



Nationales Beobachtungsnetz für Luftfremdstoffe NABEL

Luftqualität im Jahr 2021

An den Messstationen des NABEL waren im Jahr 2021 die gemessenen Konzentrationen von Luftschadstoffen auf dem Niveau der letzten beiden Jahre. Eine erste Auswertung der Messungen zeigt, dass die Immissionsgrenzwerte im Jahr 2021 für Feinstaub nur teilweise überschritten wurden. Die Grenzwerte für Ozon werden nach wie vor an allen 16 Messstationen des NABEL überschritten.

Feinstaub (PM10 und PM2.5)

Erneut wurde an allen NABEL-Stationen der Jahresgrenzwert für Feinstaub **PM10** eingehalten. Der Tagesgrenzwert von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) wurde nur an einigen Stationen mehr als die von der Luftreinhalte-Verordnung erlaubten drei Mal überschritten. Sehr hohe Werte waren teils durch markante Saharastaubereignisse im Februar bedingt, welche auf dem Jungfraujoch zu einem rekordhohen Tagesmittel von $215 \mu\text{g}/\text{m}^3$ führten.

Bei der feinen Grössenfraktion des Feinstaubes **PM2.5** wurde der Jahresmittelgrenzwert von $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auf der Alpensüdseite knapp überschritten. Dank der getroffenen Massnahmen zur Emissionsminderung von Luftschadstoffen sind die im NABEL-Messnetz gemessenen Konzentrationen von PM2.5 in den letzten 20 Jahren um die Hälfte gesunken (siehe Abb. 1).

Stickstoffdioxid

Die Belastung der Luft durch Stickstoffdioxid (NO_2) hat seit dem Jahr 1990 deutlich abgenommen (siehe Abb. 2). Die von Jahr zu Jahr zu beobachtenden Schwankungen in der Belastung sind teilweise auf die Witterungsbedingungen zurückzuführen. In Abb. 2 sind die langen Messreihen an verkehrsexponierten Messstandorten aufgezeigt. An diesen Standorten wurde der Jahresmittelgrenzwert im 2021 knapp eingehalten, auffallend ist die starke Abnahme in den letzten vier Jahren. An allen nicht verkehrsexponierten NABEL-Stationen lag das Jahresmittel deutlich unter dem Immissionsgrenzwert.

Ozon

Die Belastung durch hohe Ozonkonzentrationen wird durch den höchsten monatlichen 98%-Wert der Ozon-Halbstundenmittel beschrieben. In der ganzen Schweiz wird der dafür festgelegte Immissionsgrenzwert von $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ immer noch deutlich überschritten, obwohl die Belastung durch Ozon über die letzten Jahrzehnte abgenommen hat (Abb. 3).

Wie in den Vorjahren wurde der Immissionsgrenzwert von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für den Stundenmittelwert an allen Stationen überschritten. Die häufigsten Grenzwertüberschreitungen (bis zu 462 Stunden) wurden im Tessin und in den mittleren Höhenlagen der Alpennordseite (um 1000 m über Meer) gemessen. Auf der Alpennordseite betrug das maximale Stundenmittel $174 \mu\text{g}/\text{m}^3$, auf der Alpensüdseite $191 \mu\text{g}/\text{m}^3$, während in den 1990-er Jahren noch Werte über $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, auf der Alpensüdseite sogar über $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen wurden.

