

für die Einstufung in diese Gefahrenklasse erfüllen, das Signalwort „Gefahr“ sowie die Gefahrenhinweise EUH450 für PMT („Kann lang anhaltende und diffuse Verschmutzung von Wasserressourcen verursachen“) bzw. EUH451 für vPvM („Kann sehr lang anhaltende und diffuse Verschmutzung von Wasserressourcen verursachen“) zu verwenden. Ebenso sind Sicherheitshinweise zur Prävention, Reaktion und Entsorgung zu geben.

Noch keine Piktogramme

Piktogramme sind ein wesentliches Instrument zur Vermittlung von Gefahreninformationen. Dennoch enthält die delegierte Verordnung hierzu keine Festlegungen. Die Europäische Kommission führt hierzu im 17. Erwägungsgrund zum Rechtsakt aus: „Sofern neue Piktogramme für diese neuen Gefahrenklassen geschaffen werden, sollten sie zunächst auf UNGHS-Ebene genehmigt werden, damit sie in allen UNGHS-Mitgliedstaaten gelten können.“

Anwendungsfrist

Zwar tritt die delegierte Verordnung 20 Tage nach ihrer Verkündung im EU-Amtsblatt in Kraft, es wurden jedoch mehrjährige Übergangszeiten festgelegt, um den Lieferanten von Stoffen und Gemischen ausreichend Zeit zu geben, sich auf die neuen Einstufungs- und Kennzeichnungsvorschriften einzustellen. Für Stoffe beträgt der Übergangszeitraum 24 Monate, für Gemische 36 Monate. Sollte – wie derzeit anzunehmen – die delegierte Verordnung im April 2023 in Kraft treten, wären die Einstufung und die Kennzeichnung von Stoffen ab April 2025 und von Gemischen ab April 2026 verpflichtend. Für bereits in Verkehr gebrachte Stoffe und Gemische gelten sogar noch längere Übergangsfristen.

*Anke Schumacher
Informationsdienst für Natur-
und Umweltschutz Tübingen*

KLIMASCHUTZ

Treibhausgasemissionen 2022 nur leicht gesunken

Das Umweltbundesamt hat seine vorläufigen Zahlen zum Ausstoß von Treibhausgasen im Jahr 2022 vorgestellt. Der Bericht zeigt sektorbezogen die Erfolge und Defizite auf.

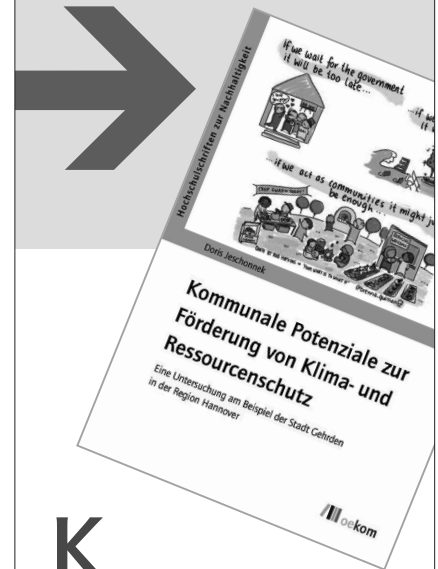
Im Jahr 2022 sind die Treibhausgasemissionen Deutschlands leicht um 1,9 Prozent gesunken. Es wurden rund 746 Millionen Tonnen Treibhausgase freigesetzt – das sind gut 15 Millionen Tonnen weniger als 2021. Insgesamt sind die Emissionen seit 1990 in Deutschland damit um 40,4 Prozent gesunken. Insgesamt sind die Zielwerte des Bundesklimaschutzgesetzes (KSG) damit zwar in Summe eingehalten, allerdings gibt es einen bedeutenden Anstieg beim Energiesektor: Dieser weist 10,7 Millionen Tonnen mehr auf als 2021 und liegt bei rund 256 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente. Grund ist, dass trotz den Einsparungen beim Erdgas ein vermehrter Einsatz vor allem von Stein- und Braunkohle zur Stromerzeugung die Emissionen steigen lässt. Die gute Nachricht: Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien konnte das dämpfen, sie stieg um neun Prozent gegenüber 2021. Der Energiesektor kann seine Jahresemissionsmengen für 2022 von 257 Millionen Tonnen daher knapp einhalten. Die Sektoren Verkehr und Gebäude liegen dagegen wieder über den im Bundes-Klimaschutzgesetz festgelegten Jahresemissionsmengen. Das geht aus den aktuellen Berechnungen des Umweltbundesamtes (UBA) hervor.

