

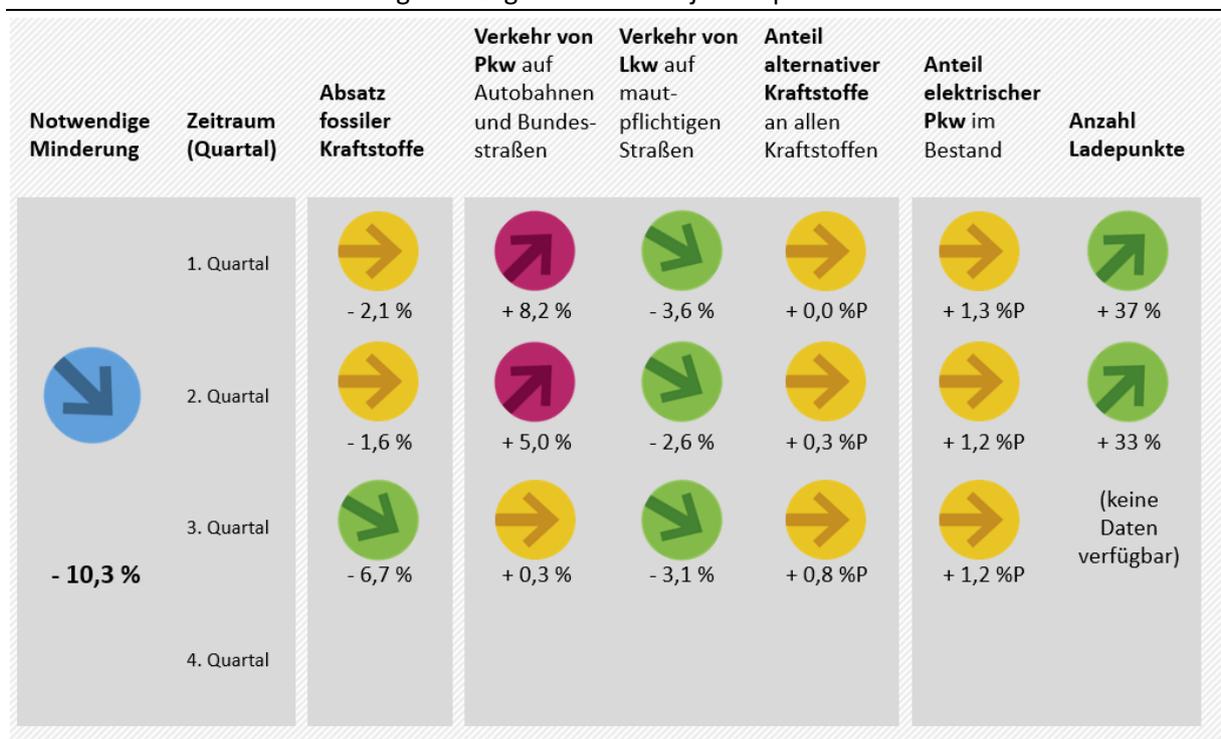
Verkehr - Entwicklung von quartalsbezogenen Indikatoren zu den Treibhausgasemissionen des Verkehrs im Jahr 2023

Zusammenstellung von Daten für die ersten drei Quartale

Im Jahr 2022 wurde - zum zweiten Mal in Folge - die zulässige Jahresemissionshöchstmenge des Verkehrssektors gemäß Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) überschritten (UBA 2023): Nachdem im Jahr 2021 nur eine geringe Zielüberschreitung vorlag, wurde mit rund 148 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten¹ das Ziel des Verkehrssektors in 2022 um rund neun Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente verfehlt (UBA 2023). Aufgrund der Zielüberschreitung müssen die die Emissionshöchstmengen der Folgejahre bis 2030 entsprechend reduziert werden. Um auf den KSG-Zielpfad zurückzukehren, darf der Sektor im Jahr 2023 daher nur noch 132,7 Mio. t CO₂-Äquivalente ausstoßen (UBA 2023). Gegenüber 2022 entspräche dies einer Minderung um 10,3 %. Hierfür müssten weitere Maßnahmen zur Emissionsminderung ergriffen werden.

