

# Wärme-Energiewende wird teuer und spart keine Energie

[NAEB-Mitglied werden und NAEB-Rundbrief per E-Mail empfangen \[2\]](#)

NAEB 2309 am 30.4.2023

Das Gebäude-Energien-Gesetz (GEG) fordert die Umstellung der Heizungen auf mindestens 65 Prozent „erneuerbare“ Energien. Das Heizen mit Gas oder Öl soll verboten werden. Es müssen dann vorwiegend Wärmepumpen eingesetzt werden. Das wird teuer und spart keine Energie.

## Die Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist das umgedrehte Kühltankschrankprinzip. Außerhalb des Hauses wird ein sehr kühles Trägergas auf die Außentemperatur erwärmt. Das Gas wird im Haus vor dem Heizwasserspeicher mit der Pumpe zusammengepresst. Es wird wärmer wie in jeder Luftpumpe. Bei sehr hohem Druck kondensiert es und gibt die Verdampfungswärme frei. Dieser Prozess läuft in Rohren ab, die im Speicher liegen. Das Heizwasser wird bis auf die Kondensationstemperatur des Umlaufmediums erwärmt. Außer Haus wird das Medium über eine Düse druckentlastet. Es wird wieder gasförmig. Die Verdampfungsenergie wird dem Medium entzogen. Es kühlt sich ab unter die Außentemperatur. Damit beginnt der Kreislauf erneut.

Gut geeignet für den Wärmetransport in Wärmepumpen sind Fluor-Kohlenwasserstoffe. Sie sollen aber nach Zeitungsberichten von der EU verboten werden, weil sie umweltschädlich seien. Mit anderen Medien dürfte die Effizienz der Wärmepumpen abnehmen. Damit steigt der Energieverbrauch.

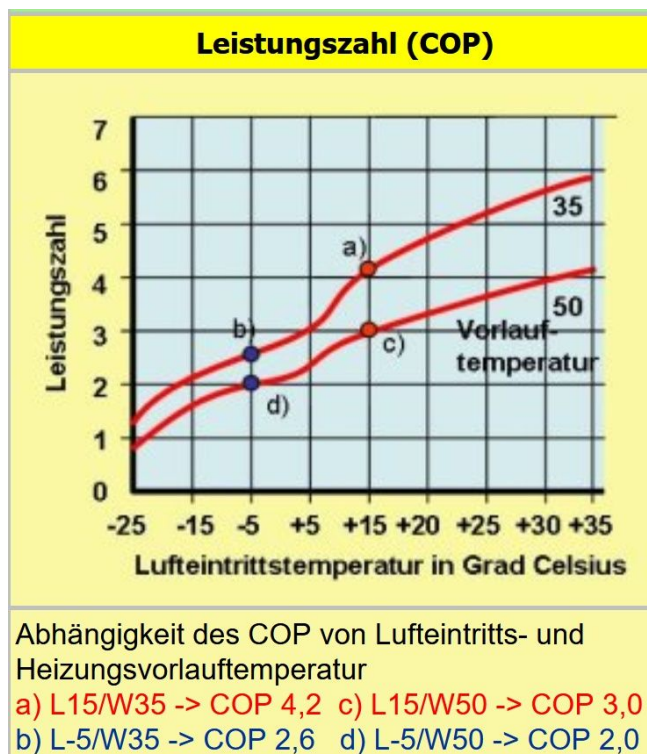
Die Leistungszahl von Wärmepumpen wird allgemein mit 3 bis 4 angegeben. Das heißt, eine Kilowattstunde (kWh) Strom liefert 3 bis 4 kWh Wärme. Dies ist aber nur bei positiven Außentemperaturen der Fall. Mit sinkenden Außentemperaturen und steigenden Vorlauftemperaturen (Einlauftemperatur in die Heizkörper) sinkt die Leistungszahl. Wie die nachstehende Kurve zeigt, werden im Winter, also in der Heizperiode, nur Leistungszahlen von 2 bis 2,5 erreicht, bei Extrem-Wetter noch weniger.

Besser in der Leistung sind Erdwärmepumpen im Brunnen oder im Soleverfahren. Diese sind allerdings erheblich teurer, müssen von den Kommunen und in ungünstigen Lagen von der unteren Wasserbehörde genehmigt werden. Der Anteil dieses Anlagentyps wird von NAEB auf unter 20% eingeschätzt.

