AMT FÜR STATISTIK
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Luft, Klima 2021

Ozon-Belastung tiefer als im Vorjahr

25.01.2023 – Gemäss den Ergebnissen der Umweltstatistik wurde der Immissionsgrenzwert für Ozon 2021 an weniger Stunden überschritten als im Vorjahr.

Im Jahr 2020 wurden weniger Stickoxide ausgestossen als im Jahr 2019. Ebenfalls ist der Ausstoss von Treibhausgasen im Jahr 2020 im Vergleich zum Vorjahr gesunken.

Das Reduktionsziel von 95 g CO_2/km für den Kohlendioxid-Ausstoss von neuverkauften Personenwagen bleibt im Jahr 2021 mit 106 g CO_2/km weiterhin nicht erreicht.

Statistikportal Liechtenstein

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

www.statistikportal.li

Impressum

Erscheinungsdatum: 25.01.2023
Version 1
Erscheinungsdatum: 2021
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: 531.2021.01.1

Inhaltsverzeichnis

1 Stickstoffdioxid-Belastung reduziert sich 4

2 Ozon-Belastung liegt über dem Grenzwert 5

3 Stickoxid-Emissionen sinken 6

4 Treibhausgas-Emissionen nehmen ab 7

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

6 Reduktionsziel für Kohlendioxid-Ausstoss von neuverkauften Personenwagen weiterhin nicht erreicht 9

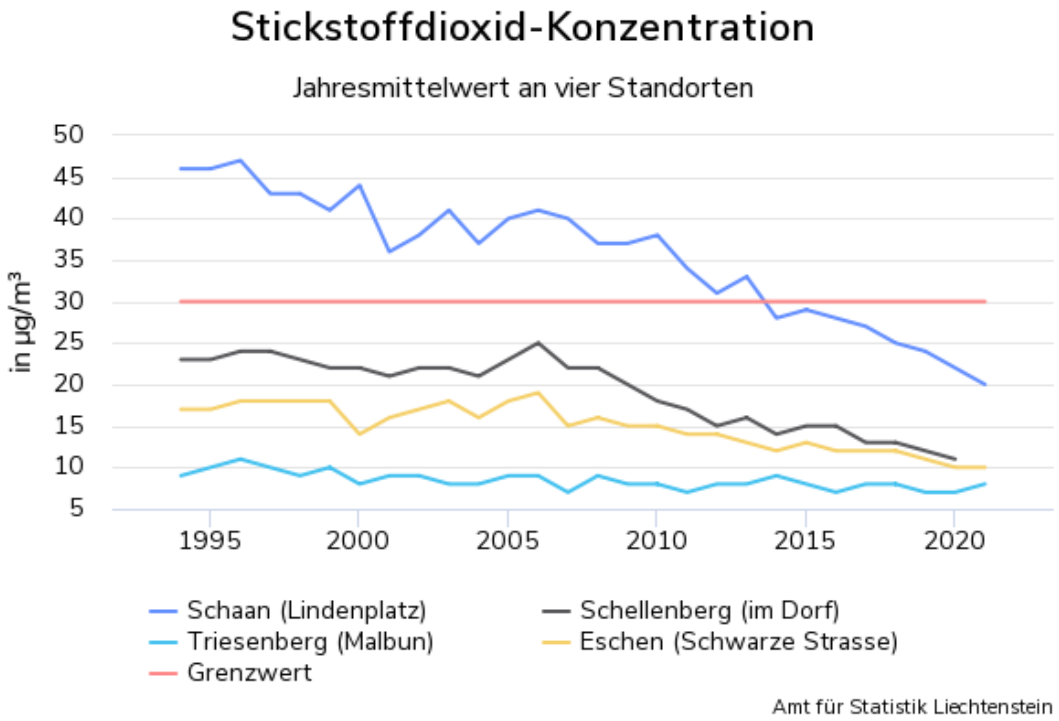
7 Daten / Karten 10

8 Methodik & Qualität 11

1 Stickstoffdioxid-Belastung reduziert sich

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Stockstoffdioxid-Belastung an 3 von 4 ausgewählten Standorten gesunken. Für den Standort Schellenberg lag kein Messwert für das Jahr 2021 vor. An verkehrsreichen Standorten werden die höchsten Werte gemessen. So wurde im Jahr 2021 am Lindenplatz in Schaan ein Jahresmittelwert von 20 µg/m^3 gemessen. Im Jahr 2020 hatte der Wert bei 22 µg/m^3 gelegen. Am Standort Triesenberg Malbun lag der Jahresmittelwert im Jahr 2021 bei 8 µg/m^3. Der Grenzwert für die Stickstoffdioxid-Konzentration liegt bei 30 µg/m^3. Seit Beginn der Messungen in den 90-er Jahren hat sich die Stickstoffdioxid-Konzentration an den ausgewählten Standorten reduziert.

