|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pressemitteilung |  |  |

**Nach Klima-Urteil: Studie zeigt kosteneffiziente Strategien für die Energiewende**

**Nordborg 23. November 2023 - Inmitten der finanziellen Herausforderungen, die das jüngste Urteil des Verfassungsgerichts zum Bundeshaushalt mit sich bringt, unterstreicht eine Studie von Danfoss das Potenzial energieeffizienter Maßnahmen: Die Einführung von Technologien zur Nachfrageflexibilität könnte bis 2030 zu beachtlichen gesellschaftlichen Kosteneinsparungen von 10,5 Milliarden Euro führen und die Stromrechnungen deutscher Haushalte um 7 Prozent senken.**

In Anbetracht der Herausforderungen, die die Regierung aktuell zu bewältigen hat, bietet die Nachfrageflexibilität einen Schlüssel zur effizienten Nutzung erneuerbarer Energien und zur Reduzierung der CO2-Emissionen um 40 Millionen Tonnen jährlich – ein entscheidender Schritt in Richtung einer nachhaltigen und effizienten Energiezukunft.

Das neue Whitepaper von Danfoss, „Energy Efficiency 2.0: Engineering the Future Energy System“ stellt den kosteneffizientesten Weg zur Vorbereitung auf das zukünftige Energiesystem vor. Die Studie fokussiert auf die volle Elektrifizierung der Gesellschaft, die intelligente Nutzung von Wasserstoff und Abwärme, sowie auf Maßnahmen zur Nachfrageflexibilität, um das Stromnetz widerstandsfähiger zu machen und die Abhängigkeit von staatlichen Subventionen zu verringern.

**Potenzial der Power-to-X-Technologie in Deutschland**

In Deutschland könnten allein mit der überschüssigen Wärme aus der zukünftigen Power-to-X-Produktion nach Berechnungen des Analyse-Teams mehr als 150.000 Haushalte beheizt werden.

Die Daten

* Deutschland muss 20 TWh erneuerbare Energie nutzen, um 14 TWh Wasserstoff im Jahr 2030 zu produzieren ([Nationales Reformprogramm 2020 (bmwk.de)](https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Publikationen/Energie/the-national-hydrogen-strategy.pdf?__blob=publicationFile&v=6)).
* Im Jahr 2030 können 16,6 % der eingesetzten Energie für Fernwärme genutzt werden (S. 128, [technology\_data\_for\_renewable\_fuels.pdf (ens.dk)](https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/technology_data_for_renewable_fuels.pdf)), was 3,3 TWh entspricht.
* Der gesamte Wärmebedarf der privaten Haushalte und Wohngebäude in Deutschland lag 2017 bei 51,5 TWh (Bilanz der Wärmeversorgung, gesamt - Statistisches Bundesamt ([destatis.de](https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Energie/Erzeugung/_inhalt.html))).

Mit durchdachter Planung lässt sich theoretisch bis zum Jahr 2030 bereits ein Anteil von 0,6 Prozent des Wärmebedarfs der deutschen Haushalte abdecken.

**Nachfrageflexibilität als Schlüssel für erneuerbare Energien**

**Kim Fausing**, Präsident und CEO von Danfoss, sagt: „Wir verlassen das Zeitalter der fossilen Brennstoffe, aber wir haben unser Energiesystem nicht auf die Zukunft vorbereitet, weil wir die Energieeffizienz als eines der wichtigsten Instrumente zur Emissionssenkung vernachlässigen. Das Netz ist nicht bereit, die gesamte erneuerbare Energie zu nutzen, die wir mit raschen Fortschritten erzeugen. Wir müssen Maßnahmen ergreifen, um Energieeffizienzlösungen zu nutzen - wie z. B. nachfrageseitige Flexibilitätstechnologien -, die uns nicht nur helfen, weniger Energie zu verbrauchen, sondern auch die richtige Energie zur richtigen Zeit zu nutzen. Wir haben die Lösungen, aber wir müssen handeln.“

Die Nachfrageflexibilität, also die Anpassung des Energieverbrauchs, um Zeiten hoher Nachfrage und geringem Angebot zu vermeiden, ist besonders wichtig für ein auf erneuerbaren Energien basierendes Energiesystem. Die Einführung von Technologien zur Nachfrageflexibilität kann die Nachfrage während teurer Spitzenzeiten senken und den Anteil fossiler Brennstoffe im Energiemix reduzieren.

