
Erneuerbare senken Strompreise und Emissionen – Mangelnde Dynamik bei Gebäuden und Verkehr

Pressemitteilung

Aufgrund neuer Rekorde bei Erneuerbaren und einem historischen Tief bei der Kohleverstromung gingen die Treibhausgasemissionen in Deutschland 2024 deutlich zurück. Damit hält die Bundesrepublik das nationale Jahresklimazielen ein, verfehlt zugleich aber die EU-Klimavorgaben aufgrund fehlender Fortschritte in den Bereichen Gebäude und Verkehr. Um die positive Dynamik des Stromsektors auf die Nachfragesektoren zu übertragen, sind Investitionsanreize für klimaneutrale Technologien und die Absicherung attraktiver Strompreise essenziell.

Berlin, 07. Januar 2025. Deutschlands Treibhausgasemissionen sind 2024 deutlich gesunken – sie gingen um 18 Millionen Tonnen bzw. 3 Prozent im Vergleich zum Vorjahr auf insgesamt 656 Millionen Tonnen CO₂¹ zurück. Damit fielen die Emissionen zum dritten Mal in Folge und erreichten einen historischen Tiefstand, auch wenn sich der Rückgang im Vergleich zum letzten Jahr stark verlangsamte. Dies zeigen vorläufige Berechnungen von Agora Energiewende, die der Thinktank in seiner Bilanz des Energiejahres 2024 vorgelegt hat. Somit wird das Jahresziel nach dem neuen Klimaschutzgesetz um 36 Millionen Tonnen CO₂ übererfüllt. Aufgrund mangelnder Minderung bei Gebäuden und Verkehr verfehlte die Bundesrepublik jedoch die europäisch vereinbarten Klimaziele im Rahmen der sogenannten *Effort Sharing Regulation* (ESR) um schätzungsweise 12 Millionen Tonnen CO₂. Im Vergleich zum Referenzjahr 1990 gingen die deutschen Treibhausgasemissionen 2024 insgesamt um 48 Prozent zurück.

Hauptursache des Rückgangs waren positive Effekte in der Energiewirtschaft, die mehr als 80 Prozent der Emissionsreduktionen ausmachten: So wurden 2024 Kohlekraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 6,1 Gigawatt stillgelegt, was 16 Prozent der installierten Kohle-Kapazität entsprach. Der Wegfall wurde durch eine Rekorderzeugung bei den Erneuerbaren Energien in Höhe von 55 Prozent des Bruttostromverbrauchs und gestiegene Importe ausgeglichen, welche zu 49 Prozent aus Erneuerbaren stammten. Der Börsenstrompreis sank trotz gleichbleibender Stromnachfrage gegenüber 2023 um durchschnittlich 18 Prozent bzw. 17 Euro je Megawattstunde auf 78 Euro je Megawattstunde. Weitere Gründe für den Emissionsrückgang waren milde Witterungsbedingungen und eine schwächere Wirtschaftsleistung.

Dazu Simon Müller, Direktor von Agora Energiewende Deutschland: „Im Stromsektor zeigen die Klimaschutzmaßnahmen der letzten Jahre immer stärker ihre Wirkung: Deutschland bereitet mit einem deutlichen Plus bei den Erneuerbaren Energien und der positiven Entwicklung beim Netzausbau den Weg für eine erfolgreiche Transformation in allen Sektoren. Dabei profitiert die Bundesrepublik zunehmend von sinkenden Emissionen und günstigeren Börsenstrompreisen.“

Anders als im Stromsektor zeigten sich in den Nachfragesektoren Industrie, Gebäude und Verkehr keine strukturellen Fortschritte. Im Gegenteil, die Investitionen in klimaneutrale Technologien wie Wärmepumpen oder E-Pkw waren gegenüber dem Vorjahr sogar rückläufig. In der Industrie stiegen die Emissionen trotz der

¹ Zur besseren Lesbarkeit wird auf die exakte Bezeichnung CO₂-Äq verzichtet: Gemeint sind alle Treibhausgasemissionen; inklusive Stoffe wie Methan und Lachgas, die als CO₂-Äquivalente umgerechnet in die Emissionsbilanz eingerechnet werden.

