AMT FÜR STATISTIK
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Luft, Klima 2023

Treibhausgas-Emissionen tiefer als im Vorjahr

10.12.2024 – Gemäss den Ergebnissen der Umweltstatistik war im Jahr 2023 die Stickstoffdioxid-Konzentration in der Luft tiefer als im Vorjahr. Andererseits war die Ozon-Konzentration im Jahr 2023 höher als ein Jahr zuvor.

Im Jahr 2022 wurden weniger Stickoxide ausgestossen als im Jahr 2021. Ebenfalls ist der Ausstoss von Treibhausgasen im Jahr 2022 im Vergleich zum Vorjahr gesunken.

Der Kohlendioxid-Ausstoss von neuverkauften Personenwagen reduzierte sich 2023 im Vergleich zum Vorjahr.

Statistikportal Liechtenstein

Hier finden Sie detaillierte Informationen zu Inhalt der Statistik, Grafiken, Tabellen, Zeitreihen und Ländervergleichen.

www.statistikportal.li

Impressum

Erscheinungsdatum: 10.12.2024
Version 1
Erscheinungsdatum: 2023
Erscheinungsweise: jährlich
Herausgeber:
Amt für Statistik Liechtenstein,
Äulestrasse 51, 9490 Vaduz
Kontakt:
Amt für Statistik T +423 236 68 76
info.as@llv.li

Bearbeitung: Thomas Erhart
Themengebiet: Luft, Klima
Nutzungsbedingungen: CC BY 4.0
Publikations-ID: 531.2023.01.1