## Kosten der Umstellung auf Wärmepumpen

Außer 30.000 Euro für eine Wärmepumpe sind noch umfangreiche Wärmeisolierungen notwendig, um den Heizungsbedarf und in Folge den Stromverbrauch zu verringern. Weiter sind größere Heizkörper oder Fußbodenheizungen wegen geringer Vorlauftemperaturen notwendig – siehe 50 Grad im Diagramm oben. Allgemein wird mit Kosten von 1.000 Euro/ m<sup>2</sup> Wohnfläche gerechnet.

Für ein Einfamilienhaus mit 130 Quadratmeter Wohnfläche müssen demnach circa 130.000 Euro aufgewendet werden. Bei nur 3% Zinsen und einer Amortisation über 30 Jahre steigt die monatliche Belastung für das Haus um 548 Euro. Das sind rund 4,50 Euro/m<sup>2</sup>. Wie viel Energie wird durch Wärmeisolierung eingespart?



Leistungszahl (COP) von Ingenieurbüro Junge, Ing. (grad) Uwe Junge, Sulenstraße 5, 81477 München [1]

Ein gepflegtes älteres Haus mit 130 m<sup>2</sup> Wohnfläche, einer Gasheizung und einem Heizungsbedarf von 120 kWh/m<sup>2</sup> werden jährlich 15.600 kWh gebraucht. Bei einem Gaspreis von 12 Cent/kWh sind dafür 1.872 Euro fällig. Durch die Wärmeisolierung sinkt der Wärmebedarf modellhaft kalkuliert auf die Hälfte, also auf 7.800 kWh. Mit einer Leistungszahl 3 werden zum Heizen mit der Wärmepumpe 2.600 kWh Strom zum Preis von 40 Cent gebraucht. Die Heizkosten fallen auf 1.040 Euro im Jahr, also nur um 44 %. Mit der Leistungszahl 2 im Winter gibt es nur noch 13 % Einsparung. Zieht man die Minderung der Heizkosten von den 6.576 Euro Umstellungskosten ab, bleibt immer noch ein Aufwand von 5.744 im Jahr. Das sind 480 Euro monatlich oder 3,70 Euro/m<sup>2</sup>.

## Keine Energieeinsparung

Die Wärmepumpe und die Wärmeisolierung kosten circa 130.000 Euro. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes wurde für das Bruttoinlandsprodukt von 3.870 Milliarden Euro 3.300 Milliarden kWh Primärenergie gebraucht. Das sind 0,85 kWh/Euro Wertschöpfung. Für technische Wertschöpfungen ist dieser Faktor weitaus höher als für Dienstleistungen. So liegt der Energieaufwand für die Stahlherstellung deutlich über 3 kWh/ Euro Erlös und bei Aluminium sogar über 10 kWh. Für eine Wärmepumpe und für Wärmeisolierung werden im Mittel mehr als 2 kWh für jeden Euro Kosten aufgewendet. Danach werden für die Umstellung mehr als 260.000 kWh Primärenergie verbraucht. Das entspricht 28 Tonnen Kohle oder 25 Tonnen Erdöl oder 26.000 m<sup>3</sup> Erdgas. Eingespart wird dadurch die Hälfte der ursprünglichen Heizenergie von 15.600 kWh/a, also 7.800 kWh. Erst nach 33 Jahren wird weniger Energie verbraucht als mit der alten Öl- oder Gasheizung.

Auch der Einwand, die Wärmepumpe werde ja mit „grünem“ Strom, also Windstrom und Solarstrom betrieben, ist falsch. Im Stromnetz wurden mehr als 60 % Strom aus irdischen Brennstoffen erzeugt. Dieses soll sich zwar gemäß GEG durch die Einführung der sogenannten Wasserstoffwirtschaft ändern, allerdings steht diese Änderung in den Sternen. Es gibt bisher keine Kraftwerke, die für den Einsatz von Wasserstoff geeignet sind und die sogenannte Zusage von Wasserstofffähigkeit ermöglicht nur die Beimischung von maximal 15% Wasserstoff zum Erdgas. Außerdem beträgt der Anteil an Kohleverstromung knapp 40 GW, der noch komplett auf Gasturbinen umgestellt werden müsste, und dann müssten Wasserstoffgasturbinen gebaut werden, wenn es dann funktionsfähige gibt, damit überhaupt das Ziel der Umstellung auf die Wärmepumpen erreicht würde, nämlich die CO<sub>2</sub>-Vermeidung.

