz

(von Dr. Thomas Unnerstall; erschienen am 1.4.2021 in „Energie & Management“)

## Einführung

Seit ihrem offiziellen Beginn im Jahr 2010 beruht die Energiewende auf zwei Säulen: Ausbau der erneuerbaren Energien (EE) und Energieeffizienz. Bereits im Energiekonzept der Bundesregierung vom September 2010 wird die Energieeffizienz als „Schlüsselfrage“ bezeichnet, und zur Erreichung der übergeordneten Klimaziele werden für 2020/2050 sowohl EE-Ziele (18%/60 % EE im Bruttoenergieverbrauch) als auch Effizienzziele (20%/50 % niedrigerer Primärenergieverbrauch) festgelegt. Entsprechend wurde damals ein ganzes Bündel von Maßnahmen beschlossen, um diese Ziele bzgl. der Senkung des Energieverbrauchs zu erreichen; sie bezogen sich auf alle drei Hauptbereiche des Energieverbrauchs: Raumwärme, Verkehr und Industrie. Ein paar Jahre später hat die Bundesregierung dann mit dem „Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz“ (NAPE I) nachgelegt und weitere Initiativen gestartet.

Wie sieht die Bilanz dieser Energieeffizienz-Politik nach nunmehr zehn Jahren aus, und welche Schlussfolgerungen kann man daraus für die Zukunft ziehen?

## Bilanz der Energieeffizienz-Politik 2010-2020

Schon beim ersten Blick auf die Zahlen (Tabelle 1) ist die Bilanz bzgl. der Politik zur Senkung des Energieverbrauchs eindeutig: Diese Politik ist komplett gescheitert. Nicht ein einziges der gesteckten Ziele wurde erreicht; insbesondere ist der Endenergieverbrauch in dieser abgelaufenen Dekade praktisch konstant geblieben (wie schon in der Dekade zuvor). Die 10%-Senkung des Primärenergieverbrauchs liegt fast ausschließlich daran, dass im Zuge der Verdrängung der konventionellen Stromerzeugung durch PV und Wind die Energieverluste im Umwandlungssektor automatisch zurückgingen.

**Tabelle 1: Zielerreichung Energieeffizienzpolitik 2010-2020**

In TWh	1995	2008	2019
Umwandlungssektor	1100	1170	820
Endenergieverbrauch	2590	2545	2515
- Industrie	690	720	705
- Verkehr	725	710	770
- Raumwärme*	915	820	745
- Sonstiger Verbrauch	260	295	295
nicht-energetischer Verbrauch	270	280	215
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>3960</b>	<b>3995</b>	<b>3550</b>

(\* inkl. Warmwasser, priv. Haushalte und GHD)

Quellen: AGEB Energiebilanzen, BMWi Energiedaten, eigene Berechnungen

Zielgröße	Ziel für 2020	Ist bis 2019
Primärenergieverbrauch (gegenüber 2008)	-20 %	- 11 %
Endenergieproduktivität ab 2008*	+ 2,1 % pro Jahr	+ 1,3 % pro Jahr
Rate energetische Gebäudesanierung	2 % pro Jahr	ca. 1 % pro Jahr
Endenergieverbrauch Verkehr (gegenüber 2005)	- 10 %	+ 8%
Stromverbrauch (gegenüber 2008)	- 10 %	- 4%

(\*Energieproduktivität = BIP/Endenergieverbrauch; bei dem BIP-Wachstum 2008-2019 von durchschnittlich 1,2% hätten 2,1%/Jahr eine Senkung der Endenergieverbrauchs von ca. 10% bewirkt).

Quellen: AGEB Energiebilanzen, DENA Gebäudereport 2019

Analysiert man genauer die Entwicklungen in den vergangenen zehn Jahren, so zeigt sich ein noch düsteres Bild (Tabelle 2). Die Verbesserungen in der Energieeffizienz seit 2008 sind gegenüber dem Zeitraum davor (1995-2008) sogar zurückgegangen, insbesondere in den Bereichen Gebäude (Raumwärme) und Verkehr. Nur in der Industrie ist es gelungen, das Tempo fortzuführen. Mit anderen Worten: die Energieeffizienz-Politik der Bundesregierung hat es nicht einmal geschafft, die sozusagen systemimmanenten Fortschritte – energiesparenderes Wirtschaften, energetische Gebäudesanierung, effizientere Automotoren – auf dem gleichen Niveau zu halten.

