

Abstrakt 2: Prognosen zu Einsparungen bei den Energiekosten von Wärmepumpen

Aus dem Beitrag „Triebkräfte für die Einführung von Wärmepumpen in europäischen Privathaushalten“.

Unter den in diesem Modell verwendeten Marktannahmen wird erwartet, dass die Installation einer Wärmepumpe als Ersatz für einen Gas-Brennwertkessel als Heizungs- und Warmwassersystem über den prognostizierten Zeitraum von 10 Jahren zu Energieeinsparungen führt. Außerdem wird erwartet, dass die Einsparungen mit der Zeit steigen.

Eines der immer wiederkehrenden Argumente für die Installation einer Wärmepumpe ist der erwartete geringere Energieverbrauch, der sich in niedrigeren Energierechnungen und damit in höheren Kosteneinsparungen für die Haushalte niederschlägt. Um diese Behauptung zu untermauern, hat Daikin Europe eine Simulation zur Entwicklung der Energiepreise in Europa durchgeführt. Diese Simulation basiert notwendigerweise auf Annahmen und ist mit einem hohen Maß an Unsicherheit bezüglich der zukünftigen Entwicklung der Weltwirtschaft behaftet, bietet aber eine recht solide Grundlage für die zukünftige Bewertung von Energieeinsparungen.

Für die Schätzung der zukünftigen Energiepreise für Haushalte hat Daikin eine Preisprognose errechnet, die auf vergangenen Energiepreisen basiert, die um Ausreißer bereinigt wurden. Außerdem wurden die Auswirkungen des EU-Emissionshandels, auch EU-ETS genannt, auf die Verbraucherpreise sowie die zukünftigen Auswirkungen der CO₂-Besteuerung berücksichtigt. Das nachstehende Diagramm zeigt eine Prognose zur Preisentwicklung auf Grundlage der oben genannten Annahmen.