Energiesektor

Im Sektor Energiewirtschaft sind die Treibhausgasemissionen mit rund 10,7 Millionen Tonnen bzw. 4,4 Prozent

Nachhaltigkeit

A-Z



K wie Kommunalpolitik

Für den Einzelnen ist die Aufgabe zu groß, die Politik ist in der Umsetzung zu langsam. Für einen wirksamen Klima- und Ressourcenschutz bietet sich das gemeinsame Engagement von BürgerInnen und kommunaler Verwaltung an. Welche Potenziale zur Unterstützung einer suffizienten, lokalen Wirtschaft hier schlummern, zeigt das Beispiel der Stadt Gehrden.

D. Jeschonnek

Kommunale Potenziale zur Förderung von Klima- und Ressourcenschutz

Eine Untersuchung am Beispiel der Stadt Gehrden in der Region Hannover
142 Seiten, Broschur, 32 Euro
ISBN 978-3-96238-411-1

Bestellbar im Buchhandel und unter www.oekom.de. Auch als E-Book erhältlich.

oekom

Die guten Seiten der Zukunft

abermals angestiegen. Zum zweiten Jahr in Folge stiegen die Stein- und Braunkohleeinsätze zur Gewinnung von Strom und Wärme und damit auch die daraus resultierenden Emissionen an. Ebenso stiegen die Einsätze von Mineralölen in der Energiewirtschaft, insbesondere von leichtem Heizöl. Hintergrund für diese Anstiege ist insbesondere die Kompensation des gesunkenen Erdgasverbrauches, welcher 10,8 Prozent unter dem Vorjahreswert lag. Eine erhöhte Stromproduktion war auch als Beitrag für die Versorgungssicherheit im europäischen Ausland nötig, als etwa die Hälfte der französischen Kernkraftwerke im Sommer ausfielen.

Verkehrssektor

Im Verkehr wurden im Jahr 2022 rund 148 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente ausgestoßen. Damit liegen die Treibhausgasemissionen dieses Sektors rund 1,1 Millionen Tonnen (0,7 Prozent) über dem Wert von 2021 und rund neun Millionen Tonnen über der im Bundesklimaschutzgesetz für 2022 zulässigen Jahresemissionsmenge von 138,8 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente. Der Verkehr ist der einzige Sektor, der gleichzeitig sein Ziel verfehlt und einen Emissionsanstieg gegenüber dem Vorjahr verzeichnet. Trotz der besonders hohen Kraftstoffpreise im Jahr 2022 und der befristeten Einführung des 9-Euro-Tickets im ÖPNV sind die Emissionen des Straßenverkehrs wieder gestiegen. Nachdem die Corona-Einschränkungen weitgehend aufgehoben wurden, hat der Pkw-Verkehr wieder leicht zugenommen. Außerdem wurden die hohen Kraftstoffpreise durch den „Tankrabatt“ gemindert. Obwohl 2022 bei den Neuzulassungen von Elektroautos ein Rekordjahr war, reicht der Zuwachs nicht aus, um die Zunahme der Emissionen auszugleichen.

Industriesektor

Nachdem 2021 im Sektor Industrie die nach dem Bundesklimaschutzgesetz festgelegte Höchstmenge noch knapp überschritten wurde, sanken die Emissionen 2022 deutlich um 19 Millionen

Tonnen CO₂-Äquivalente bzw. 10,4 Prozent auf 164 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente. Hier wirken sich die durch den Krieg in der Ukraine stark gesunkenen Energieeinsätze, insbesondere in der metallverarbeitenden und chemischen Industrie aus. Hauptgrund für die gesunkenen Energieeinsätze und damit die gesunkenen Emissionen in der Industrie sind die Energiekosten, welche im Vergleich zum Vorjahr inflations- und krisenbedingt stark angestiegen sind. Mit Ausnahme von Steinkohlen, deren Einsatz sich nahezu auf dem Niveau von 2021 bewegt, sanken die Energieeinsätze der anderen fossilen Energieträger. In Folge dessen sind auch die Produktionszahlen teilweise rückläufig, insbesondere bei den energieintensiven Industrien.