**Tabelle 2: Vergleich 1995-2008 mit 2008-2019 bzgl. Energieeffizienz-Fortschritten**

Indikator	1995-2008	2008-2019
Gesamtwirtschaft: Zunahme der Endenergieproduktivität (BIP/EEV), pro Jahr	+ 1,7 %	+ 1,3 %
Industrie: Zunahme der Energieproduktivität (BWS/EEV), pro Jahr	+ 1,4 %	+ 1,5 %
Verkehr: Rückgang des Energieverbrauchs pro Verkehrsleistung (Pkm+tkm), pro Jahr	- 2,3 %	0 %
Raumwärme: Rückgang des Energieverbrauchs der Bestandsgebäude (klimabereinigt), pro Jahr	- 16 TWh	- 10 TWh

(BWS=Bruttowertschöpfung; Pkm = Personenkilometer, tkm = Tonnenkilometer im Güterverkehr; Bestandsgebäude=Gebäude 1995)

Quellen: AGEB Energiebilanzen; Statistisches Bundesamt (Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung), Verkehr in Zahlen 2020, DENA Gebäudereport 2019, eigene Berechnungen.

Woran liegt das?

Im Wesentlichen dürften drei Gründe für diese nicht anders als verheerend zu bezeichnende Bilanz verantwortlich sein:

(1) Die seit vielen Jahren bekannten, strukturellen Hindernisse zu mehr Energieeffizienz-Anstrengungen wurden von der Politik nicht konsequent angegangen, insbesondere

- das sogenannte „Mieter-Vermieter-Dilemma“ bei der energetischen Gebäudesanierung (der Vermieter muss investieren und kann die Kosten nur

eingeschränkt per Mieterhöhung weitergeben; der Mieter profitiert allein von der Senkung des Energieverbrauchs und damit der Nebenkosten);  
- die Vorgabe sehr kurzer Amortisationszeiten für Investitionen in der Industrie, die durch Energieeffizienzmaßnahmen in der Regel nicht erfüllt wird.

(2) Energie ist – anders als in vielen Diskussionen und Medienberichten immer wieder suggeriert – einfach billig: Für die nicht-energieintensive Unternehmen machen Energiekosten im Durchschnitt ca. 1 % der Gesamtkosten aus; und für die privaten Haushalte sind es (weitgehend konstant seit 30 Jahren) 6-7 %. Eine Senkung des Energieverbrauchs um z.B. 20 % bringt daher gerade einmal einen Gesamtkosteneffekt von 0,2 % (Industrie) bzw. gut 1 % (Haushalte) – nichts, was irgendeinen besonderen Handlungsdruck begründen würde.

(3) Die vielfältigen Förderprogramme der Regierung bzgl. Energieeffizienz sind zwar gut gemeint, aber in der konkreten Anwendung oft kompliziert, aufwändig, langwierig – und in Verbindung mit dem Punkt (2) daher nicht attraktiv genug.

## **Die Zukunft**

Wer gedacht hat, dass die Bundesregierung angesichts dieser ernüchternden Zahlen die zukünftigen Energieeffizienz-Ziele vorsichtiger steckt oder gar ihre Grundstrategie modifiziert, sieht sich getäuscht. Im Gegenteil. In der neuen „Energieeffizienz-Strategie der Bundesregierung 2050“ (Ende 2019 verabschiedet) werden sogar noch ambitioniertere Ziele verkündet: In den nächsten zehn Jahren soll der Endenergieverbrauch (nicht mehr nur um 10 %, sondern) um 20 % sinken; und wiederum soll mit dem NAPE II ein Bündel von Maßnahmen den Weg bereiten.

