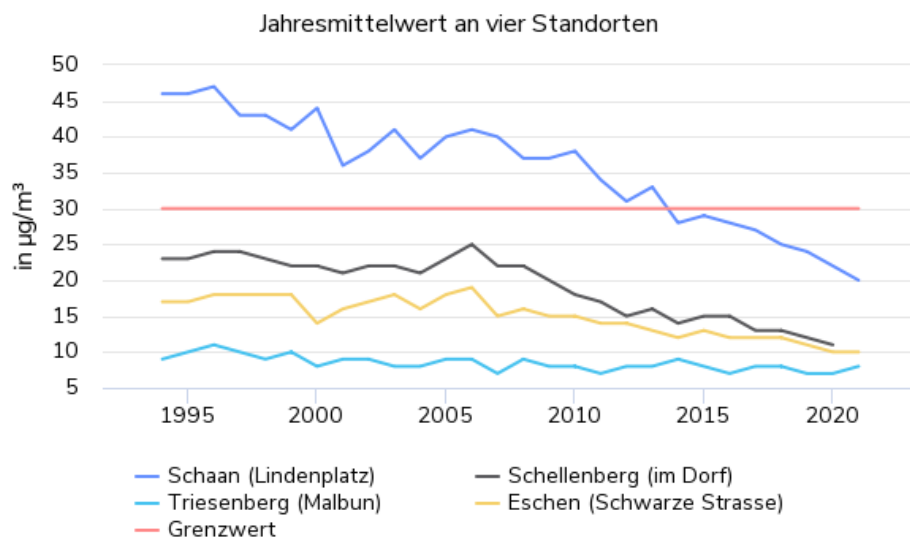


## Stickstoffdioxid-Konzentration



### Stickstoffdioxid-Belastung reduziert sich

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Stickstoffdioxid-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  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen. Im Jahr 2020 hatte der Wert bei  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gelegen. Am Standort Triesenberg Malbun lag der Jahresmittelwert im Jahr 2021 bei  $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Der Grenzwert für die Stickstoffdioxid-Konzentration liegt bei  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . 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.

## Ozon-Konzentration



### Erläuterung

Messstation: 1990 bis 2004 Standort Mühleholz in Vaduz.

2005 bis 2014 Standort Austrasse in Vaduz.

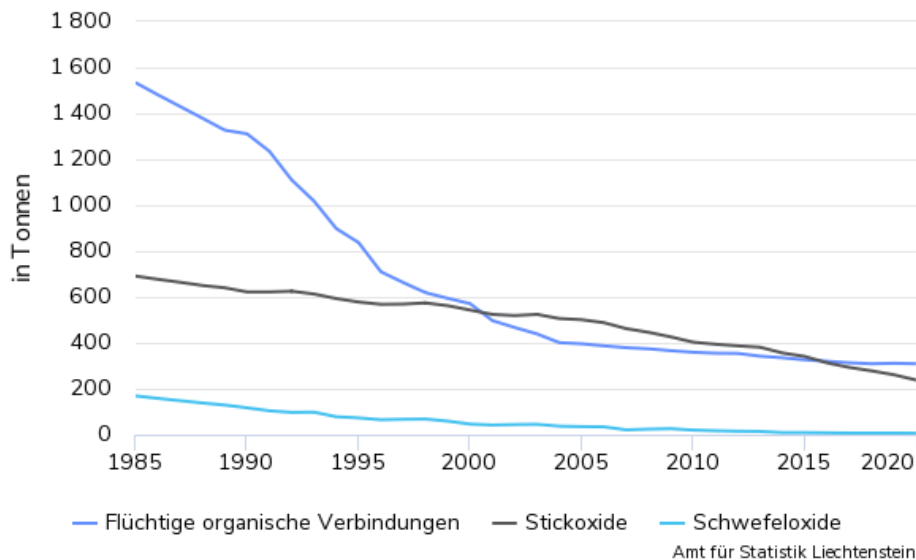
Ab 2015 Standort Liechtensteinische Landesbibliothek in Vaduz.

### Ozon-Belastung liegt über dem Grenzwert

Im Jahr 2021 wurde der Stunden-Immissionsgrenzwert für Ozon von  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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 ( $\text{O}_3$ ) wird unter Sonneneinstrahlung aus Stickoxiden und flüchtigen organischen Verbindungen gebildet. Es ist ein Reizgas, welches auf die Atemwege und Schleimhäute wirkt.