**KI-gesteuerte Technologien sparen bis zu 20 Prozent der Energiekosten**

KI-gesteuerte Technologien haben das Potenzial, in Gebäuden bis zu 20 Prozent der Energiekosten einzusparen, indem sie Gebäude-, Wetter- und Nutzerdaten kombinieren, um den Heiz- und Lüftungsbedarf vorherzusagen. Untersuchungen in 100.000 Wohnungen, die hauptsächlich in Finnland mit dieser Technologie ausgestattet wurden, zeigen, dass der Spitzenstromverbrauch um 10-30 Prozent reduziert werden konnte.

Inzwischen kann die Lastverschiebung auch automatisiert werden, um die Kühltruhen von Supermärkten außerhalb der Spitzenlastzeiten auf eine viel niedrigere Temperatur als erforderlich herunterzukühlen. Dabei fungieren die Kühltruhen wie eine Batterie und speichern Energie. Diese „Superkühlung“ ermöglicht es, die Kühlschränke während der Spitzenzeiten des Energiebedarfs abzuschalten, was sowohl die Netzbelastung verringert als auch finanzielle Einsparungen für den Supermarkt bedeutet.

Trotz dieser Fortschritte ist das Energiesystem noch nicht darauf ausgelegt, die natürlichen Höhen und Tiefen der erneuerbaren Energieversorgung zu bewältigen.

**Professor Nick Eyre**, Professor für Energie- und Klimapolitik an der Universität Oxford und Senior Research Fellow im Bereich Energie am Environmental Change Institute, sagt: „Wir müssen die Energieeffizienz neu denken und sie in den Mittelpunkt des Wettlaufs um die vollständige Dekarbonisierung stellen. Das bedeutet, dass wir die Elektrifizierung des Endverbrauchs ermöglichen müssen, der bisher nicht aus Strom gespeist wurde. Es bedeutet auch, ein hochflexibles Energiesystem zu schaffen, um kohlenstoffintensive Nachfragespitzen zu vermeiden. In der Vergangenheit hat die Energieeffizienz den größten Anteil an der Verringerung der Treibhausgasemissionen geleistet, und wenn wir sie für das Zeitalter der erneuerbaren Energien neu erfinden, können wir diesen Trend fortsetzen und bis 2050 Netto-Null erreichen.“

**Toby Morgan**, Senior Manager, Built Environment bei der Climate Group, sagt: „Wenn wir uns daran machen, die Elektrifizierung so weit wie möglich voranzutreiben und ein flexibles, zukunftsfähiges Netz aufbauen, dürfen wir die Energieeffizienz nicht außer Acht lassen. Die umweltfreundlichste Form der Energie ist ihre Einsparung, und Effizienz bedeutet, dass wir weniger Windparks und weniger Batterieanlagen brauchen. KI kann dazu beitragen, die Fortschritte bei der Energieeffizienz zu beschleunigen und den Stromverbrauch zu jeder Tageszeit zu optimieren. Richtig spannend wird es jedoch, wenn KI klimagerechte Technologien in einem integrierten, energieeffizienten Gebäude miteinander verbindet. KI kann die Nutzung von Solaranlagen auf dem Dach optimieren, wenn die Sonne scheint, sie kann entscheiden, wann der Batteriespeicher des Gebäudes oder die Batterien der an den Ladestationen angeschlossenen Elektrofahrzeuge genutzt werden sollen, wenn dies nicht der Fall ist, und sie kann den optimalen Zeitpunkt für den Verkauf von Strom aus erneuerbaren Energien an das Netz wählen, wenn die Nachfrage hoch ist.“