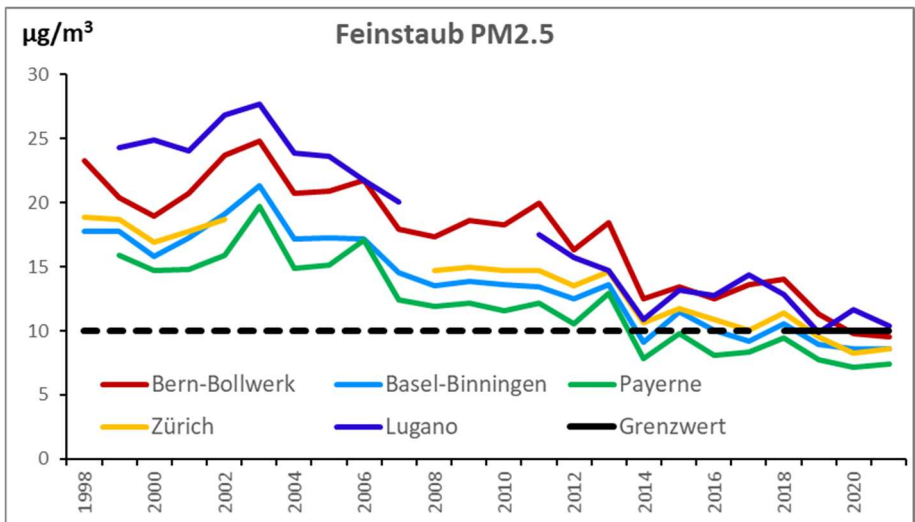


Abb. 1: Verlauf der Jahresmittel von Feinstaub PM2.5 an repräsentativen Standorten des NABEL-Messnetzes, verkehrsexponiert (Bern-Bollwerk), städtisch (Zürich und Lugano), vorstädtisch (Basel-Binningen) und ländlich (Payerne). Seit 2018 ist in der Luftreinhalte-Verordnung ein Immissionsgrenzwert für PM2.5 festgelegt.

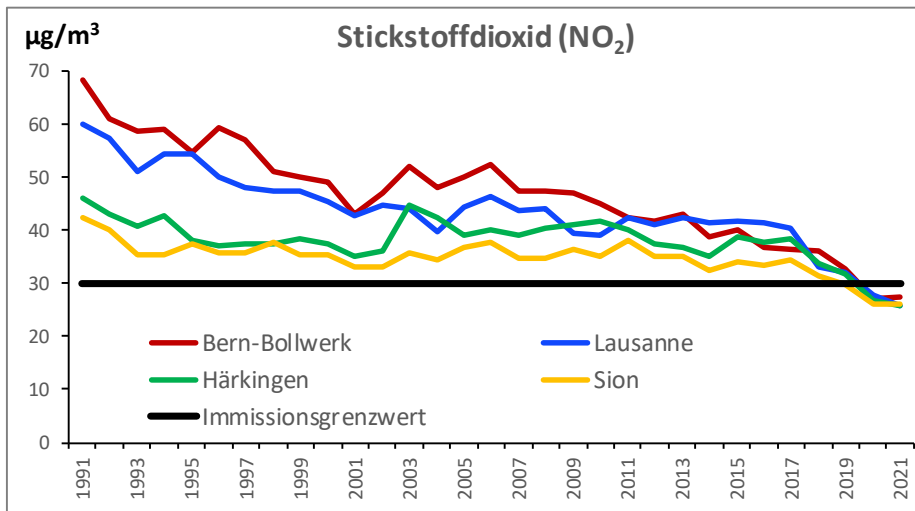


Abb. 2: Verlauf der Jahresmittel von Stickstoffdioxid an den vier verkehrsexponierten Standorten des NABEL-Messnetzes: städtisch (Bern-Bollwerk und Lausanne); ländlich an der Autobahn (Härkingen und Sion).

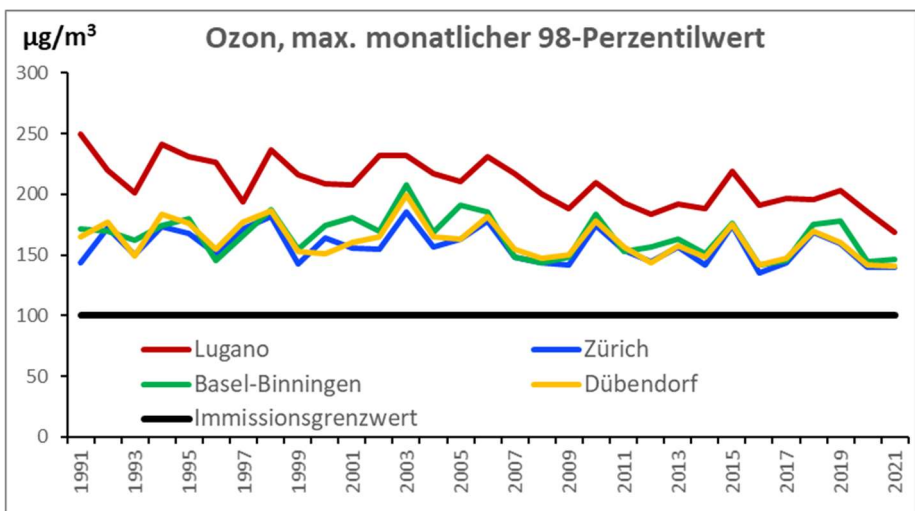


Abb. 3: Verlauf der höchsten monatlichen 98%-Werte an den vier städtischen und vorstädtischen Standorten des NABEL-Messnetzes: Lugano, Zürich, Basel-Binningen und Dübendorf.