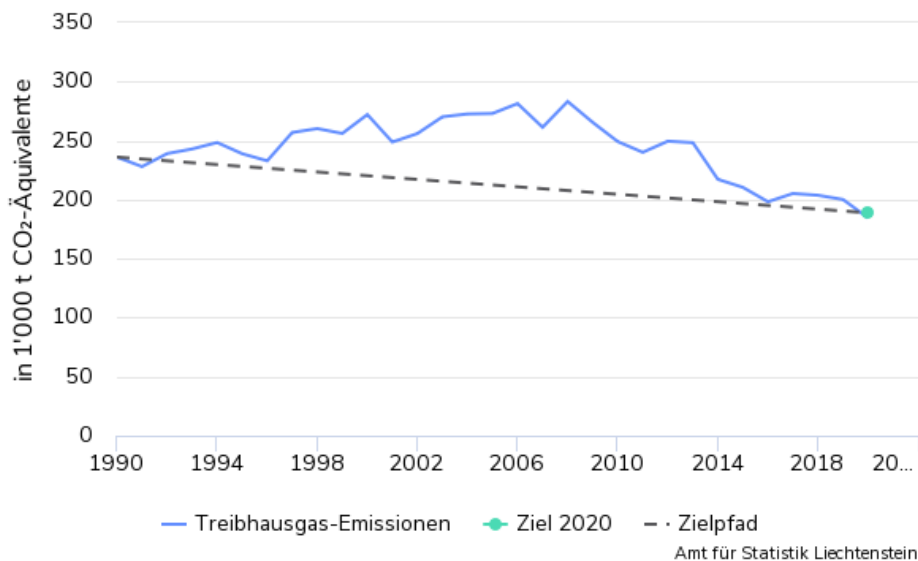
## Lufschadstoff-Emissionen



### 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%.

## Treibhausgas-Emissionen

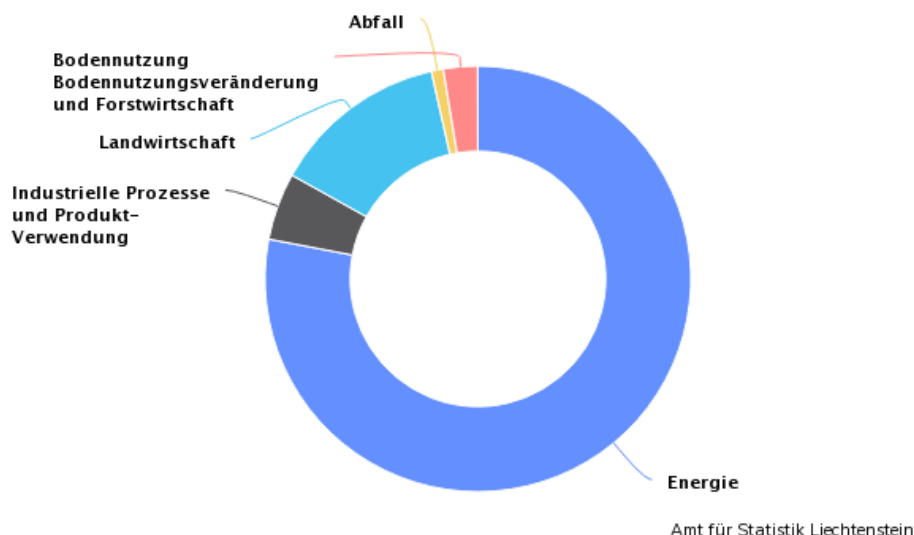


### Treibhausgas-Emissionen nehmen ab

Im Jahr 2020 wurden 184'500 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente ausgestossen. Damit lagen die Treibhausgas-Emissionen um 15'600 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente unter dem Vorjahreswert von 200'100 t CO<sub>2</sub>-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<sub>2</sub>-Äquivalenten. Dieses Ziel wurde erreicht.

Im Jahr 2020 betrug der Anteil des emittierten Kohlendioxids (CO<sub>2</sub>) 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<sub>2</sub> pro Einwohner ausgestossen. Im Vorjahr waren es 4.2 t CO<sub>2</sub> pro Einwohner gewesen.

## Treibhausgas-Emissionen nach Quelle 2020

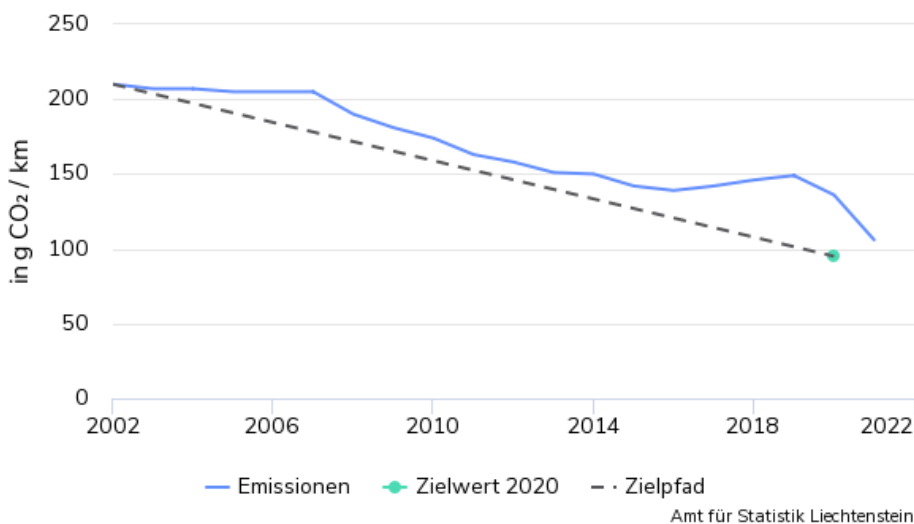


### Vier Fünftel der Treibhausgas-Emissionen stammen aus der Kraftstoffverbrennung

Im Jahr 2020 wurden 184'500 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente Treibhausgase ausgestossen. 78.0% bzw. 144'000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente der Treibhausgas-Emissionen stammten aus dem Bereich Energie. Davon entfielen 65'100 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente auf die Kraftstoffverbrennung in kommerziellen und institutionellen Gebäuden sowie Haushalten, 52'800 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente auf die Kraftstoffverbrennung im Bereich Transport und 22'900 t CO<sub>2</sub>-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.

### Durchschnittlicher CO<sub>2</sub>-Ausstoss pro km von neuen Personenwagen



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

Im Jahr 2021 stiessen die neuverkauften Personenwagen durchschnittlich 106 g CO<sub>2</sub>/km aus. Im Vergleich zum Vorjahr ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 30 g CO<sub>2</sub>/km gesunken. Gemäss Gesetz über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen sollten die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 auf durchschnittlich 95 g CO<sub>2</sub>/km gesenkt werden. Dieser Wert wurde in Liechtenstein nicht erreicht.