Gebäudesektor

Bei den Gebäuden kam es 2022 zu einer Emissionsminderung von knapp sechs Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten (minus 5,3 Prozent) auf rund 112 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten. Trotz dieser Emissionsminderung überschreitet der Gebäudesektor, wie bereits im Vorjahr, die erlaubte Jahresemissionsmenge gemäß Bundes-Klimaschutzgesetz, die bei 107,4 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten liegt. Die Emissionsreduzierung liegt auch im Gebäudesektor wesentlich in den gestiegenen Energiepreisen begründet, welche zu einer Einsparung der Energieeinsätze führte. Die milde Witterung unterstützte diese Einsparung. Lediglich die Absätze von leichtem Heizöl stiegen 2022 um rund neun Prozent an, um die Lagerbestände nach den geringen Heizölkäufen 2021 wieder aufzufüllen, auch in Erwartung einer möglichen Energiekrise.

Landwirtschaftssektor

Im Sektor Landwirtschaft gingen die Treibhausgasemissionen um gut 0,9 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente (minus 1,5 Prozent) auf 62 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente zurück. Der Sektor bleibt damit deutlich unter der für 2022 im Bundes-Klimaschutzgesetz festge-

legten Jahresemissionsmenge von 67,6 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten. Der Rückgang ist insbesondere auf einen weiteren Rückgang der Schweinezahlen und einen geringeren Einsatz von Mineraldünger zurückzuführen.

Abfallsektor

Die Emissionen des Abfallsektors sanken gegenüber dem Vorjahr um rund 4,5 Prozent auf gut 4,3 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente. Damit bleibt der Abfallsektor erneut unter der im Bundes-Klimaschutzgesetz entsprechend festgelegten Jahresemissionsmenge von 8,5 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten. Der Trend wird im Wesentlichen durch die sinkenden Emissionen aus der Abfalldeponierung infolge des Verbots der Deponierung organischer Abfälle bestimmt.

Prüfung der Daten

Die Emissionsdaten des Jahres 2022 werden nun, wie im Gesetz vorgesehen, vom Expertenrat für Klimafragen geprüft. Der Expertenrat legt innerhalb eines Monats eine Bewertung der Daten vor. Danach haben die jeweils zuständigen Ministerien laut Gesetz drei Monate Zeit, ein Sofortprogramm vorzulegen, das Vorschläge für Maßnahmen enthält, die den Gebäudesektor und Verkehrssektor in den kommenden Jahren auf den vorgesehenen Zielpfad bringen. Die Bundesregierung arbeitet allerdings bereits an einem Klimaschutz-Sofortprogramm, das diese Anforderungen so weit wie möglich erfüllen soll.

Aktuelle Daten zu den Erneuerbaren Energien

Im Jahr 2022 wurden deutlich mehr erneuerbare Energien genutzt als in den Vorjahren. Sowohl bei der Stromerzeugung als auch beim Heizen trugen erneuerbare Energien in erheblichem Umfang dazu bei, den Einsatz fossiler Energieträger, insbesondere von Erdgas, zu ersetzen. In einem Jahr mit krisen- und witterungsbedingt rückläufigem Verbrauch fossiler Energieträger nahm der gesamte Endenergiever-

brauch aus erneuerbaren Energien im Strom-, Wärme- und Verkehrssektor deutlich zu. Nach den Rechenvorgaben der Renewable Energy Directive (RED) deckten die Erneuerbare Energien mit 20,4 Prozent erstmals über ein Fünftel des gesamten Bruttoendenergieverbrauchs. Im Jahr 2021 lag der Anteil noch bei 19,2 Prozent.