## Zu wenig Strom

Zum tatsächlich erforderlichen zusätzlichen Leistungsbedarf bei der Stromerzeugung in einem Szenario der vollständigen Umstellung auf Wärmepumpen gibt es eine große Bandbreite von Annahmen von ca. 60 GW bis 150 GW – ohne Berücksichtigung des Zusatzbedarfes bei völligem Versagen der Luftwärmepumpen bei Tiefsttemperaturen. Es geht hier wohlgerne nur um die Beheizung von Wohnungen.

Derzeit ist die Gesamtkapazität circa 85 GW für die Dunkelflautensituation ohne Sonne und Wind, wovon circa 70 GW insgesamt noch auf Wasserstoff umgestellt werden müssen. Insgesamt müssen also 130 GW bis 220 GW Kraftwerke neu gebaut werden. Zur Anschaulichkeit sei erwähnt, dass die gerade stillgelegten Kernkraftwerke eine Kapazität von 4,5 GW haben.

Im Vergleich zur heutigen Situation entsteht eine extreme jahreszeitliche Asymmetrie. Die Hälfte bis Zweidrittel von 145 von 235 GW würden nur in der Heizperiode benötigt und auch dann nur, wenn Dunkelflaute herrscht, was zweifelsfrei allerdings im Winter einen sehr viel höheren Anteil als im Sommer ausmacht.

Tatsächlich wird der reine Fixkostenanteil, wo die Anlagen ungenutzt stillstehen, in unvorstellbare Größenordnungen wachsen. Es besteht gemeinsames Verständnis unter den Kritikern dieses Wärmepumpenkonzeptes in Kombination mit der Nutzung von Sonne, Wind und Biogas (EEG), dass ein unverantwortlicher und von der Volkswirtschaft untragbarer Kostenblock entsteht.

Damit ist allerdings der extreme Fall des Zurückfallens des sogenannten COB auf 1 bis 1,5 noch unberücksichtigt. Bei Temperaturen unter minus 15 Grad werden zumindest in den für Fußbodenheizung ungeeigneten Wohnungen die Wärmepumpen besser abgestellt. Dann wird nur noch mit dem heute bereits in die meisten Wärmepumpenlösungen eingebauten elektrischen "Tauchsieder" geheizt, der nach Faustformel die dreifache Stromlast der Wärmepumpe verursacht. Die an solchen Tagen benötigte höhere Leistung hat NAEB auf bis weit über 300 GW in der Gesamtleistung geschätzt – eine utopische Zahl. Wenn die fehlt, werden die Wohnungen binnen weniger Tagen in diesen extremen Wettersituationen bitterkalt.

## Wirtschaftliche Folgen

Für viele Hausbesitzer, die ihr ganzes Leben lang für ein schuldenfreies Haus gearbeitet haben oder für das schuldenbelastete noch arbeiten müssen, sind die Umstellungskosten unbezahlbar. Als Ruheständler wird ihnen kein Bankkredit gewährt. Der vorliegende Gesetzentwurf bedroht sie dann mit Geldbußen bis zu 50.000 Euro. Sie müssten das Haus unter Wert verkaufen und würden zu einem Sozialfall. Staatliche Beihilfen sind keine Lösung. Es ist Steuergeld, das zunächst von den Empfängern durch wachsende Abgaben an den Staat eingezogen wird.

Miethausbesitzer geraten gleichfalls in die Finanzierungsfalle. Sie müssten die Mietkosten um 4 Euro/m<sup>2</sup> erhöhen. Das ist für viele Mieter unerschwinglich. Sie werden massiv protestieren. Die Gesetzgeber dürften dann eine Mietpreisbremse zur Beruhigung einführen. Damit werden den Vermietern die Mittel zum Erhalt der Wohnungen und einer angemessenen Rendite entzogen. Die Bausubstanz zerfiele. Häuser würden dem Staat überlassen werden, weil sie nur noch Kosten verursachen. So ist es in der sozialistischen DDR geschehen.

Auch die Banken geraten in die Klemme. Durch die Kosten des Gebäudeenergiegesetzes sinkt der Wert der Immobilien. Dies ist bereits jetzt zu beobachten. Die Immobilienpreise sind deutlich zurückgegangen. Sinkt der Wert der Immobilie unter die gewährten Finanzierungskredite, muss die Bank neue Sicherheiten fordern. Die fehlen aber bei vielen Eigentümern. Es bleibt dann nur die verlustreiche Zwangsversteigerung. Wenn das Gesetz durchgesetzt wird, droht den Banken durch die Verluste Zahlungsunfähigkeit.