Während eine präzise Bestimmung der Treibhausgasemissionen im laufenden Jahr nicht ohne weiteres möglich ist, können bereits jetzt einige Indikatoren betrachtet werden. Diese werden hier quartalsweise dargestellt (Abbildung 1) und beziehen sich primär auf den Straßenverkehr, auf den rund 98 % der Treibhausgasemissionen des Verkehrs entfallen (UBA 2023). Die den Indikatoren zugrundeliegenden Daten werden nicht vom Umweltbundesamt erhoben.

Abbildung 1: Trends ausgewählter Indikatoren im Verkehr für die Quartale des Jahres 2023
Jeweils Änderungen bezogen auf das Vorjahresquartal



* Wirkung (Farbe): emissionssteigernd konstant/gering emissionsmindernd
Richtung orientiert sich an Entwicklung des Indikators (Zu- oder Abnahme)
%P: Prozentpunkte
Quelle: Umweltbundesamt, 2024

¹ Ohne Einbezug einer fehlerhaften Untererfassung von 0,6 Mio. t CO₂-Äquivalente, siehe: ERK 2023.

Direkter Indikator: fossile Kraftstoffabsätze

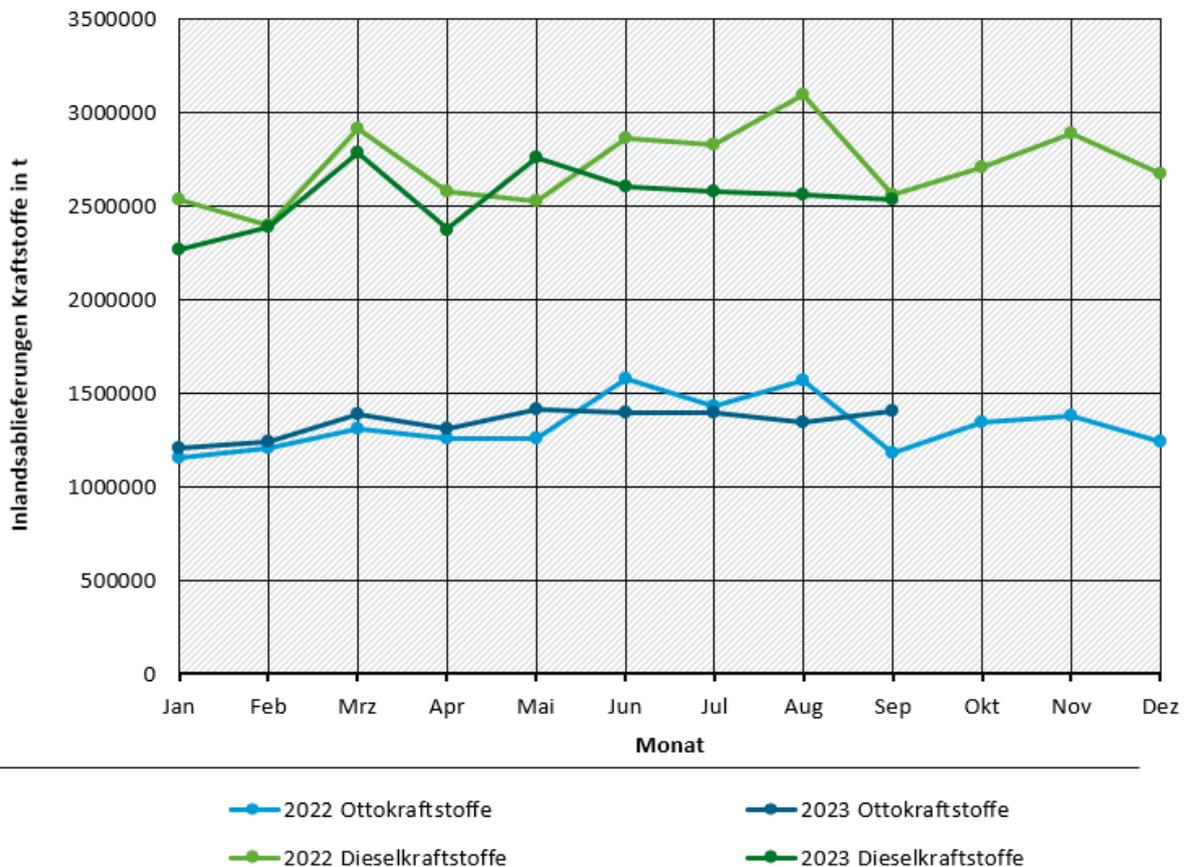
Erstes Quartal 2023: Die Summe der in Deutschland abgesetzten fossilen Otto- und Dieselkraftstoffe ist der wichtigste Indikator für die Entwicklung der nationalen Treibhausgasemissionen im Verkehr. Im ersten Quartal 2023 lag diese Summe 2,1 % niedriger als im gleichen Quartal des Vorjahres (BAFA 2024). Dabei fiel der Absatz von Ottokraftstoffen 4,6 % höher aus, sank für Dieselkraftstoffe gleichzeitig aber um 5,2 % (BAFA 2024).