wirtschaftlichen Stagnation im vergangenen Jahr um 3 Millionen Tonnen CO₂ leicht an, insbesondere wegen eines gesteigerten Verbrauchs fossiler Brennstoffe in der Schwerindustrie. Die geringfügigen Emissionsreduktionen im Gebäudebereich von 2 Millionen Tonnen CO₂ gingen im Wesentlichen auf den verringerten Heizenergiebedarf wegen milder Witterung zurück. Wäre die Witterung im Vergleich zu 2023 gleichgeblieben, wären die Emissionen sogar gestiegen. Im Verkehrssektor wurde ebenfalls nur eine geringfügige Reduktion von 2 Millionen Tonnen CO₂ gegenüber dem Vorjahr erreicht – vor allem durch geringeren Lkw-Verkehr infolge der wirtschaftlichen Schwäche. Zugleich stieg aber der Pkw-Verkehr an. Insgesamt verfehlt der Verkehrssektor mit Emissionen in Höhe von 144 Millionen Tonnen CO₂ das im Klimaschutzgesetz definierte Jahresziel deutlich um 19 Millionen Tonnen CO₂. Durch die Zielverfehlung bei Gebäuden und Verkehr muss die Bundesregierung in absehbarer Zeit Emissionsrechte aus anderen EU-Mitgliedstaaten zukaufen, ansonsten drohen Strafzahlungen – ein milliardenschweres Haushaltsrisiko.

„Ein zentraler Grund für den Mangel an strukturellem Klimaschutz in den Sektoren Industrie, Gebäude und Verkehr ist die Verunsicherung bei Haushalten und Unternehmen. Diese führte zu einer allgemeinen Investitionszurückhaltung – trotz 2024 insgesamt rückläufiger Stromkosten“, sagte Simon Müller. So gingen der Absatz von Wärmepumpen und die Neuzulassungen von E-Pkw im Vergleich zum Vorjahr um 44 bzw. 26 Prozent zurück. „In der nächsten Legislaturperiode gilt es, die Transformationsdynamik aus dem Stromsektor auch in die Nachfragesektoren zu übertragen. Zentral hierfür sind politische Maßnahmen, die die soziale Ausgewogenheit sichern und es Haushalten und Unternehmen ermöglichen, den Umstieg zur Klimaneutralität zu schaffen. Denn die kommende Legislaturperiode ist entscheidend, um die für die nationalen und europäischen Klimaziele notwendigen Investitionen zu tätigen.“

Emissionsreduktion durch Erneuerbare, Stromimporte und flexible Stromnutzung

Die Emissionen der Energiewirtschaft sanken 2024 bei gleichbleibendem Strombedarf auf 183 Millionen Tonnen CO₂ und verzeichneten damit ein deutliches Minus von 18 Millionen Tonnen (-9 Prozent) gegenüber 2023. Die wachsende Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien (+12 Terawattstunden) und ein höheres Stromimportsaldo aus den europäischen Nachbarländern (+12 Terawattstunden) verringerten signifikant die Stromerzeugung aus konventionellen Kraftwerken. Die Stromimporte bestanden dabei knapp zur Hälfte (49 Prozent) aus Erneuerbaren Energien und machten insgesamt 5 Prozent des Stromverbrauchs aus. Kernenergie lieferte wie im vergangenen Jahr rund ein Viertel der importierten Strommenge. Deutsche Haushalte und Unternehmen profitieren von den Importen insbesondere durch niedrigere Strompreise. Darüber hinaus stärkt der gemeinsame europäische Stromhandel die Versorgungssicherheit, reduziert den Einsatz fossiler Kraftwerke und senkt so die Emissionen der europäischen Stromerzeugung. Insgesamt wurden 2024 noch 210 TWh konventioneller Strom in Deutschland produziert; das entspricht einem Rückgang um 11 Prozent, der überwiegend auf einen Rückgang der Kohleverstromung zurückzuführen ist (-16 Prozent gegenüber 2023). Die Erdgasverstromung blieb dagegen unverändert.