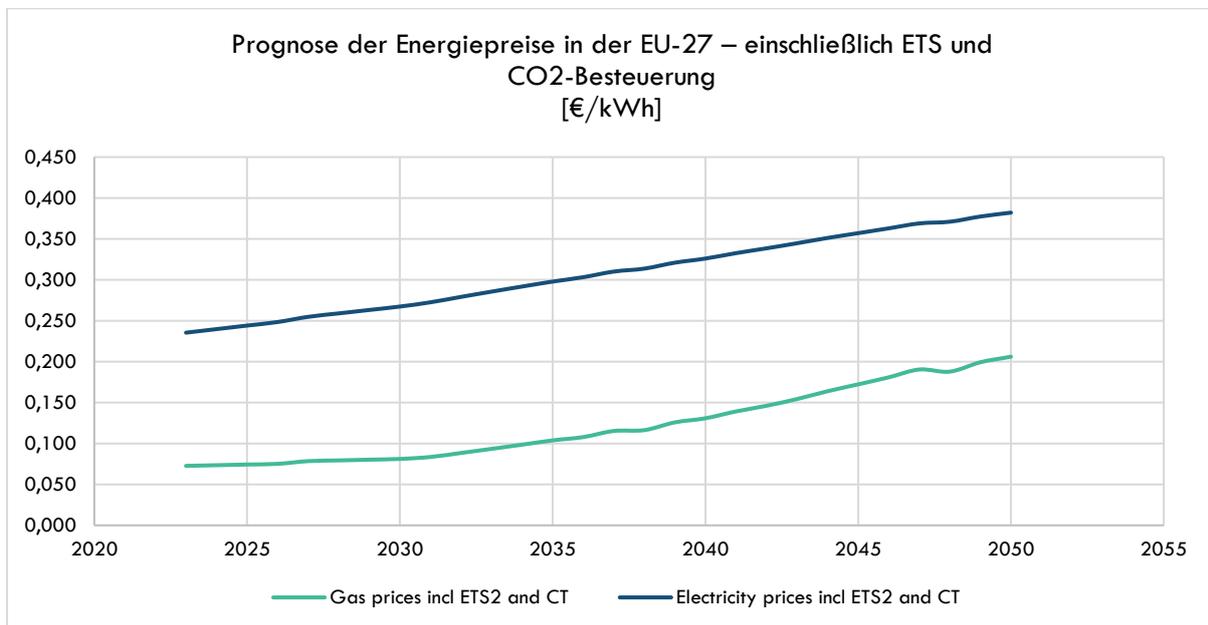


Abbildung: 1 Quellen: Eigene Berechnungen

Obwohl die Preisprognosen für die Zeit nach 2032 über den Rahmen dieses Projekts hinausgehen, ist anzumerken, dass die Auswirkungen des ETS und der CO₂-Besteuerung nach 2035 eine noch größere Rolle bei der Verteuerung fossiler Brennstoffe für europäische Haushalte spielen werden.

Zur besseren Definition der Energieeinsparungen bis 2032 wurde eine Fallstudie mit einer Prognose der geschätzten Einsparungen über einen Zeitraum von 10 Jahren ausgearbeitet. Dabei wurden 2 Fälle betrachtet:

- der Verbrauch einer Wärmepumpe
- der Verbrauch eines Gas-Brennwertkessels

Als Referenz wurde ein Haus mit einem Raumwärmebedarf von 10.000 kWh angenommen. Dies entspricht (ungefähr) einem jährlichen Gasverbrauch von 1.100 m³. Dieses Referenzhaus ist ein Neubau mit einer Fläche bis 200 m² oder eine mittelgroße Renovierung (bis 120 m², Energieklasse E).

Bei diesem konkreten Vergleich wird erwartet, dass die Installation einer Wärmepumpe über den prognostizierten Zeitraum von 10 Jahren zu konstanten Energieeinsparungen führt. In der nachstehenden Tabelle werden die erwarteten Energieeinsparungen beim Einsatz einer Wärmepumpe (WP) aufgezeigt.

EU-27-Durchschnitt				
Haushalt mit 10.000 kWh				
Jahr	Jährliche Betriebskosten Wärmepumpe	Jährliche Betriebskosten Gas-Brennwertkessel	Energieeinsparungen	Kumulative Einsparungen
2023	€ 563,82	€ 807,44	€ 243,62	€ 243,62
2024	€ 574,24	€ 816,50	€ 242,27	€ 485,88
2025	€ 584,58	€ 825,66	€ 241,08	€ 726,96
2026	€ 594,98	€ 835,06	€ 240,08	€ 967,04
2027	€ 610,21	€ 871,69	€ 261,49	€ 1.228,53
2028	€ 620,25	€ 881,48	€ 261,23	€ 1.489,76
2029	€ 630,28	€ 891,48	€ 261,20	€ 1.750,95
2030	€ 640,28	€ 901,71	€ 261,43	€ 2.012,39
2031	€ 652,69	€ 928,14	€ 275,45	€ 2.287,84
2032	€ 668,54	€ 982,59	€ 314,06	€ 2.601,90

Erwartet wird, dass die Energieeinsparungen im Laufe der Zeit steigen, da die durchschnittlichen Strom- und Gaspreise in Europa weiter steigen werden. Der Gesamtbetrag der Einsparungen am Ende des prognostizierten Zeitraums beträgt in der Simulation 2.602 €. Die Einsparungen sind stets positiv und nehmen über 10 Jahre hinweg stetig zu.