Maßgeblich für den Anstieg war insbesondere das starke Wachstum der erneuerbaren Energien im Stromsektor: Insgesamt wuchs die Menge an erneuerbarem Strom um knapp neun Prozent und deckt nun bereits 46,2 Prozent des deutschen Bruttostromverbrauchs (2021 waren es noch 41,2 Prozent). Vor allem die Stromerzeugung aus Photovoltaikanlagen stieg im Jahr 2022 (plus 23 Prozent) deutlich an. Hier machte sich sowohl der starke Zuwachs im Anlagenpark als auch die sonnige Witterung mit einem historischen Höchstwert der Globalstrahlung bemerkbar.

Windenergieanlagen auf Land und auf See erzeugten gegenüber dem sehr windschwachen Jahr 2021 ebenfalls wieder deutlich mehr Strom in 2022 (plus neun Prozent). Allerdings wurden die Windstromerzeugung der windstärkeren Jahre 2019 und 2020 nicht erreicht. In diesem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, dass der Aus-

bau der Erzeugungskapazitäten mit 2,1 GW Netto-Zubau in 2022 nur langsam wieder anzieht (nach 1,6 GW in 2021).

Auch zur Wärmeerzeugung haben die erneuerbaren Energien in 2022 verstärkt beigetragen. So stieg die absolute Menge an Bioenergieträger, Solarthermie und mittels Wärmepumpen nutzbar gemachter Umweltwärme im Vergleich zum Vorjahr leicht an (plus ein Prozent). Aufgrund des milden Wetters war gleichzeitig der Wärmebedarf auch deutlich geringer als in den Vorjahren. Dies schlägt sich in einem deutlichen Anstieg des Anteils erneuerbarer Wärme am gesamten Wärmebedarf nieder; er stieg von 15,8 auf 17,4 Prozent. Der Wärme- und Kältebereich steht für etwa die Hälfte des gesamten deutschen Energieverbrauchs – die Steigerung der Energieeffizienz und die Umstellung auf erneuerbare Energieträger ist deshalb für Energiewende und Klimaschutz von zentraler Bedeutung.

Im Verkehrssektor blieb der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Endenergieverbrauch mit 6,8 Prozent auf dem Niveau des Vorjahres. Zwar stieg die Nutzung von erneuerbarem Strom im Verkehr durch verstärkte Nutzung von E-Mobilität deutlich an (plus 16 Prozent), gleichzeitig stagnierte der Absatz von Biokraftstoffen. Hinzu kommt, dass insgesamt der Kraftstoffverbrauch

nach Ende der Pandemie wieder anstieg.

Weitere Informationen

Die vorliegenden Emissionsdaten für das Jahr 2022 sind die gegenwärtig bestmögliche Berechnung. Sie sind insbesondere auf Grund der zu diesem Zeitpunkt nur begrenzt vorliegenden statistischen Berechnungsgrundlagen aber mit entsprechenden Unsicherheiten verbunden. Die Berechnungen leiten sich aus einem System von Modellrechnungen und Trendfortschreibungen der im Januar 2023 veröffentlichten detaillierten Inventare der Treibhausgasemissionen des Jahres 2021 ab.

Die vollständigen, offiziellen und detaillierten Inventardaten zu den Treibhausgasemissionen in Deutschland für das Jahr 2022 veröffentlicht das UBA im Januar 2024 mit der Übermittlung an die Europäische Kommission.

*Umweltbundesamt
Hauptsitz Dessau-Roßlau
Pressestelle*

Nachhaltigkeit

A-Z



R wie radioaktives Erbe

Mit der Abschaltung der letzten Kernkraftwerke in Deutschland geht eine Epoche zu Ende – und eine neue beginnt: Dieser Fotoband arbeitet die kontroverse, manchmal beinahe komisch anmutende Geschichte der Atomkraft in Deutschland auf anhand von ausführlich recherchierten Porträts aller kommerziellen deutschen Kernkraftwerke.

L.-J. Camurdas, R. Safitri, I. Zillmann, F. Präger, A. J. Wimmers,
C. v. Hirschhausen, A. Tetsch, S. Tetsch

Einfach mal abschalten - und dann?

Die Geschichte der deutschen Atomkraft und ihr radioaktives Erbe

160 Seiten, Broschur, komplett vierfarbig mit zahlreichen Illustrationen, 34 Euro
ISBN 978-3-98726-030-8

Bestellbar im Buchhandel und unter www.oekom.de.
Auch als E-Book erhältlich.

Die guten Seiten der Zukunft

