



Immissionen der Luftfahrt

Immission ist die Konzentration von Stoffen in der Umgebungsluft, welche an Messstellen gemessen wird (in der Regel in Bodennähe). Die Luftreinhalteverordnung der Schweiz (LRV) enthält **Grenzwerte für die zulässige Höhe von Immissionen verschiedener Luftschadstoffe**. Für den Hauptschadstoff Stickstoffdioxid beträgt die Grenze für den Jahresmittelwert 30 Mikrogramm pro Kubikmeter. An vielen Messstellen, welche über die Schweiz verteilt sind, wird die Einhaltung der Grenzwerte überwacht.

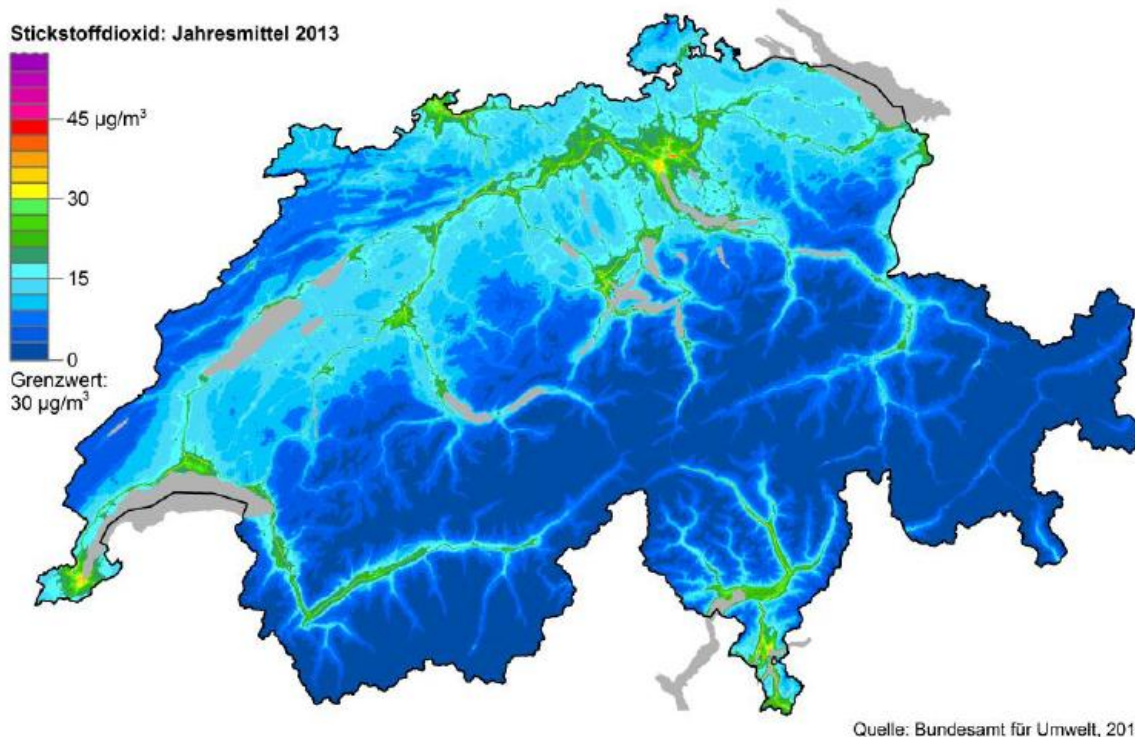


Bild 1: Jahresmittelwerte von Stickstoffdioxid-Immissionen in der Schweiz für das Jahr 2013

Die Immissionen, welche in der Umgebungsluft gemessen werden und am Beispiel Stickstoffdioxid in Bild 1 dargestellt wurden, sind das Resultat der **Emissionen sämtlicher Quellen, welche die fraglichen Stoffe austossen (Autos, Heizungen, Flugzeuge, etc.)**. Will man den Anteil des Luftverkehrs an den Immissionen ermitteln, genügt es nicht, den Anteil seiner Emissionen zu kennen: Auf Grund komplexer natürlicher Transport-, Abbau- und Umwandlungsmechanismen entspricht die Konzentration der an einer Messstelle gemessenen Immissionen im Allgemeinen nicht genau den in der Umgebung der Messstation aufgetretenen Emissionen. Die Anteile einzelner Quellen müssen deshalb modelliert und für die Qualitätskontrolle unter Einbezug aller anderen Quellen mit den Messwerten an den Stationen verglichen werden. Eine solche Qualitätskontrolle wurde beispielsweise am Flughafen Zürich durchgeführt und so besteht für die Behörden Sicherheit, dass die Anteile an den Immissionen z.B. des Luftverkehrs mit genügender Präzision angegeben werden können.