Der Börsenstrompreis sank gegenüber 2023 um durchschnittlich 18 Prozent bzw. 17 Euro je Megawattstunde auf 78 Euro. Auch die Verbraucherstrompreise für Industrie und Haushalte sanken 2024, dank nachziehender Preisanpassungen gegenüber den hohen Werten 2022/2023. Insbesondere bei Neukundenverträgen für Privathaushalte sind deutliche Einsparungen möglich: So konnte ein Haushalt mit 3500 kWh Jahresverbrauch über einen Neukundenvertrag zu 28,7 Cent je Kilowattstunde etwa 426 Euro gegenüber dem Durchschnittstarif sparen.

Durch die erhöhte Stromeinspeisung aus Erneuerbaren Energien war im vergangenen Jahr auch eine erhöhte Volatilität an der Strombörse zu beobachten. „Zeiten mit viel Wind und Sonne führen zu viel Erneuerbarem

Strom, der zu niedrigen bis negativen Strompreisen führen kann. Unsere Berechnungen zeigen, dass solche Phasen im Jahresverlauf deutlich häufiger auftreten als Dunkelflauten. Insgesamt fällt aufs Jahr gerechnet der preissenkende Effekt solcher Grünstromphasen doppelt so stark ins Gewicht wie die Preisspitzen der „Dunkelflauten“, so Simon Müller. Das Potential solcher Phasen mit viel günstigem Erneuerbarem Strom müsse durch mehr Flexibilitäten nutzbar gemacht werden. „Dazu braucht es mehr Stromspeicher, einen schnelleren Einbau von Smart Metern, sowie Anreize für flexiblere Nachfrage bei industriellen Großverbrauchern. Eine Reform der Netzentgelte ist hier entscheidend, denn die aktuelle Preisstruktur ist eine echte Flexibilitätsbremse.“

Die Großhandelspreise für Gas sind 2024 gegenüber dem krisenbedingt hohen Niveau der Jahre 2021-23 insgesamt gesunken. Allerdings stiegen die Preise in der zweiten Jahreshälfte wieder an, u.a. wegen der Entwicklung an den globalen LNG-Märkten. Dies verdeutlicht, dass langfristig stabile und niedrige Preise nur durch einen konsequenten Umstieg von fossilen auf Erneuerbare Energien möglich sind.

Solarboom und neue Rekorde bei Ausschreibungen und Genehmigungen für Wind an Land

Der positive Trend beim Ausbau der Erneuerbaren Energien setzte sich 2024 fort. Ihr Anteil am Bruttostromverbrauch stieg auf 55 Prozent. Bei der Photovoltaik wurde der Ausbaurekord von 2023 mit einem Wert von rund 16 Gigawatt nochmals übertroffen. Die Leistung neu installierter Windenergieanlagen an Land fiel mit 2,3 Gigawatt zwar wieder zu niedrig aus. Allerdings zeigt sich bei Ausschreibungsergebnissen und Genehmigungen eine deutliche Trendwende: 2024 wurden 11 Gigawatt neue Windanlagen an Land in den Ausschreibungen bezuschlagt, ebenfalls ein neuer Rekord. Die Anzahl der Genehmigungen neuer Onshore-Windprojekte stieg sogar auf knapp 13 Gigawatt und liegt damit knapp dreimal so hoch wie vor zwei Jahren. Auch die Ausschreibungen für Wind auf See waren mit Zuschlägen für 8 Gigawatt neuer Leistung erfolgreich.

Leicht gestiegene Emissionen in der Industrie, trotz wirtschaftlicher Stagnation

Die Treibhausgasemissionen der Industrie lagen 2024 bei 158 Millionen Tonnen CO₂, was einem leichten Anstieg von 3 Millionen Tonnen beziehungsweise zwei Prozent im Vergleich zum Vorjahr entspricht. Insgesamt wog der Effekt des leicht erhöhten Verbrauchs fossiler Kraftstoffe der energieintensiven Industrie höher als der allgemeine Produktionsrückgang über alle Industrien hinweg. Dennoch lagen die Emissionen um 10 Millionen Tonnen CO₂ unter dem indikativen Jahressektorziel.

