



Ein "Heiz-Hammer" in guter Gesellschaft

Das neue GEG ist ein Anfang, um die Klimaziele zu erreichen (S. 1). Die Wasserspender in der Verwaltung haben wir unter die Lupe genommen (S. 2). Das Fraunhofer-Institut hat die Wärmepumpe auf Wirtschaftlichkeit und Leistung untersucht (S. 3). Bildquelle Unsplash

Anzünden und wärmen lassen: Das (offene) Feuer ist ein erprobtes Prinzip der Wärmebereitstellung, das zu unserer historischen DNA gehört und uns behagt. In mittelalterlichen Größenordnungen war das auch kein Problem. Heute sieht das leider etwas anders aus. In Summe verursacht das Heizen mit Erdgas und Öl allein in Deutschland etwa ein Drittel aller Treibhausgasemissionen. Letztere beschleunigen die Erderwärmung und bedrohen unsere Lebensgrundlagen. Das Feuer ist zum Glück nicht alternativlos. Wo Gewohnheiten überwunden werden, braucht es aber Vorgaben und Anreize. Auch beim erfolgreichen FCKW-Verbot, der Einführung der Gurtpflicht und bei den neuen Wasserspendern in der Kreisverwaltung wurden Sorgen und Kritik laut. Das erleben wir auch beim irreführend deklarierten "Heizhammer". Solange sie billig einzukaufen waren, konnte man sich mit dem massenhaften Import fossiler Energieträger arrangieren. Doch ohne verbindliche Regelungen beim Heizen wird Deutschland Nummer sieben der größten CO₂-Emittenten der Welt bleiben und den globalen Umstieg auf die Erneuerbaren verpassen. Mit dem "Heiz-Hammer" erzwingt Deutschland die Berücksichtigung einer eigentlich bereits bestehenden

Technologieoffenheit. Um die verfassungsrechtlich bindenden Klimaziele zu erreichen, reicht das zwar noch lang nicht aus. Aber es ist ein Anfang. Die EU eruiert eine neue Ökodesign-Vorgabe, dass Heizungen künftig Wirkungsgrade von $\geq 115\%$ erfüllen müssen. Manche Länder sind heute schon erfolgreich weitergegangen: Schweden wird dank frühzeitiger CO₂-Bepreisung (in Deutschland 2021 eingeführt) bald flächendeckend umweltfreundlich heizen. In den Niederlanden dürfen ab 2026 keine fossilen Heizungen mehr eingebaut werden, ähnliches plant Österreich. Frankreich heizt seit jeher mit (Atom-)Strom und baut jetzt massiv die Erneuerbaren aus. Dänemark setzt seit Jahrzehnten auf effiziente Wärmenetze, in Norwegen sind Ölkessel verboten.

Es gibt in Deutschland also kein "Heizverbot". Das neue GEG sieht sehr viele Ausnahmen vor. Rechnet man diese mit, müssen kommendes Jahr nur 17.500 alte Heizanlagen ausgetauscht werden. Laufende Heizungen dürfen übrigens beliebig oft repariert werden. Deutsche Hersteller halten idR 30 Jahre lang

Ersatzteile vor. Die gesetzliche Austauschpflicht für ineffiziente Heizungen älter 30 Jahre besteht bereits seit dem GEG 2020. Das neue GEG 2023 verlangt, dass bei neu eingebauten Heizungen bestimmte Auflagen erfüllt werden. Unter Anderem müssen 65% mit erneuerbaren Energien betrieben werden und bessere Dämmstandards erfüllt werden. Diese Vorgaben wiederum werden von der Bundesförderung für energieeffiziente Gebäude (BEG) flankiert. Die fürs effiziente Heizen benötigten Technologien beweisen sich schon lang in der Praxis: Wärmepumpe, Solarthermie, Photovoltaik, Biogas, Wärmenetze etc. können sinnvolle Ergänzungen für bestehende Systeme darstellen. Forschung und Entwicklung setzen hier jährlich neue Effizienzstandards.