Regionale Luftbelastung am Beispiel des Flughafens Zürich

Der Flughafen Zürich verursacht zwar auf den Vorfeldflächen am Flughafen selber relativ hohe Immissionen, ausserhalb des Flughafenperimeters hat er jedoch nur einen geringen Einfluss auf die dort vorherrschende Luftqualität. Dieser Einfluss liegt bei maximal 10 % der Gesamtbelastung, welche an den Messstellen gemessen wird (Bild 2). Der Immissions-Grenzwert wird nur entlang der Hauptverkehrsachsen überschritten, wo zusätzlich hohe Emissionen aus dem Strassenverkehr anfallen (Bild 2, rote Kreise). Die Situation ist in den letzten Jahren stabil geblieben.

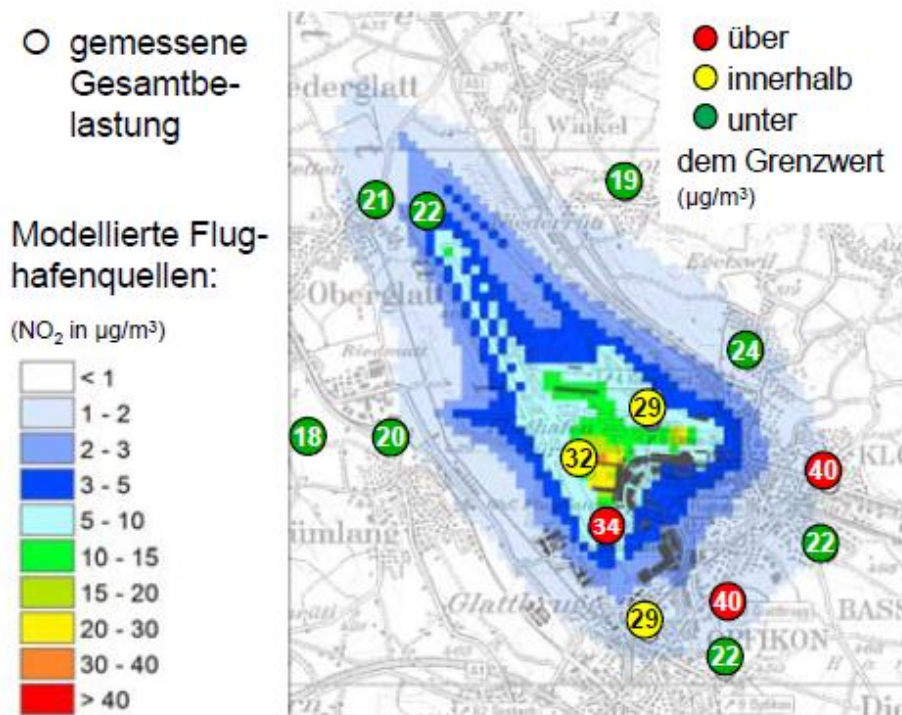


Bild 2: Modellierte Anteile und gemessene Gesamtbelastung an Stickstoffdioxid für das Jahr 2014. Die Farbskala zeigt die Anteile des Flughafens. Die runden Kreise zeigen die Messwerte der Gesamtbelastung. Quelle: Flughafen Zürich AG / AWEL

Immissionen langlebiger Emissionen

Auch die Immissionen des ungiftigen Treibhausgases CO₂ können je nach Messstandort etwas variieren. Ein ausgestossenes CO₂-Teilchen hat jedoch im Mittel eine Lebensdauer vieler Jahrzehnte, bis es wieder in den Stoffkreislauf zurückgeht. CO₂ aus den unterschiedlichsten Quellen vermischt sich deshalb gleichmässig bis in grosse Höhen und es macht bezüglich Klimawirkung keinen Unterschied, ob das Treibhausgas CO₂ am Boden von einer Heizung oder in der Höhe von einem Flugzeug ausgestossen wird.