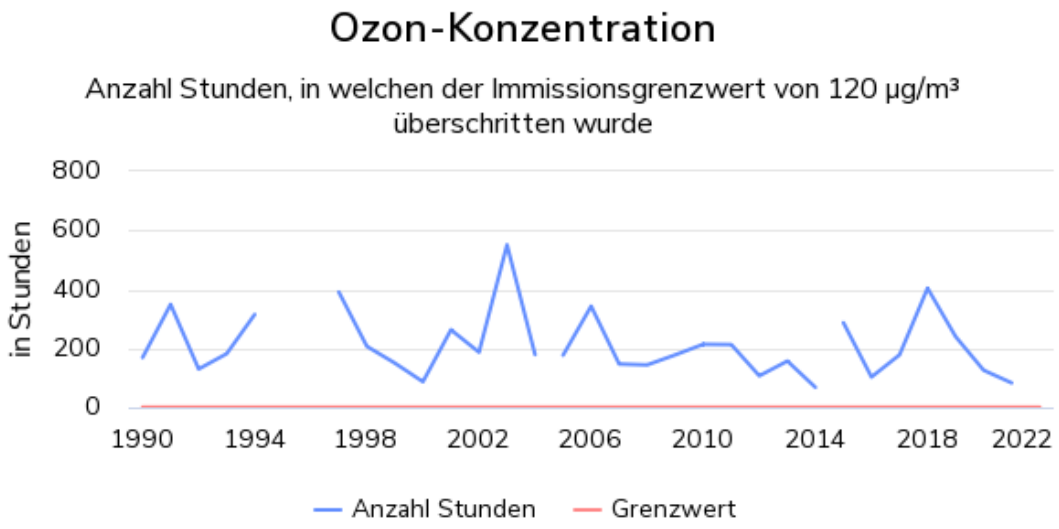
Stickoxide werden vor allem bei Verbrennungsprozessen in Motoren und Feuerungen gebildet. Stickoxide sind Vorläufersubstanzen für die Ozon- und Feinstaubbildung.



2 Ozon-Belastung liegt über dem Grenzwert

Im Jahr 2021 wurde der Stunden-Immissionsgrenzwert für Ozon von 120 µg/m^3 am Standort Landesbibliothek in Vaduz während 83 Stunden überschritten. Im Vorjahr waren es 126 Stunden gewesen. Die Ozon-Belastung hat sich damit im Vergleich zum Vorjahr reduziert. Der Stunden-Immissionsgrenzwert von 120 µg/m^3 dürfte in einem Jahr aber lediglich einmal überschritten werden. Der Stunden-Immissionsgrenzwert wurde seit Beginn der Messungen im Jahr 1990 in jedem Jahr um ein Vielfaches 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.