In Städten können Wärmenetze besonders effizient arbeiten. Manche Hersteller stellen das Heizen mit Wasserstoff (H-ready) in Aussicht. Wasserstoff ist in den nächsten Jahrzehnten nur sehr begrenzt verfügbar und wird vorwiegend für großindustrielle Prozesse (Stahl, Grundstoffindustrie etc) benötigt. Die deutschen Erdgasnetze sind in der Regel nicht fit für den Transport der notwendigen Wasserstoffmengen geeignet und müssten umfassend angepasst werden, da Wasserstoff korrodierend wirkt und unter enormem Druck transportiert werden muss. Weil sie einfach mit erneuerbarem Strom funktioniert, gilt die Wärmepumpe weltweit als Schlüsseltechnologie der Energiewende (mehr dazu auf Seite 3).

Unser "Einspar-Hammer"

Die Wasserspender in der Kreisverwaltung verbrauchen nicht nur Strom. Sie sparen Energie und reduzieren klimaschädliche Emissionen.

Der Neuanschaffung der Wasserspender im vergangenen Jahr begegneten einige mit gewissem Misstrauen.

Unbekannte Kollegen haben gar heimlich ein Strommessgerät angestöpselt und gegengerechnet. Unser Ergebnis hat uns kalt erwischt. Denn die zentrale Kühlung, Filtrierung, Heizung und Bereitstellung von Trinkwasser vor Ort verbraucht tatsächlich um ein Vielfaches weniger Energie, als das Abfüllen, Transportieren, Bereitstellen und Zurückbringen und Reinigen einzelner Flaschen, das ansonsten anfällt. Wir bieten darum exklusive Einblicke in die Jahresbilanz unserer "Wasserhammer". Überzeugen Sie sich selbst:



Verbessern nicht nur den Arbeitsalltag: Unsere neuen Wasserspender brühen Tee, filtern und kühlen Wasser und sparen dabei Energie und Ressourcen.



Unsere Wasserspender haben in nur einem Jahr 273.450 Liter Leitungswasser zum Trinken bereitgestellt.



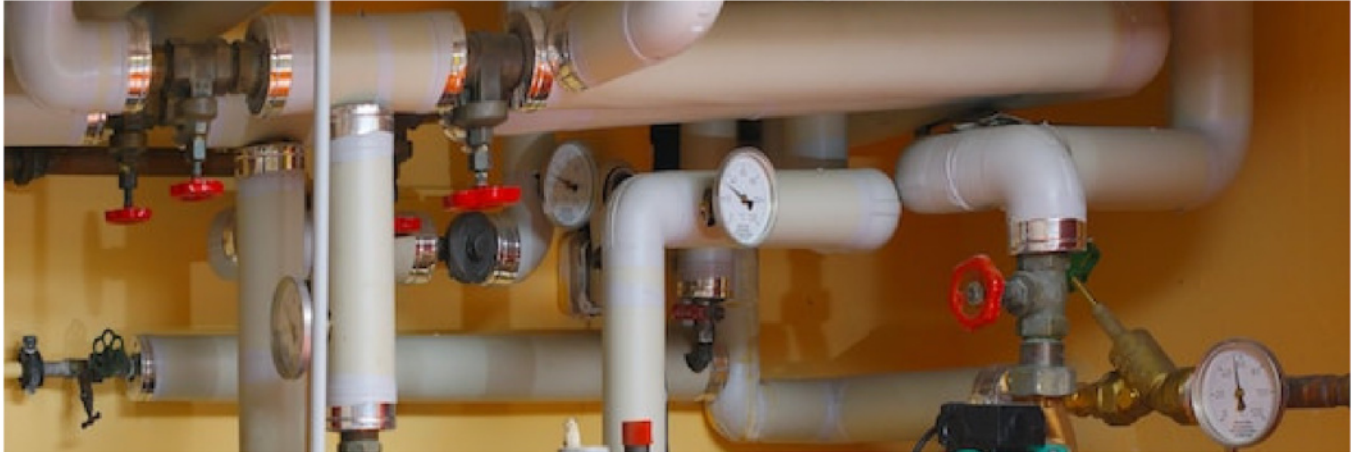
Das entspricht 182.300 Wasserflaschen á 1,5 Litern.



Damit reduzieren wir unsere CO₂-Emissionen um 47.800 kg.