Beim Blick auf die Strompreise zeigt sich in der Industrie ein differenzierteres Bild: Im Vergleich zu 2023 sank der Strompreis für industrielle Abnehmer dank niedrigerer Beschaffungskosten und der deutlich reduzierten Stromsteuer. Damit liegt der Strompreis für kleinere Industrie- und Gewerbebetriebe wieder auf dem Niveau von 2021. Große Verbraucher zahlen weiterhin deutlich mehr als vor der Krise.

„Steigende Industrieemissionen bei stagnierender Wirtschaft zeigen, wie dringend wir strukturelle Klimaschutzmaßnahmen brauchen. Gerade in der Industrie besteht ein enormes Potential für den Umstieg von fossilen Energien auf strombasierte Prozesse“, so Simon Müller. Die Ampelkoalition habe wichtige Rahmenbedingungen wie Klimaschutzverträge, den Start der Umsetzung des europäischen Förderprogramms IPCEI für Wasserstoff oder die Genehmigung des Wasserstoffkernnetzes geschaffen. Dennoch dominiere die Investitionszurückhaltung, auch aus Sorge vor wieder steigenden Energiepreisen. „2024 zeigt bei den Strompreisen eine klare Erholung, dennoch liegen die Preise für die wirklich energieintensiven Unternehmen weiter deutlich über dem Vorkrisenniveau. Strom ist im Vergleich zu Gas auch immer noch zu teuer. Für eine klimaneutrale Erholung der Wirtschaft braucht es daher in der nächsten Legislaturperiode weitere Maßnahmen, u. a. eine

Absenkung der Stromsteuer, eine grundlegende Reform der Netzentgelte sowie unbürokratische Anreize für Investitionen in Klimaneutralität und Flexibilisierung“, so Müller.

Kaum Emissionsminderung bei Gebäuden und Verkehr

Auch im Jahr 2024 konnte im Gebäudesektor keine nennenswerte Reduktion der Emissionen erzielt werden. Im Vergleich zum Vorjahr wurden lediglich 2 Millionen Tonnen CO₂ weniger ausgestoßen. Anstatt der im Klimaschutzgesetz festgelegten maximalen Emissionsmenge von 96 Millionen Tonnen CO₂, wurden insgesamt 105 Millionen Tonnen CO₂ im Gebäudesektor emittiert. Die geringfügigen Emissionsreduktionen gehen im Wesentlichen auf den abermals verringerten Heizenergiebedarf infolge der milden Witterung zurück. Bei strukturellen Veränderungen gab es dagegen wenig Fortschritte: So ging der Wärmepumpenabsatz gegenüber dem Vorjahr um 44 Prozent auf rund 200.000 Wärmepumpen zurück, und die Schwäche der Baubranche führte zu einem historischen Tiefstand bei energetischen Sanierungen von 0,61 Prozent im letzten Quartal.

„Für das Erreichen der Klimaziele sind Emissionsminderungen im Gebäudesektor essenziell. Mit dem Gebäudeenergiegesetz wurde 2023 ein solides Fundament geschaffen, auf das in der kommenden Legislaturperiode weiter aufgebaut werden sollte. Bürgerinnen und Bürger brauchen dringend Klarheit, damit sie beim Heizungstausch vorangehen können. Gleichzeitig ist es wichtig, soziale Härten im Übergang abzufedern und bedürftige Haushalte gezielt bei Investitionen zu unterstützen“, sagte Simon Müller. „Die Beibehaltung der zentralen Elemente des Gebäudeenergiegesetzes, insbesondere der 65-Prozent-Erneuerbaren-Regel, schafft Vertrauen und Investitionssicherheit – auch für die deutschen Heizungsbauer, die bereits massiv in die Steigerung ihrer Produktionskapazitäten für Wärmepumpen investiert haben.“ Außerdem seien eine differenziertere Ausgestaltung der Förderung für Privathaushalte, eine Erhöhung der Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW), die Einführung eines dauerhaften Wärmepumpenstrompreises und eine verstärkte Förderung von Großwärmepumpen und klimaneutralen KWK-Anlagen wichtige Bausteine.