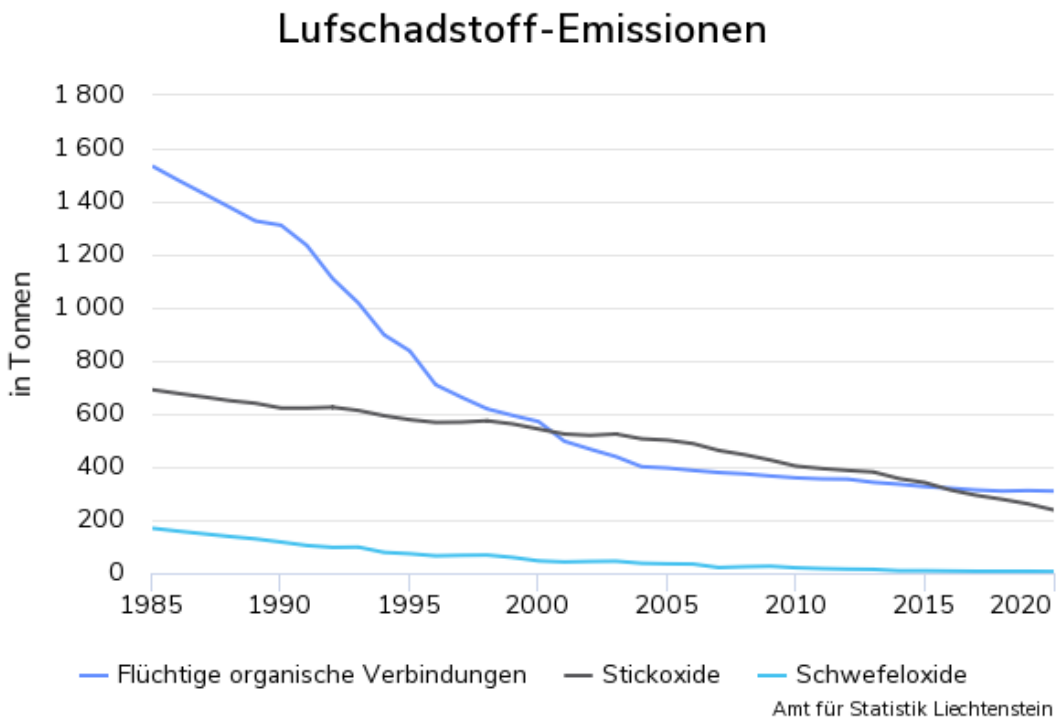
Erläuterung
Messstation: 1990 bis 2004 Standort Mühleholz in Vaduz.
2005 bis 2014 Standort Austrasse in Vaduz.
Ab 2015 Standort Liechtensteinische Landesbibliothek in Vaduz.

Amt für Statistik Liechtenstein

3 Stickoxid-Emissionen sinken

Stickoxid-Emissionen sinken

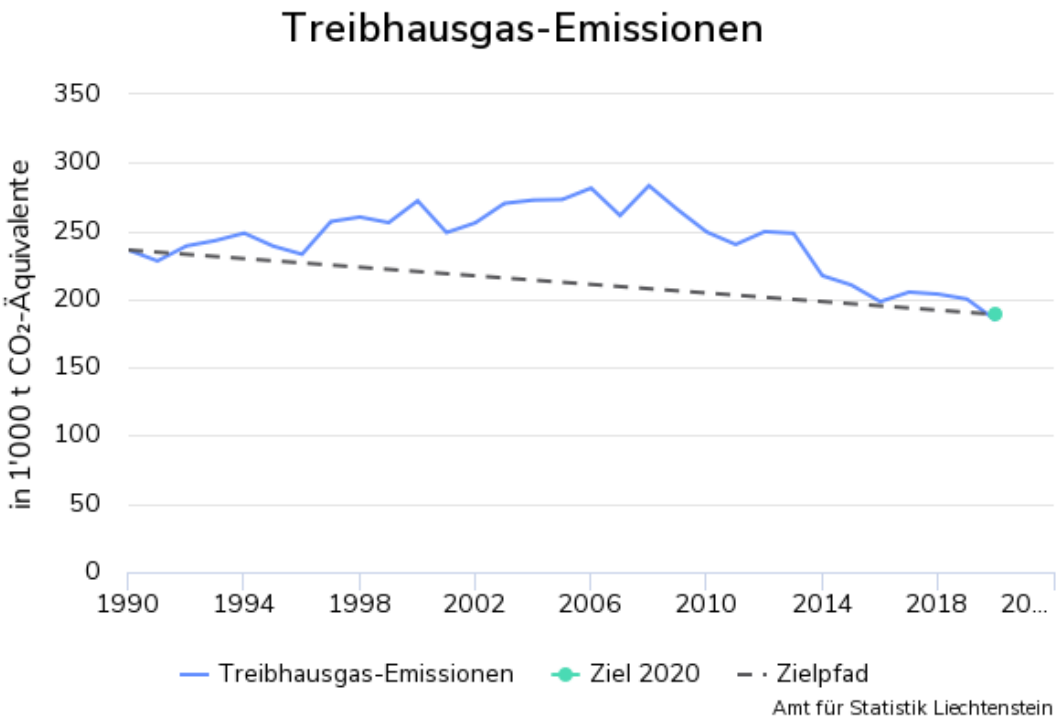
Die emittierten Stickoxide nahmen von 261 t im Jahr 2019 um 8.9% auf 238 t im Jahr 2020 ab. Der Ausstoss von flüchtigen organischen Verbindungen betrug im Jahr 2020 insgesamt 309 t, was gegenüber 2019 einer Reduktion von 2 t respektive 0.5% entspricht. Der Ausstoss an Schwefeloxiden fiel 2020 mit 6 t um 14.9% bzw. 1 t tiefer aus als im Vorjahr. Seit Beginn 1985 ist ein Rückgang der Luftschadstoffemissionen zu beobachten. Pro Jahr reduzierten sich die flüchtigen organischen Verbindungen um durchschnittlich 4.5%, die Stickoxide um 3.0% und die Schwefeloxide um 9.2%.