Auch wichtige einschlägige Studien zur Energiewende (z.B. DENA (2018) „Integrierte Energiewende“, Agora Energiewende (2020) „Klimaneutrales Deutschland“) sind hier sehr optimistisch: recht einheitlich prognostizieren sie bis 2030 eine Senkung des Endenergieverbrauchs von immerhin 16 % gegenüber 2019.

16-20 % (= 400-500 TWh) Senkung des Energieverbrauchs in 10 Jahren, nach weitgehender Konstanz in den letzten 25 Jahren und nach dem Scheitern der bisher eingesetzten politischen Instrumente - ist das plausibel?

Schauen wir uns die drei o.g. Kernprobleme vor diesem Hintergrund noch einmal an:

(1) Die strukturellen Hindernisse werden weiterhin nicht adressiert. Insbesondere im Gebäudebereich dürfte zudem Handwerker-mangel die anvisierte Erhöhung der Sanierungsraten jedenfalls kurz- und mittelfristig sehr schwer machen.

(2) Energie bleibt billig. Zwar soll die CO<sub>2</sub>-Steuer hier Anreize setzen, aber bei den aktuell geplanten Größenordnungen wird das kaum funktionieren: selbst eine CO<sub>2</sub> Steuer von 65 €/t (geplant ab 2026) bedeutet für die nicht-energieintensive Industrie eine Steigerung der Energiekosten von unter 10%, bei den privaten Haushalten sind es im Durchschnitt rund 12% (bei Benzin/Diesel ca. 20 ct/Liter, bei den Heizungskosten ca. 200 €/Jahr) – reicht das aus, um ein substantiell anderes Verbrauchs- oder Investitionsverhalten zu bewirken?

(3) Die Förderprogramme sollen immerhin deutlich vereinfacht und beschleunigt werden.

Es gibt jedoch einen Lichtblick am Horizont: die Elektromobilität. Durch die um den Faktor 3-4 höhere Energieeffizienz von Elektromotoren im Vergleich zu Verbrennungsmotoren wird der Endenergieverbrauch des Verkehrs drastisch sinken. Bis 2030 allerdings bedeutet das selbst in den optimistischsten Szenarien (15 Mio. E-Autos in 2030) nur einen Effekt von ca. 100 TWh.

### **Fazit und Schlussfolgerungen**

Es ist nicht zu erwarten, dass die Bundesregierung ihr neues Energieeffizienz-Ziel - 500 TWh = 20 % weniger Energieverbrauch in 2030 – erreicht; die Hälfte wäre schon ein großer Erfolg. Dasselbe gilt (jedenfalls aus heutiger Sicht) für die entsprechenden Ziele bis 2050.

Dieser Befund hat weitreichende Folgen für die Gesamtstrategie der Energiewende. Was an Senkung des Energieverbrauchs nicht erreicht wird, kann ja nur durch den zusätzlichen Einsatz erneuerbarer Energien kompensiert werden, um die Klimaneutralität des Energiesystems zu erreichen. Zum Glück ist das grundsätzlich nicht wirklich ein Problem: Durch Importe von Wasserstoff und synthetischen Brennstoffen stehen erneuerbare Energien in theoretisch unbegrenztem Umfang und – nach aktuellen Kostenprognosen - in der längerfristigen Perspektive zu erschwinglichen Preisen zur Verfügung.

Es ist daher an der Zeit, die politischen Schwerpunkte in der Energiewende zu verschieben: weg von vielen kleinteiligen Maßnahmen bzgl. Energieeffizienz hin zur massiven Förderung eines leistungsfähigen Weltmarktes für Wasserstoff/ synthetische Brennstoffe. Ein großer Wurf – vergleichbar dem EEG des Jahres 2000 für die PV- und Windtechnologie – ist dringend erforderlich, auch um die angestrebte Vorreiterrolle Deutschlands in diesem Bereich zu verwirklichen. Die „Wasserstoffstrategie“ der Bundesregierung vom Sommer 2020 wird diesen Anspruch leider nicht gerecht.