Im Verkehrssektor sanken die Emissionen gegenüber 2023 geringfügig um ein Prozent beziehungsweise 2 Millionen Tonnen CO₂ auf insgesamt 144 Millionen Tonnen CO₂. Damit lagen die Emissionen abermals weit oberhalb des indikativen Jahresziels des Klimaschutzgesetzes von 125 Millionen Tonnen CO₂. Der Rückgang des Lkw-Verkehrs um ein Prozent ist im Wesentlichen der schwachen Konjunktur geschuldet, dagegen nahm der Pkw-Verkehr leicht zu. Mit rund 347.000 neu zugelassenen Elektroautos wurden bis Ende November nochmals weniger reine Elektroautos zugelassen als im Vorjahreszeitraum – und weit weniger, als für die Zielmarke von 15 Millionen E-Autos bis 2030 erforderlich wären. Positiv war dagegen der Anstieg des Fahrgastaufkommens im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) im ersten Halbjahr um sechs Prozent, der vor allem auf die Einführung des Deutschlandtickets im Mai 2023 zurückzuführen ist. Dennoch ist der Verkehrssektor derzeit weder klima- noch industrie- oder sozialpolitisch auf Kurs. Um dies zu ändern, braucht es in der nächsten Legislaturperiode zusätzliche Maßnahmen und eine klare Strategie. Dazu gehören etwa eine zeitnahe, am CO₂-Ausstoß orientierte Reform der Steuern, Abgaben und Subventionen rund um den Pkw – von Kfz- und Dienstwagenbesteuerung bis zu CO₂-Preis mit Klimageld und verursachergerechter Pkw-Maut. Außerdem ist es wichtig, die Transformation der Automobilindustrie zu unterstützen und einen starken Heimatmarkt für Elektrofahrzeuge zu schaffen, etwa mit Instrumenten zum Hochlauf der Elektromobilität in gewerblichen Flotten, wirtschaftlichen Anreizen, die vor allem kleinere Elektroautos günstiger machen, und einem weiterhin schnellen Ausbau der Ladeinfrastruktur.

Ein wirksamer Politikmix und eine solide Finanzierungsbasis für die Transformation

Für eine erfolgreiche Klima- und Energiepolitik ist es in der nächsten Legislaturperiode entscheidend, die Finanzierung der Transformation in allen Sektoren strukturell auf eine solide Basis zu stellen. Dazu gehören verschiedene Elemente, wie eine gezielte Unterstützung, um private Investitionen zu ermöglichen, Entlastungsmaßnahmen für Bürger:innen und Unternehmen im Übergang, öffentliche Infrastrukturinvestitionen – insbesondere auch auf kommunaler Ebene – und internationale Klimafinanzierung, um den Klimaschutz weltweit in geopolitisch herausfordernden Zeiten verlässlich voranzubringen.

„Unsere jüngsten Analysen zeigen deutlich: Klimaschutz bildet die Grundlage für eine wettbewerbsfähige Wirtschaft, erhöht die Energiesicherheit und kann die soziale Teilhabe stärken. Für die kommende Legislaturperiode ist es deshalb entscheidend, dass Deutschland klima- und energiepolitisch am Ball bleibt. Voraussetzung dafür sind ein wirksamer Politikmix und eine solide Finanzierungsbasis für die Transformation“, so Simon Müller. „Klimaschutz bleibt eine Generationenaufgabe, für die es jetzt mehr denn je mutige politische Entscheidungen und eine entschlossene, überparteiliche Zusammenarbeit von Wirtschaft, Gesellschaft und Politik braucht.“

Die Studie „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2024“ fasst die wesentlichen Entwicklungen zur Energiewende und Klimazielen des vergangenen Jahres zusammen und steht unter www.agora-energiewende.de zum kostenfreien Download bereit.

Über Agora Energiewende:

Agora Energiewende erarbeitet unter dem Dach der Agora Think Tanks wissenschaftlich fundierte und politisch umsetzbare Konzepte für einen erfolgreichen Weg zur Klimaneutralität – in Deutschland, Europa und international. Die Denkfabrik agiert unabhängig von wirtschaftlichen und parteipolitischen Interessen und ist ausschließlich dem Klimaschutz verpflichtet.