Zweites Quartal 2023: Wie auch im ersten Quartal 2023 lag die Summe der in Deutschland abgesetzten fossilen Otto- und Dieselkraftstoffe im zweiten Quartal mit -1,6 % nur leicht unterhalb dem entsprechenden Vorjahresquartal (BAFA 2024). Die Summe der fossilen Ottokraftstoffe war im zweiten Quartal 2023 0,7 % größer als im zweiten Quartal 2022, wohingegen die Summe fossiler Dieselkraftstoffe 2,8 % kleiner war (BAFA 2024).

Drittes Quartal 2023: Gegenüber dem Vorjahresquartal kann im dritten Quartal 2023 prozentual ein deutlicher Rückgang der fossilen Kraftstoffabsätze in Höhe von -6,7 % beobachtet werden (BAFA 2024). Dies ist jedoch in erster Linie auf die starken Schwankungen der Absätze im Vorjahr zurückzuführen (Abbildung 2), welche mit der abgesenkten Energiesteuer auf Kraftstoffe bis zum 31.08.2022 („Tankrabbatt“) erklärt werden können. So war zum Beispiel der fossile Dieselkraftstoffabsatz in 2023 im August 17 % geringer als im Vorjahr, der fossile Ottokraftstoffabsatz im September hingegen 19 % höher als im Vorjahr.

Bezogen auf die gesamten ersten drei Quartale 2023 (Januar bis September) war die Summe fossiler Otto- und Dieselkraftstoffe 3,5 % geringer als im entsprechenden Vorjahreszeitraum.

Abbildung 2: Inlandsablieferungen fossiler Kraftstoffe im Jahr 2022 sowie im ersten, zweiten und dritten Quartal des Jahres 2023.



Quelle: BAFA 2024

Erklärende Indikatoren: Verkehre von Pkw und Lkw und alternative Kraftstoffe

Erstes Quartal 2023: Das Pkw-Verkehrsaufkommen auf Autobahnen und Bundesstraßen ist im ersten Quartal 2023 gegenüber dem ersten Quartal 2022 um insgesamt 8,0 % gestiegen (BAST 2024). Auf Autobahnen fällt die Zunahme mit 10,2 % dabei deutlicher aus als auf Bundesstraßen, auf denen der Pkw-Verkehr nur um 3,6 % zugenommen hat.

Der Lkw-Verkehr auf mautpflichtigen Straßen hat im ersten Quartal 2023, im Vergleich zum Vorjahreszeitraum, um 3,5 % abgenommen (Destatis 2024).

Der Anteil von Biokraftstoffen an den insgesamt abgesetzten Otto- und Dieselmotorkraftstoffen hat sich gegenüber dem ersten Quartal des Vorjahres nicht geändert, sondern lag (bezogen auf den Energiegehalt) auch im ersten Quartal 2023 bei 5,9 % (BAFA 2024).