Inhaltsverzeichnis

1 Stickstoffdioxid-Belastung reduziert sich 4

2 Ozon-Belastung liegt über dem Grenzwert 5

3 Stickoxid-Emissionen sinken 6

4 Treibhausgas-Emissionen sinken 7

5 Vier Fünftel der Treibhausgas-Emissionen stammen aus der Kraftstoffverbrennung 8

6 Kohlendioxid-Ausstoss von neuverkauften Personenwagen sinkt 9

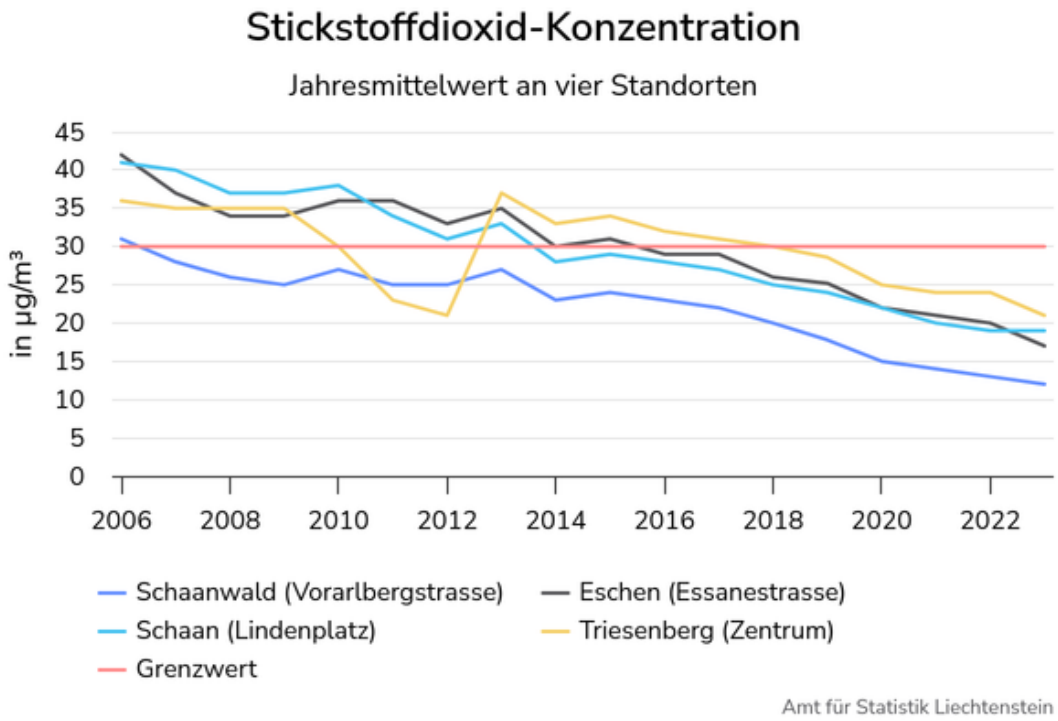
7 Daten / Karten 10

8 Methodik & Qualität 11

1 Stickstoffdioxid-Belastung reduziert sich

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Stockstoffdioxid-Belastung an 3 von 4 ausgewählten Standorten gesunken. An verkehrsreichen Standorten werden die höchsten Werte gemessen. So wurde beispielsweise im Jahr 2023 am Standort Triesenberg Zentrum ein Jahresmittelwert von 21 µg/m^3 gemessen. Im Jahr 2022 hatte der Wert bei 24 µg/m^3 gelegen. Am Standort Lindenplatz in Schaan wurde wie im Vorjahr ein Jahresmittelwert von 19 µg/m^3 festgestellt. Der Grenzwert für die Stickstoffdioxid-Konzentration liegt bei 30 µg/m^3. Seit 2006 hat sich die Stickstoffdioxid-Konzentration an den ausgewählten Standorten reduziert. Der Mittelwert für die 4 ausgewählten Standorte lag im Jahr 2023 bei 17 µg/m^3. Im Jahr 2006 hatte der Mittelwert noch 38 µg/m^3 betragen.

Stickoxide werden vor allem bei Verbrennungsprozessen in Motoren und Feuerungen gebildet. Stickoxide sind Vorläufersubstanzen für die Ozon- und Feinstaubbildung.



2 Ozon-Belastung liegt über dem Grenzwert

Im Jahr 2023 wurde der Stunden-Immissionsgrenzwert für Ozon von 120 µg/m^3 am Standort Landesbibliothek in Vaduz während 197 Stunden überschritten. Im Vorjahr waren es 147 Stunden gewesen. Die Ozon-Belastung hat sich damit im Vergleich zum Vorjahr erhöht. Der Stunden-Immissionsgrenzwert von 120 µg/m^3 dürfte in einem Jahr lediglich einmal überschritten werden. Der Stunden-Immissionsgrenzwert wurde seit Beginn der Messungen im Jahr 1990 in jedem Jahr um ein Vielfaches überschritten. In den letzten fünf Jahren (2018-2022) wurde der Stunden-Immissionsgrenzwert durchschnittlich an 200 Stunden überschritten. In Sommern mit viel Sonneneinstrahlung, wie beispielsweise im Jahr 2003, ist die Ozonbelastung besonders hoch.

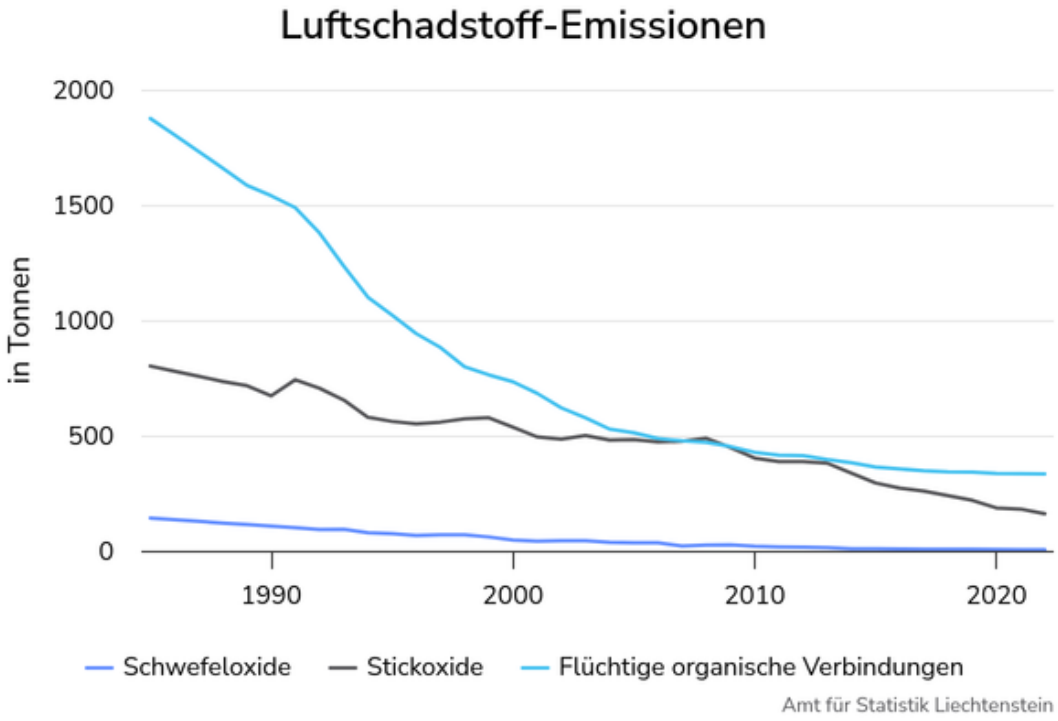
Ozon (O_3) wird unter Sonneneinstrahlung aus Stickoxiden und flüchtigen organischen Verbindungen gebildet. Es ist ein Reizgas, welches auf die Atemwege und Schleimhäute wirkt.