4 Treibhausgas-Emissionen nehmen ab

Im Jahr 2020 wurden 184'500 t CO_2-Äquivalente ausgestossen. Damit lagen die Treibhausgas-Emissionen um 15'600 t CO_2-Äquivalente unter dem Vorjahreswert von 200'100 t CO_2-Äquivalenten. Gemäss Emissionshandelsgesetz sollen die Treibhausgasemissionen in Liechtenstein bis ins Jahr 2020 auf 80% des Basisjahres 1990 vermindert werden. Dies entspricht 188'800 t CO_2-Äquivalenten. Dieses Ziel wurde erreicht.

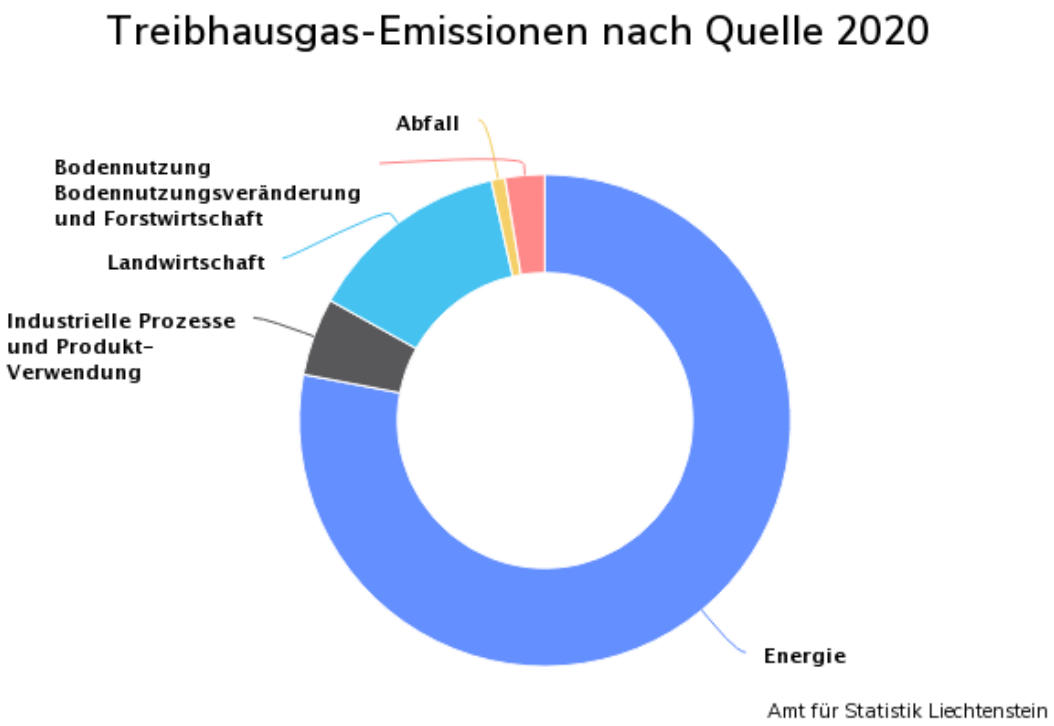
Im Jahr 2020 betrug der Anteil des emittierten Kohlendioxids (CO_2) an den gesamten Treibhausgas-Emissionen 79.3%. Methan machte 10.5%, Lachgas 5.2% und Fluorkohlenwasserstoffe 4.9% der Treibhausgas-Emissionen aus. In Liechtenstein wurden im Jahr 2020 durchschnittlich 3.7 t CO_2 pro Einwohner ausgestossen. Im Vorjahr waren es 4.2 t CO_2 pro Einwohner gewesen.