Zweites Quartal 2023: Der Pkw-Verkehr auf Autobahnen und Bundesstraßen war im zweiten Quartal 2023 gemittelt 4,8 % höher als im zweiten Quartal 2022 (BAST 2024). Während auf Bundesstraßen nahezu keine Änderung zu beobachten war (+0,7 %), lag der Pkw-Verkehr auf Autobahnen mit 6,8 % deutlich höher als im zweiten Quartal 2022 (BAST 2024).

Auch im zweiten Quartal 2023 kann beim Lkw-Verkehr eine Abnahme beobachtet werden: verglichen mit dem Vorjahresquartal sank die Lkw-Fahrleistung um 2,7 % (Destatis 2024).

Beim Anteil der Biokraftstoffe an Otto- und Dieselmotorkraftstoffen kann im zweiten Quartal 2023 eine leichte Zunahme um 0,3 %P verglichen mit dem Vorjahresquartal beobachtet werden (BAFA 2024). Im zweiten Quartal 2022 betrug der Anteil noch 5,8 %, wohingegen er im zweiten Quartal 2023 noch 6,1 % betrug (BAFA 2024).

Drittes Quartal 2023: Im dritten Quartal 2023 war der Pkw-Verkehr auf Autobahnen und Bundesstraßen mit rund +0,3 % annähernd identisch zum Vorjahresquartal (BAST 2024).

Für den Lkw-Verkehr auf mautpflichtigen Straßen kann im dritten Quartal 2023 weiterhin ein Rückgang gegenüber dem Vorjahresquartal in Höhe von -3,1 % beobachtet werden (Destatis 2024).

Der Anteil von Biokraftstoffen an den gesamten Kraftstoffabsätzen war im dritten Quartal 2023 verglichen mit dem Vorjahreszeitraum rund 0,8 %P höher. Die abgesetzten Mengen an Biokraftstoffen nahmen dabei, bemessen am Energiegehalt, um rund 8,1 % zu (BAFA 2024).

Langfristig wirkende Indikatoren: Alternative Antriebe und Ladeinfrastruktur

Erstes Quartal 2023: Die Anzahl von Pkw mit Elektroantrieb nimmt weiter zu. So waren zum Ende des ersten Quartals 2023 rund 1,1 Mio. batterieelektrische Pkw (BEV) sowie rund 0,9 Mio. Plug-in-hybrid-Pkw (PHEV) im Fahrzeugbestand (KBA 2024). Gegenüber dem Vorjahresquartal beträgt der Zuwachs rund 57 % (BEV) bzw. 41 % (PHEV). Der Anteil von Fahrzeugen mit Elektroantrieb am gesamten Fahrzeugbestand ist aber nach wie vor gering und betrug zum Ende des ersten Quartals 2023 4,0 %, also 1,3 Prozentpunkte (%P) mehr als zum Ende des ersten Quartals 2022.

Die Anzahl öffentlicher Ladepunkte lag mit 90'559 zum Ende des ersten Quartals 2023 rund 37 % höher als im Vorjahresquartal, als 66'316 öffentliche Ladepunkte installiert waren (BNetzA 2024). Die Ladeleistung hat dabei um rund 59 % und damit deutlich stärker zugenommen. Nach 1,9 GW im Vorjahresquartal waren so zum Ende des ersten Quartals 2023 3,0 GW öffentlich verfügbar (BNetzA 2024).

Zweites Quartal 2023: Zum Ende des zweiten Quartals 2023 waren in Deutschland rund 1,2 Mio. BEV und rund 0,9 Mio. PHEV im Bestand (KBA 2024). Gegenüber dem Vorjahresquartal ist der BEV-Bestand um rund 55 % gewachsen, der PHEV-Bestand um rund 30 % (KBA 2024). In Summe ist der Anteil an Fahrzeugen mit Elektroantrieb am gesamten Pkw-Bestand, verglichen mit dem zweiten Quartal 2022, um 1,2 %P auf 4,2 % gewachsen. Verglichen mit dem ersten Quartal 2023 ist der Zuwachs jedoch geringer.