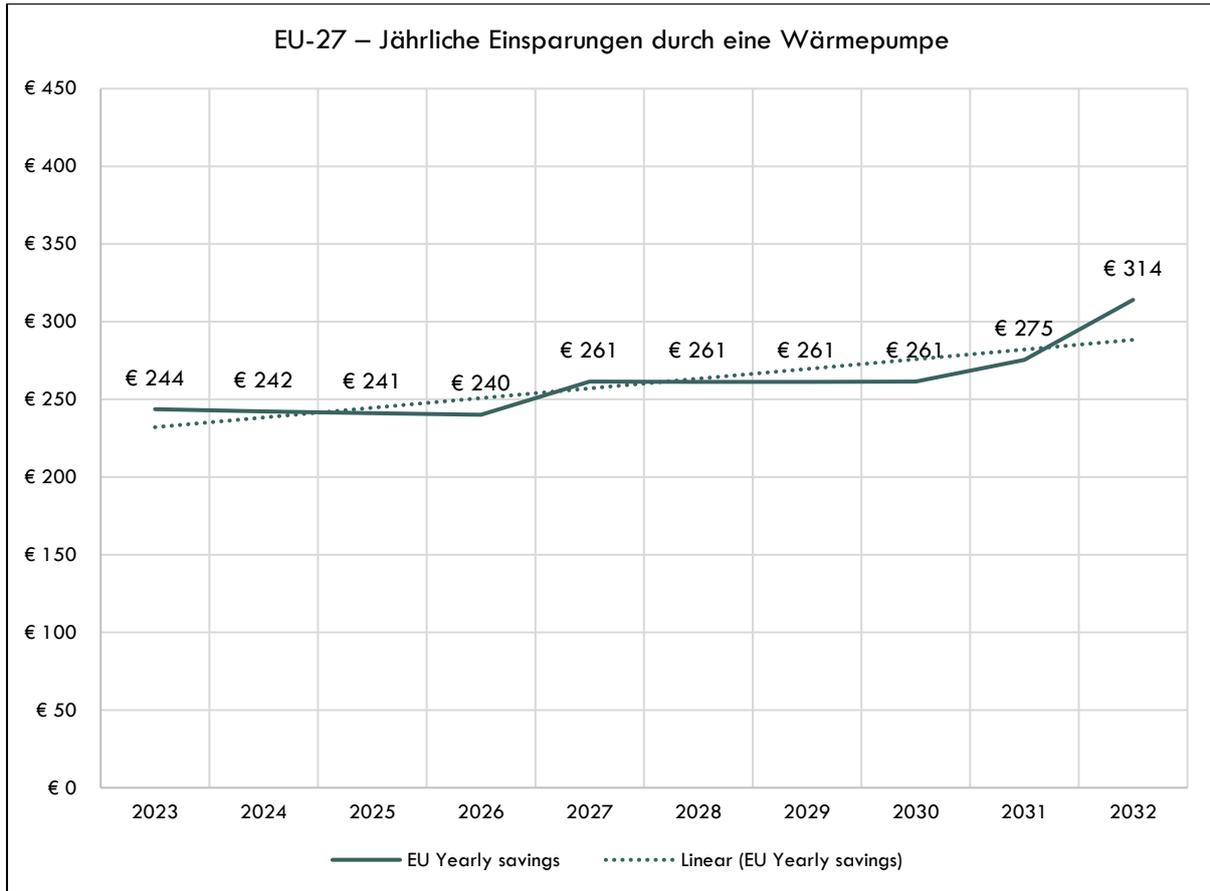


Abbildung: 2 Quelle: Eigene Berechnungen

Diese Ergebnisse gehen von einer Renovierungsquote und einem Verstärkungseffekt aus, die mit der derzeitigen europäischen Quote übereinstimmen, dann die Einführung der CO₂-Besteuerung ab 2023 um die Dekarbonisierung zu erleichtern, und konstante Marktanteile der Technologien mit einem schrittweisen Ausstieg von nicht kondensierenden Heizkesseln.

Bei der Interpretation der Daten in diesem Beitrag ist zu beachten, dass die prognostizierten Energiepreise von den dem Modell zugrunde liegenden Annahmen abhängen und einem hohen Maß an Ungewissheit in Bezug auf die zukünftige Entwicklung des Energiemarktes und der Weltwirtschaft unterliegen. Daher muss auf jeden Fall bedacht werden, dass diese Simulation keine Vorhersage ist.

Eine genauere quantitative Bewertung, Quellen und Verweise finden Sie in dem vollständigen Beitrag.