Die Wärmepumpe unter die Lupe genommen

Das Prinzip ist so alt, wie der Kühlschrank: Die Wärmepumpe. Im Neubau hat sie sich längst durchgesetzt. Das Freiburger Fraunhofer Institut sie im Bestand überprüft.



Kein Grund zur Panik: Statt Gasheizungen sollen bald Wärmepumpen viele Privathaushalte versorgen. Wärmepumpen sind langfristig günstiger und deutlich flexibler im Einsatz. Bildquelle Unsplash.

Den genialen Gedanken einer Wärmepumpe (WP) hatte schon Lord Kelvin im Jahr 1852. Der Physiker träumte von einer umgekehrten Kältemaschine (Kühlschrank) zum Heizen. Rein technisch funktioniert die heutige WP wirklich so wie ein Kühlschrank, nur umgekehrt. Die WP nutzt Strom, um die Wärme aus ihrer Umgebung (Luft, Wasser oder Erdboden) zu "verdichten". So macht sie aus einer Kilowattstunde Strom mehrere Kilowattstunden Wärme. Seit fast hundert Jahren wird die WP schon weiterentwickelt. Um fossile Energieträger zu ersetzen, ist die WP ein beliebter Kandidat, denn sie arbeitet mit Strom, der erneuerbar und günstig direkt vor Ort erzeugt werden und über weite Strecken transportiert werden kann. In der ganzen Welt spielt sie darum eine wachsende Rolle. Erst kürzlich hat der deutsche Hersteller Vissmann seine WP-Sparte verkauft, um dem asiatischen Markt etwas entgegen zu setzen. Mit dem amerikanischen Hersteller Carrier Global werden künftig KnowHow und Produktionskapazitäten geteilt. Nachfrage und Angebot müssen sich noch finden. Allerdings gilt die Wärmepumpe auch in der Installation als komplexer: Sie vereint Elektro- mit Heizungs- und Informationstechnik und will gut geplant werden. Gerade in den zentralen Ausbildungsberufen waren Erneuerbare Energien bisher häufig unterrepräsentiert (gerademal 40 Lernstunden in drei Jahren Ausbildung Heizungsbauer). Fachwissen und Erfahrungen müssen viele Betriebe erst dazugewinnen. Im Neubau dominiert die Wärmepumpe aus gutem Grund:

sie heizt effizient und günstig. Geläufigen Vorurteilen kann beruhigt begegnet werden:

"Die Wärmepumpe ist technisch unausgereift"

Die Wärmepumpe wird seit fast hundert Jahren weiterentwickelt. Namhafte Hersteller und Anbieter für alle Preissegmente finden sich überall auf der Welt.

"Die Wärmepumpe ist zu teuer in der Anschaffung"

Eine neue Gasheizung kostet mit Gasanschluss 8.000 bis 15.000 Euro. WP kosten zwischen 10.000 und 25.000 Euro inkl. Installation. Große Unterschiede bestehen je nach gewünschter Wärmequelle und Leistung. Der wachsende Markt lässt künftig sinkende Preise erwarten.

"Die Wärmepumpe packt den Winter nicht"

Jede WP wird auf den individuellen Heizbedarf angepasst. Im Winter wird mehr Strom für die Wärmebereitstellung benötigt. Die milden Winter in Deutschland sind kein Problem. Die mit weitem Abstand meisten WP Europas stehen in Schweden und Norwegen, wo heute rund 2/3 der privaten Haushalte mit WP heizen.

"Die Wärmepumpe geht nicht im Altbau"