Auch im zweiten Quartal 2023 kann gegenüber dem Vorjahresquartal ein Wachstum bei der Ladeinfrastruktur beobachtet werden. Die Anzahl der öffentlichen Ladepunkte wuchs zum Ende des Quartals auf 78'918 an, was gegenüber 59'222 Ladepunkten zum Ende des zweiten Quartals in 2022 einem Zuwachs von 33 % entspricht (BNetzA 2024). Die Ladeleistung nahm im gleichen Zeitraum von 2,1 auf 3,4 GW und damit um rund 60 % zu (BNetzA 2024).

Drittes Quartal 2023: Auch im dritten Quartal 2023 konnte die Anzahl an Elektroautos weiter wachsen: so waren zum Ende des Quartals rund 1,3 Mio. BEV und rund 0,9 Mio. PHEV im Pkw-Bestand (KBA 2024). Der Zuwachs gegenüber dem Vorjahresquartal beträgt damit erneut rund 1,2 %P, der Anteil der Elektroautos am gesamten Pkw-Bestand stieg auf 4,5 % an.

Die Daten zur Ladeinfrastruktur im dritten Quartal 2023 waren zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Papiers noch nicht verfügbar.

Weitere Informationen zu den Indikatoren

Bei der Auswahl der Indikatoren orientiert sich das Umweltbundesamt unter anderem an verschiedenen Empfehlungen Dritter (Öko-Institut 2022). Neben weiteren Datenquellen spielen die ausgewählten Indikatoren auch für die im März 2024 zu veröffentlichenden vorläufigen Emissionsdaten für das Jahr 2023 eine maßgebliche Rolle. Der wichtigste Indikator ist dabei der Inlandsabsatz fossiler Kraftstoffe, der in direktem Zusammenhang mit den Treibhausgasemissionen des Verkehrs steht. Weitere Indikatoren wie bspw. die Verkehrsleistung von Pkw auf Bundesautobahnen oder die von Lkw auf mautpflichtigen Straßen können helfen, Änderungen des Kraftstoffabsatzes zu erklären bzw. nachzuvollziehen. Wieder andere Indikatoren, wie beispielsweise der Anteil alternativer Antriebe im Bestand bzw. die Anzahl der Ladepunkte, haben kurzfristig nur eine geringe Wirkung auf das Emissionsgeschehen im Verkehr, sind aber entscheidend für dessen langfristige Entwicklung.

Anmerkungen und Definitionen

Notwendige Minderung: Prozentuale Änderung zwischen den vorläufigen Treibhausgas-Emissionsdaten im Verkehr in 2022 (147,9 Mio. t CO₂-Äq.) und dem angepassten Ziel nach KSG für 2023 (132,7 Mio. t CO₂-Äq.). Diese Minderung müsste in 2023 im Durchschnitt erreicht werden, um auf den KSG-Zielpfad zu gelangen.

Absatz fossiler Kraftstoffe: Inlandsablieferungen fossiler Otto- und Dieselmotorkraftstoffe gemäß Amtliche Mineralölstatistik (BAFA 2024).

Verkehr von Pkw auf Autobahnen und Bundesstraßen: Die monatliche Änderung der Verkehrsmenge von Pkw auf Bundesautobahnen und Bundesstraßen wurde dem Verkehrsbarometer entnommen (BASt 2024). Daraus wurde der Mittelwert je Quartal und Straßentyp gebildet. Zur Berechnung des hier angegebenen Durchschnittswertes für beide Straßentypen wurden die Mittelwerte anhand der Fahrleistungsverteilung in 2021 gewichtet.

Verkehr von Lkw auf mautpflichtigen Straßen: Quartalsmittelwert aus Kalender- und Saisonbereinigten Werten des Mautindikators (Destatis 2024).

Anteil alternativer Kraftstoffe an allen Kraftstoffen: Anteil von Bioethanol und Biodiesel am Gesamtkraftstoffabsatz gemäß Amtliche Mineralölstatistik (BAFA 2024), bemessen am Energiegehalt.