Erläuterung
Messstation: 1990 bis 2004 Standort Mühleholz in Vaduz. 2005 bis 2014 Standort Austrasse in Vaduz. Ab 2015 Standort Liechtensteinische Landesbibliothek in Vaduz.

Amt für Statistik Liechtenstein

3 Stickoxid-Emissionen sinken

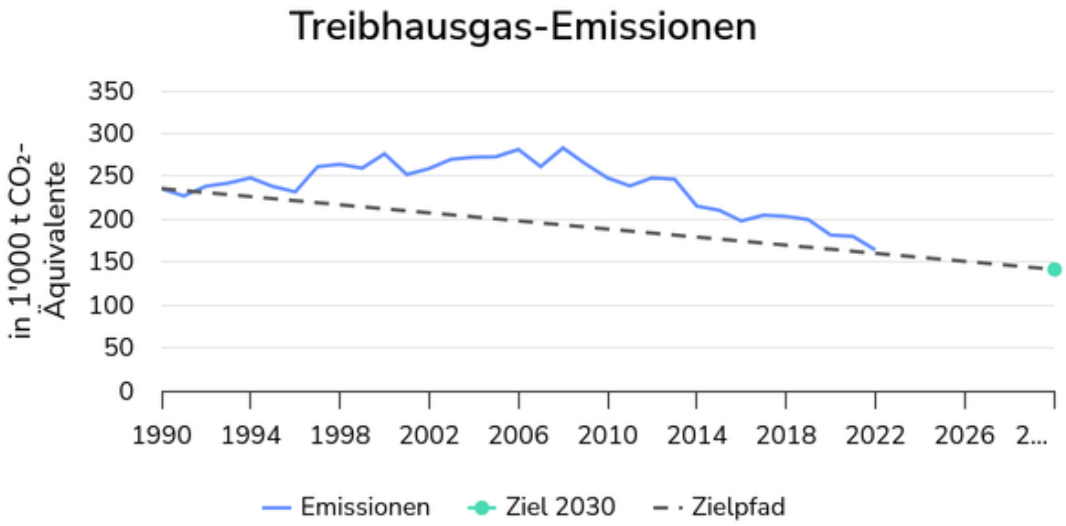
Die emittierten Stickoxide nahmen von 181 t im Jahr 2021 um 11.2% auf 161 t im Jahr 2022 ab. Der Ausstoss von flüchtigen organischen Verbindungen betrug im Jahr 2022 insgesamt 333 t, was gegenüber 2021 einer Reduktion von 1 t respektive 0.1% entspricht. Der Ausstoss an Schwefeloxiden fiel 2022 mit 5 t gleich hoch aus wie im Vorjahr. Seit 1985 ist ein Rückgang der Luftschadstoffemissionen zu beobachten. Pro Jahr hat sich der Ausstoss von flüchtigen organischen Verbindungen zwischen 1985 bis 2022 um durchschnittlich 42 t, derjenige von Stickoxiden um 17 t und von Schwefeloxiden um 4 t reduziert.



4 Treibhausgas-Emissionen sinken

Im Jahr 2022 wurden 164'400 t CO_2-Äquivalente ausgestossen. Damit lagen die Treibhausgas-Emissionen um 15'800 t CO_2-Äquivalente unter dem Vorjahreswert von 180'100 t CO_2-Äquivalenten. Gemäss Emissionshandelsgesetz sollen die Treibhausgasemissionen in Liechtenstein bis ins Jahr 2030 gesamthaft auf 55% des Basisjahres 1990 vermindert werden. Zu mindestens 40% soll diese Verminderung durch Massnahmen im Inland erreicht werden. Dies entspricht 141'500 t CO_2-Äquivalenten.