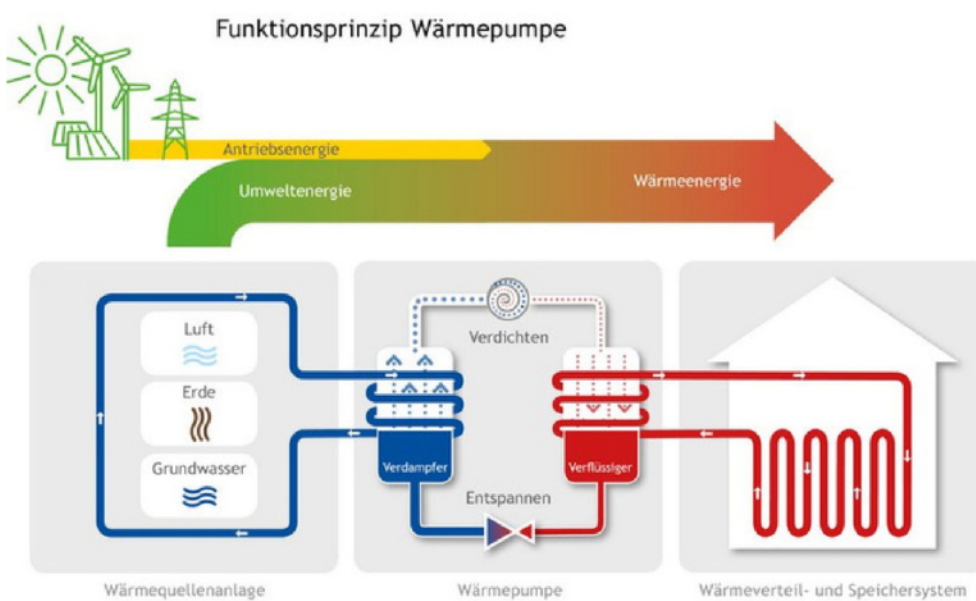
Die Wärmepumpe ist für den Altbau geeignet, wenn sie gut ausgelegt und berechnet wird. Das Freiburger Fraunhofer-Institut Freiburg hat 2020 einen umfassenden

Feldtest veröffentlicht. Unterschiedliche Wärmepumpen in 56 Bestandsgebäuden wurden fünf Jahre lang untersucht. Fazit: Die WP verursachten im Schnitt 50% weniger THG-Emissionen als Gasthermen und arbeiteten fast fünf mal effizienter. Entscheidend seien die individuellen Bedingungen, nicht das Alter der Gebäude.

Last, but not least: Die Betriebskosten. Am Ende soll es schön warm sein, aber zu welchem Preis? Viele Häuslebauer und -besitzerinnen hören es immer wieder.

"Die Heizkosten einer Wärmepumpe sind viel höher, als bei Gas oder Öl."

Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme in Freiburg hat bereits 2021 einen Heizkostenvergleich durchgeführt und errechnet, dass die WP selbst im unsanierten Einfamilienhäusern wirtschaftlicher arbeiten kann, als Gaskessel. Kostenvorteile entstehen nicht nur in Verbindung mit eigenem Photovoltaik-Strom. Die Studie berücksichtigt Kostenentwicklungen aufgrund von CO₂-Bepreisung, Rohstoffpreisen und Fördermitteln.



Ein Kühlschrank nutzt Strom, um ein Kältemittel zu komprimieren und wieder zu entspannen. Die Kälte vom Verdampfen (vgl. Feuerzeuggas) kühlt das Kühlschranksinnere. Die Wärme vom komprimieren (vgl. Luftpumpe) wird nach außen abgeleitet. Die WP funktioniert genau umgekehrt. Aus einer Kilowattstunde Strom (Antriebsenergie) werden so drei bis sechs Kilowattstunden Wärme.

bwp Bundesverband Wärmepumpe e.V.

Bildquelle Bundesverband Wärmepumpe e.V.



Witterungsrückblick Mai

Endlich Sommer! Der Mai war mit 47 Litern pro Quadratmeter sehr trocken (ca. 37% unter dem 30jährigen Mittel), aber wenigstens war es nicht mehr so kalt. Bei durchschnittlichen 13,2°C ließ es sich sehr schön mit offenem Verdeck auf dem Rad zur Arbeit fahren und draußen sportlich betätigen.

Richtig satte Erträge haben die Besitzerinnen und Besitzer von Photovoltaik-Anlagen gemacht: Die Sonne schien im Mai satte 251 Stunden lang und damit 23% länger, als im langjährigen Mittel.

Quellen und Links zum Weiterlesen

Einfach mit der Handykamera scannen

Drucksache 20/7018 Bundestag: 2024 sind nicht 4 Millionen, sondern
17.500 Heizungen von der Austauschpflicht betroffen (S. 3, Frage 7).....



Das Fraunhofer Institut widmet der Wärmepumpe gleich mehrere
Studien zur Wirtschaftlichkeit und Anwendung.....