Die Forderungen des GEG verteuern auch die Neubauten deutlich. Immer weniger Mitbürger können sich den Bau eines Hauses noch leisten. Bauaufträge werden inzwischen storniert. Die Mieten neuer Wohnungen nach dem GEG-Standard müssten bei rund 15 Euro/m<sup>2</sup> liegen, was für den Normalbürger unerschwinglich ist. Das GEG drosselt den Bau von Wohnungen ausgerechnet bei einem wachsenden Wohnungsbedarf. Das Ziel der Bundesregierung, 400.000 neue Wohnungen jährlich fertigzustellen, wird mit dem neuen GEG (GEG24) ein utopisches Wunschprogramm.

## Einseitige Politik

Das GEG24 ist zum Scheitern verurteilt. Hier wird wieder versucht, einseitige grünideologische Politik durchzusetzen. Es wird geglaubt, Strom sei umweltverträglich und in beliebiger Menge und Leistung verfügbar. Umweltschäden und unwirtschaftliche Folgen durch solche Wunschvorstellungen werden ignoriert. Dies gilt für die Wärmeversorgung, für den Verkehr, der auf elektrischen Antrieb umgestellt werden soll, und für Wasserstoff, der die Energieversorgung in Zukunft retten soll.

Die Politik sollte es dem Einzelnen überlassen, wie er seine Wohnung heizt. Energie ist teuer. Jeder wird darum nach den für ihn besten Möglichkeiten schauen, die Kosten gering zu halten. Bevormundende Gesetze sind dagegen Gift. Sie verteuern das Heizen und verhindern Innovationen. Sie torpedieren die Marktwirtschaft.

## NAEB-Forderung an die Politik zur Energieversorgung

- 1. Fakepower stoppen (Solarstrom, Windstrom, Biogas), keine Börsenvermarktung, kein EEG
- 2. RU-Energieversorgung wieder herstellen, weiterhin Erdgas- statt Wasserstoffwirtschaft
- 3. Kohle-KW Stopp beenden und KW ausbauen, heimische Förderung (BK- und StK) forcieren/reaktivieren
- 4. CO<sub>2</sub>-Abgabe beenden, ETS/nEHS/KTF auflösen - Klima- und Transformationsfonds" (KTF)
- 5. GEG stoppen, statt Wärmepumpenpflicht 3. Wärmeschutzverordnung (1995, Kamin ~ Sicherheit)
- 6. E-Fuels stoppen, Elektromobilität nur für Nahverkehr propagieren

**Begriffe:** WSV ~ Wärmeschutz-Verordnung, KW ~ Kraftwerk, StK ~ Steinkohle, GEG ~ Gebäude Energiegesetz (mit Irrweg Dämmpflicht-Wärmepumpe), ETS Emission Trading System, nEHS nationales Emissionshandels-System

Zukünftig, wenn Existenz gesichert (derzeit kontraproduktiv wegen Verzettelungsgefahr):

- - Kernkraft-Werke
- - Fracking + Horizontal-Drilling Technologie für heimisches Gas

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel

Pressesprecher NAEB e.V. Stromverbraucherschutz

[www.NAEB.de](http://www.NAEB.de) und [www.NAEB.tv](http://www.NAEB.tv)

[1] Bildquelle: <https://www.ing-büro-junge.de/html/warmepumpe.html>

[2] <https://www.naeb.info/Beitritt.htm>

## Vereinsinformation

Elektrischer Strom ist nach den Personalkosten von Unternehmen ein ebenfalls großer Kostenbestandteil der deutschen Volkswirtschaft. Das EEG-Gesetz zur Einspeisung erneuerbarer Energien hat die direkten und indirekten Stromkosten wesentlich erhöht. Strom aus Windenergie oder Voltpak ins Strom-Netz einzuspeisen, ist physikalisch und wirtschaftlich unsinnig. Die Netzstabilität leidet dramatisch, und eine finanzielle Umverteilung auf Kosten von Stromkunden findet zugunsten der Renditen für Investitionen in Windkraftwerke und Voltpak statt. NAEB e.V. klärt über die per Gesetz geschaffenen Strukturen auf.

## Vereinskontakt

Hans-Günter Appel  
NAEB Stromverbraucherschutz e.V.  
Forststr. 15  
14163 Berlin  
Fon 05241 70 2908  
Fax 05241 70 2909  
Hans-Guenter.Appel at NAEB.info  
[www.NAEB.info](http://www.NAEB.info)

## Pressekontakt

Hans Kolpak  
NAEB Stromverbraucherschutz e.V.  
Forststr. 15  
14163 Berlin  
Fon 05241 70 2908  
Hans.Kolpak at NAEB.info  
[www.NAEB.tv](http://www.NAEB.tv)