5 Vier Fünftel der Treibhausgas-Emissionen stammen aus der Kraftstoffverbrennung

Im Jahr 2020 wurden 184'500 t CO_2-Äquivalente Treibhausgase ausgestossen. 78.0% bzw. 144'000 t CO_2-Äquivalente der Treibhausgas-Emissionen stammten aus dem Bereich Energie. Davon entfielen 65'100 t CO_2-Äquivalente auf die Kraftstoffverbrennung in kommerziellen und institutionellen Gebäuden sowie Haushalten, 52'800 t CO_2-Äquivalente auf die Kraftstoffverbrennung im Bereich Transport und 22'900 t CO_2-Äquivalente auf die Kraftstoffverbrennung in der verarbeitenden Industrie und im Baugewerbe.

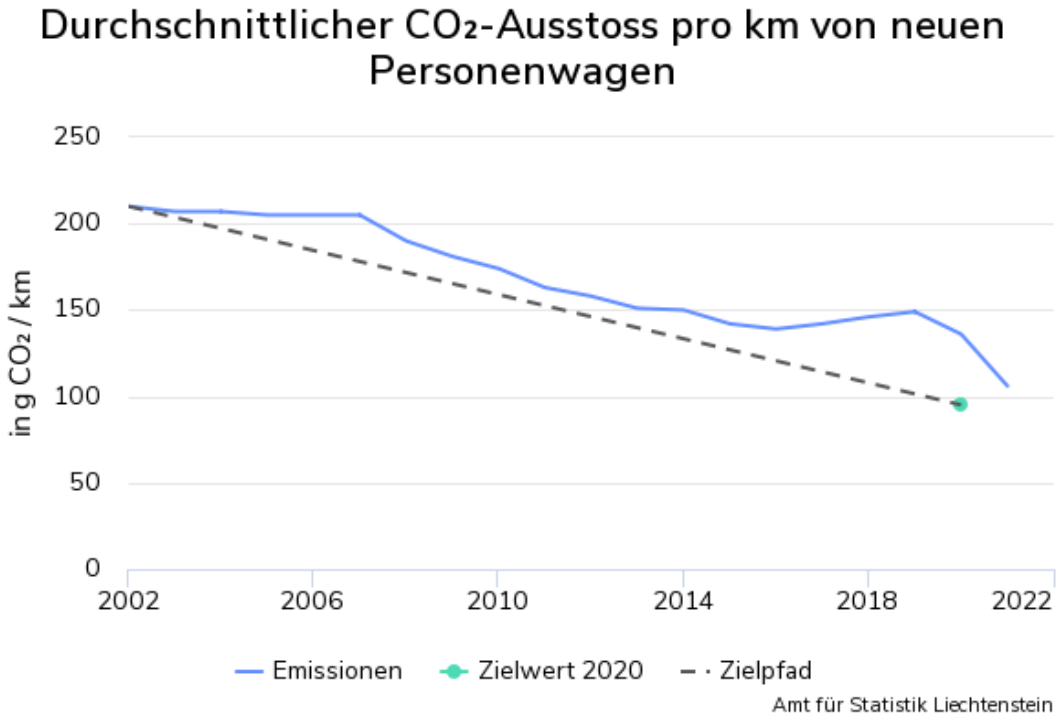
13.4% der Treibhausgas-Emissionen entfielen auf die Landwirtschaft. 5.1% der Treibhausgas-Emissionen stammen aus dem Bereich industrielle Prozesse und Produkt-Verwendung.



6 Reduktionsziel für Kohlendioxid-Ausstoss von neuverkauften Personenwagen weiterhin nicht erreicht

Reduktionsziel für Kohlendioxid-Ausstoss von neuverkauften Personenwagen weiterhin nicht erreicht

Im Jahr 2021 stiessen die neuverkauften Personenwagen durchschnittlich 106 g CO_2/km aus. Im Vergleich zum Vorjahr ist der CO_2-Ausstoss um 30 g CO_2/km gesunken. Gemäss Gesetz über die Reduktion der CO_2-Emissionen sollten die CO_2-Emissionen bis 2020 auf durchschnittlich 95 g CO_2/km gesenkt werden. Dieser Wert wurde in Liechtenstein nicht erreicht.



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 2021 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 Datenaufarbeitung. 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 2021 Methodik und Qualität