**Die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Whitepaper:**

* Der Übergang von einem fossilen Energiesystem zu einem vollständig elektrifizierten System ermöglicht Energieeinsparungen bis zu 40 Prozent. Die Elektrifizierung stellt dabei eine Form der Energieeffizienz dar.
* EU und Großbritannien könnten durch Nachfrageflexibilität bis 2030 jährlich 40 Millionen Tonnen CO2-Emissionen einsparen und jährliche gesellschaftliche Kosteneinsparungen von 10,5 Milliarden Euro erzielen. Ebenso können die Haushalte durchschnittlich 7 Prozent ihrer Stromrechnungen einsparen.
* Im Jahr 2030 werden voraussichtlich bis zu 53 Prozent der weltweit eingesetzten Energie als überschüssige Wärme verschwendet werden. Ein großer Teil dieser Wärme könnte durch eine verbesserte Sektorintegration aufgefangen und für die Beheizung von Gebäuden und die Wasserversorgung wiederverwendet werden.
* In der EU können theoretisch bereits bis 2030 etwa 83 TWh überschüssige Wärme aus der Elektrolyse gewonnen werden. Diese Menge reicht aus, um den gegenwärtigen Wärmebedarf der deutschen Haushalte um mehr als 1,5-Fache zu decken.

Kim Fausing fügt hinzu: „Elektrifizierung, Nachfrageflexibilität, Umwandlung, Speicherung und Sektorintegration müssen im zukünftigen Energiesystem im Mittelpunkt stehen, um ein von erneuerbaren Energien betriebenes Energienetz zu ermöglichen. Es ist an der Zeit, dass Entscheidungsträger auf allen Ebenen die Energieeffizienz priorisieren und den richtigen regulatorischen und wirtschaftlichen Rahmen setzen, um bis 2050 Netto-Null zu erreichen.“

**Über Danfoss**

Danfoss ist ein weltweit führender Anbieter von Energieeffizienzlösungen und entwickelt Lösungen zur Reduzierung von Emissionen und Energieverbrauch, für die Elektrifizierung und zur Steigerung der Maschinenproduktivität.

Danfoss Technologien werden in Bereichen wie Kühlung, Klimatisierung, Heizung, Energieumwandlung, Motorensteuerung, Industriemaschinen, Automobilindustrie, Schifffahrt sowie Off- und On-Highway-Ausrüstung eingesetzt. Als globaler Technologiepartner bietet das Unternehmen darüber hinaus Lösungen für erneuerbare Energien, wie Solar- und Windenergie und E-Mobilität, sowie für die Fernwärme- und Fernkälte-Infrastruktur in Städten.

Das Unternehmen mit Hauptsitz in Nordborg/Dänemark, wurde 1933 gegründet und ist nach wie vor im Privatbesitz der Gründerfamilie. Danfoss hat weltweit mehr als 42.000 Beschäftigte, bedient Kunden in über 100 Ländern und ist global mit 95 Produktionsstätten präsent.

**Danfoss in Deutschland**

Danfoss ist seit 1952 in Deutschland vertreten und hat heute mehr als 5.000 Beschäftigte an 14 verschiedenen Standorten in ganz Deutschland, davon acht Produktionsstandorte. Deutschland ist für Danfoss der größte Markt in Europa.

Weitere Informationen über Danfoss finden Sie unter [www.danfoss.de](http://www.danfoss.de).

|  |  |
| --- | --- |
| Pressekontakt:Rebecca BernsteinPublic RelationsMhoch4Tel.: 01724379973E-Mail: rb@mhoch4.com | Unternehmenskontakt:Janna Junk Communications Manager Danfoss Central Europe Tel.: +49 152 54715187E-Mail: janna.junk@danfoss.com |