Im Jahr 2022 betrug der Anteil des emittierten Kohlendioxids (CO_2) an den gesamten Treibhausgas-Emissionen 77.2%. Methan machte 13.2%, Lachgas 4.8% und Fluorkohlenwasserstoffe ebenfalls 4.8% der Treibhausgas-Emissionen aus. In Liechtenstein wurden im Jahr 2022 durchschnittlich 3.2 t CO_2 pro Einwohner ausgestossen. Im Vorjahr waren es 3.6 t CO_2 pro Einwohner gewesen.



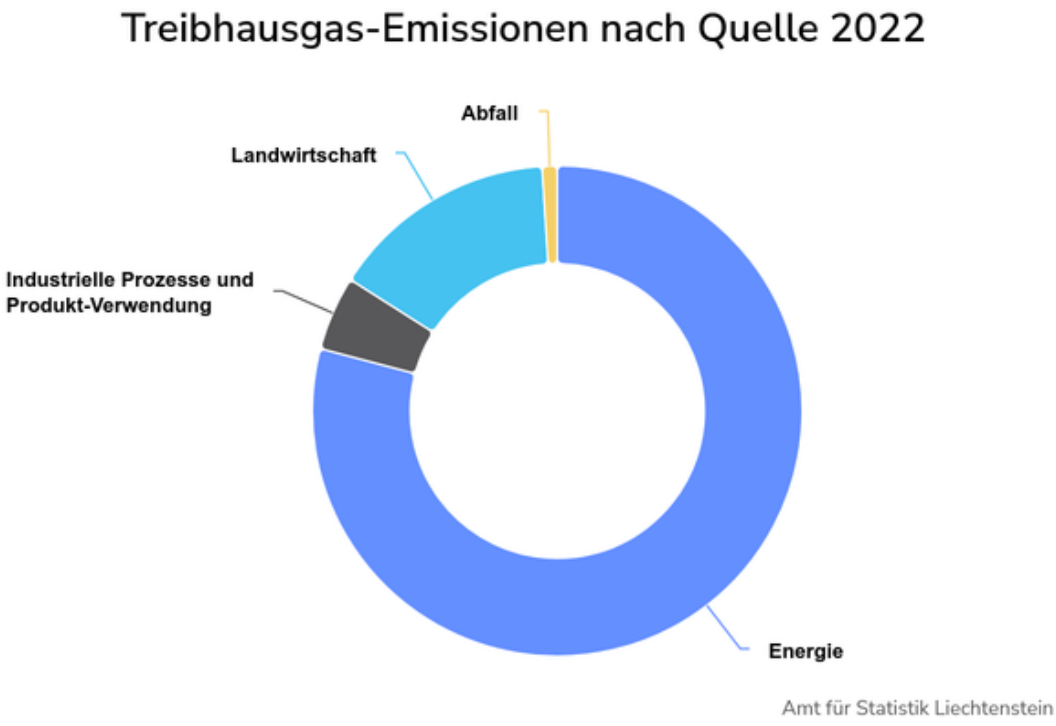
Erläuterung:
Zielwert: Gemäss dem Emissionshandelsgesetz (LGBl. 2012 Nr. 346) sind die Treibhausgasemissionen bis ins Jahr 2030 gegenüber 1990 gesamthaft um 55% zu vermindern. Zu mindestens 40% soll diese Verminderung durch Massnahmen im Inland erreicht werden.