Anteil elektrischer Pkw: Anteil von Batteriefahrzeugen (BEV) und Plug-In-Hybrid-Fahrzeugen (PHEV) am Gesamtbestand zum Quartalsende gemäß Kraftfahrt-Bundesamt (KBA 2024).

Anzahl Ladepunkte: Anzahl öffentlicher Ladepunkte gemäß Bundesnetzagentur (BNetzA 2024).

Literaturverzeichnis

BAFA (2024): Amtliche Mineralölstatistik. Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle. Online verfügbar unter

https://www.bafa.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Infothek/Infothek_Formular.html?templateQueryString=Amtliche+Daten+Mineral%C3%B6lstatistik, zuletzt aktualisiert am 28.11.2023, zuletzt geprüft am 16.01.2024.

BAST (2024): Verkehrsbarometer 2023. Entwicklung des Straßenverkehrs auf Bundesfernstraßen nach Monaten. Bundesanstalt für Straßenwesen. Online verfügbar unter <https://www.bast.de/DE/Statistik/Verkehrsdaten/Verkehrsbarometer.html>, zuletzt aktualisiert am 15.12.2023, zuletzt geprüft am 16.01.2024.

BNetzA (2024): Ladeinfrastruktur in Zahlen. Bundesnetzagentur. Online verfügbar unter <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/E-Mobilitaet/start.html>, zuletzt aktualisiert am 01.09.2023, zuletzt geprüft am 05.02.2024.

Destatis (2024): Download digitale Prozessdaten aus der Lkw-Mauterhebung (täglicher Lkw-Maut-Fahrleistungsindex) ab 1. Januar 2008. Statistisches Bundesamt. Online verfügbar unter <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Industrie-Verarbeitendes-Gewerbe/Tabellen/Lkw-Maut-Fahrleistungsindex-Daten>, zuletzt aktualisiert am 11.01.2024, zuletzt geprüft am 16.01.2024.

ERK (2023): Prüfbericht zur Berechnung der deutschen Treibhausgasemissionen für das Jahr 2022. Expertenrat für Klimafragen. Online verfügbar unter https://expertenrat-klima.de/content/uploads/2023/05/ERK2023_Pruefbericht-Emissionsdaten-des-Jahres-2022.pdf, zuletzt aktualisiert am 17.04.2023, zuletzt geprüft am 02.08.2023.

KBA (2024): Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Bundesländern, Fahrzeugklassen und ausgewählten Merkmalen. FZ 27. Kraftfahrt-Bundesamt. Online verfügbar unter https://www.kba.de/DE/Statistik/Produktkatalog/produkte/Fahrzeuge/fz27_b_uebersicht.html, zuletzt aktualisiert am 01.10.2023, zuletzt geprüft am 16.01.2024.

Öko-Institut (2022): Klimaschutz 2030: Ziele, Instrumente, Emissionsminderungslücken sowie die Verbesserung der Überprüfungs- und Nachsteuerungsregularien. Eine Untersuchung des Öko-Instituts für die Stiftung Klimaneutralität. Online verfügbar unter https://www.stiftung-klima.de/app/uploads/2022/04/2022-04-05-Stiftung-Klimaneutralitaet_Oeko-Institut_Analyse_Klimaschutz_2030.pdf, zuletzt geprüft am 06.07.2022.

UBA (2023): Berechnung der Treibhausgasemissionsdaten für das Jahr 2022 gemäß Bundesklimaschutzgesetz. Begleitender Bericht. Kurzfassung vom 15. März 2023. Umweltbundesamt. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/vjs_2022_-_begleitbericht_final_kurzfassung.pdf, zuletzt geprüft am 02.08.2023.

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet:
www.umweltbundesamt.de
[f/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)
[t/umweltbundesamt](https://www.twitter.com/umweltbundesamt)

Autorenschaft, Institution

Philipp Hölting
Fachgebiet I 2.2 - Schadstoffminderung und
Energieeinsparung im Verkehr

Stand: Februar 2024