Amt für Statistik Liechtenstein

5 Vier Fünftel der Treibhausgas-Emissionen stammen aus der Kraftstoffverbrennung

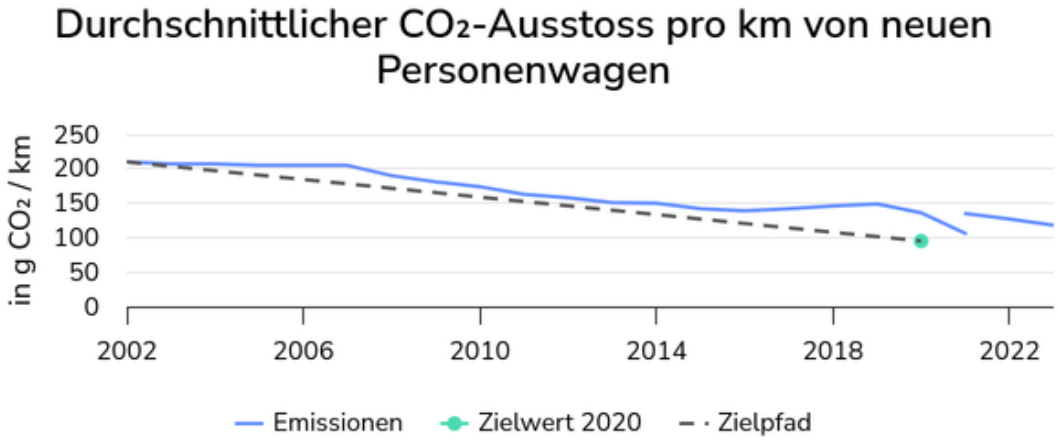
Im Jahr 2022 wurden 164'400 t CO_2-Äquivalente Treibhausgase ausgestossen. Werden die Senken Bodennutzung, Bodennutzungsveränderung und Forstwirtschaft (BBF) nicht berücksichtig waren es 165'500 t CO_2-Äquivalente. 79.1% bzw. 130'900 t CO_2-Äquivalente der Treibhausgas-Emissionen stammten aus dem Bereich Energie. Davon entfielen 55'800 t CO_2-Äquivalente auf die Kraftstoffverbrennung in kommerziellen und institutionellen Gebäuden sowie Haushalten, 50'100 t CO_2-Äquivalente auf die Kraftstoffverbrennung im Bereich Transport und 21'300 t CO_2-Äquivalente auf die Kraftstoffverbrennung in der verarbeitenden Industrie und im Baugewerbe.

15.0% der Treibhausgas-Emissionen entfielen auf die Landwirtschaft. 4.9% der Treibhausgas-Emissionen stammen aus dem Bereich industrielle Prozesse und Produkt-Verwendung.



6 Kohlendioxid-Ausstoss von neuverkauften Personenwagen sinkt

Im Jahr 2023 stiessen die neuverkauften Personenwagen durchschnittlich 118 g CO_2/km aus. Im Vergleich zum Vorjahr ist der CO_2-Ausstoss um 9 g CO_2/km gesunken. Im Jahr 2022 wiesen die neuen Personenwagen einen CO_2-Ausstoss von 127 g CO_2/km auf.



Erläuterung:
CO_2-Ausstoss: Seit 2021 werden die CO_2-Emissionen mit einem neuen Prüfverfahren (weltweit harmonisiertes Prüfverfahren für leichte Nutzfahrzeuge WLTP) gemessen. Davor wurde das Verfahren des neuen europäischen Fahrzyklus (NEFZ) angewendet. Das WLTP soll bessere reale Fahrbedingungen widerspiegeln, deshalb sind WLTP-Werte systematisch höher als NEFZ-Werte. Diese Änderung führte zu einem Bruch in der Zeitreihe. Für 2021 werden die Werte für beide Prüfverfahren ausgewiesen.

Amt für Statistik Liechtenstein

7 Daten / Karten

eTab – interaktive Tabellen

531.101 Kennzahlen der Luftqualität nach Standort und Kennzahl seit 1990
531.102 Luftschadstoffemissionen nach Schadstoff seit 1985
531.103 Luftqualitätsuntersuchung mit Flechten nach Luftqualität seit 1989
531.201 Treibhausgasemissionen nach Treibhausgas seit 1990
531.202 Treibhausgasemissionen nach Quelle seit 1990
531.203 CO2-Emissionen neuverkaufter Personenwagen nach Kennzahl und Treibstoff seit 2002

Tabellen

[xlsx] Luft, Klima 2023 Tabellen

8 Methodik & Qualität

Methodik & Qualität

Zweck dieses Dokuments ist es, den Nutzerinnen und Nutzern Hintergrundinformationen über die Methodik und die Qualität der statistischen Informationen zu bieten. Dies ermöglicht, die Aussagekraft der Ergebnisse besser einzuschätzen.

Der Abschnitt über die Methodik orientiert zunächst über Zweck und Gegenstand der Statistik und beschreibt dann die Datenquellen sowie die Datenaufbereitung. Es folgen Angaben zur Publikation der Ergebnisse sowie wichtige Hinweise.

Der Abschnitt über die Qualität basiert auf den Vorgaben des Europäischen Statistischen Systems über die Qualitätsberichterstattung und beschreibt Relevanz, Genauigkeit, Aktualität, Pünktlichkeit, Kohärenz und Vergleichbarkeit der statistischen Informationen.

[pdf] Umweltstatistik 2023 Methodik und Qualität