

Das interkantonale Luftmessnetz

Die Luftqualität in der Zentralschweiz
und im Kanton Aargau

Jahresbericht 2010

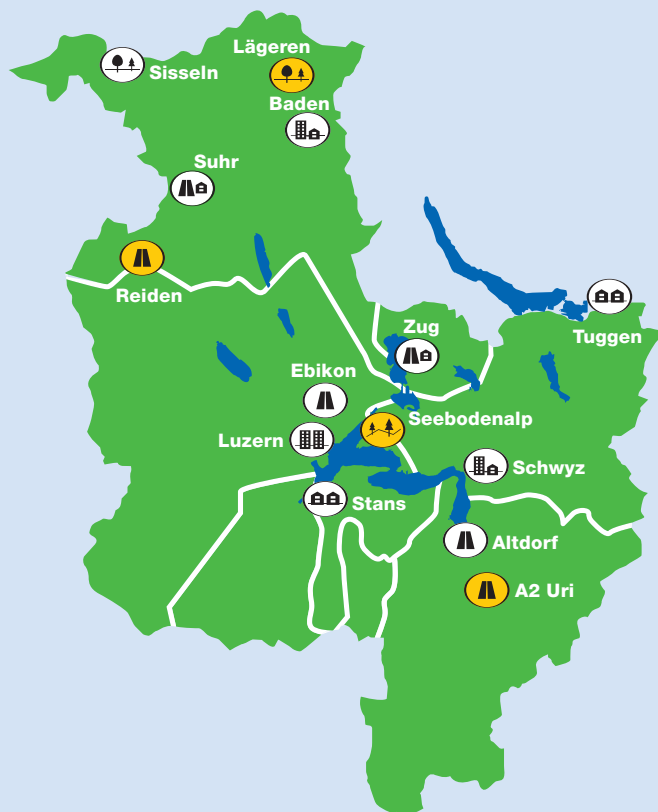


Bessere Luft? – Ja, aber ...

Seit 1999 betreiben die Zentralschweizer Kantone zusammen mit dem Kanton Aargau das Luftmessnetz «in-LUFT». Während dieser Zeit wurden mit Erfolg viele Massnahmen zur Verbesserung der Luftqualität umgesetzt. Die Luft ist heute in vielen Regionen besser als vor zehn Jahren, obwohl heute mehr Energie verbraucht wird und der Verkehr zugenommen hat.

Die Messergebnisse aus dem Jahr 2010 zeigen allerdings, dass in der Luftreinhaltung weiterhin Handlungsbedarf besteht. Wie in den vergangenen Jahren wurden 2010 die Grenzwerte häufig überschritten. Erfreulicherweise kam es wegen der günstigen Wetterverhältnisse nur zu wenigen Spitzenbelastungen. Dennoch wurden die Grenzwerte 2010 deutlich öfter überschritten als im Jahr 2009.

Wenn die Luft zu stark mit Schadstoffen belastet ist, kann dies weitreichende Folgen haben: Sie reichen von gesundheitlichen Auswirkungen über Bauschäden bis zur Überdüngung der Böden. Es braucht also auch künftig wirksame Massnahmen zur Verbesserung der Luftqualität.



Die Immissionskategorien des «in-LUFT»-Messnetzes

- 1  Ausserorts an stark befahrenen Strassen
- 2  Innerorts an stark befahrenen Strassen
- 3  Städte mit über 50 000 Einwohnern
- 4  Städte/Regionalzentren mit 10 000 bis 50 000 Einwohnern
- 5  Ortschaften mit 5000 bis 10 000 Einwohnern
- 6a  Ortschaften mit 500 bis 5000 Einwohnern
- 6b  Ländliche Gebiete unter 1000 m ü. M.
- 6c  Nicht-Siedlungsgebiete über 1000 m ü. M.
-  Messstationen «in-LUFT»
-  Messstationen aus anderen Projekten

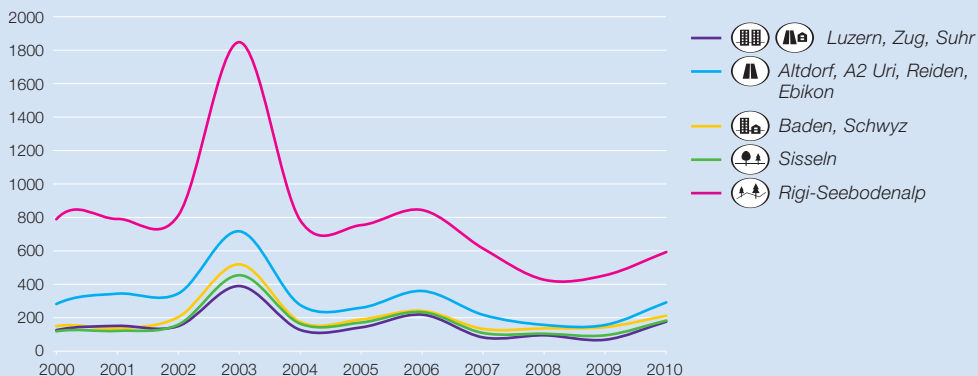
Viel Ozon im Sommer

Jedes Jahr treten im Sommer, während anhaltenden Schönwetterperioden, zu hohe Ozonkonzentrationen auf. Im langjährigen Vergleich hat sich die Ozonsituation nicht wesentlich verbessert.

Die Ozonwerte sind stark wetterabhängig. Im Jahr 2010 war die Ozonbelastung deutlich höher als im Vorjahr. Zwischen März und September wurde an allen Messstationen der Stundenmittelgrenzwert von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ deutlich öfter überschritten als im Jahr zuvor. Teilweise wurden mehr als doppelt so viele Grenzwertüberschreitungen registriert.

- Zu hohe Ozonbelastungen in ländlichen Regionen und in der Höhe
- Ozon entsteht bei intensiver Sonneneinstrahlung aus anderen Luftschadstoffen (z. B. NO_2 , VOC [leichtflüchtige organische Schadstoffe])
- Hohe NO_2 -Belastungen in den Städten führen zu hohen Ozonbelastungen auf dem Land
- Zu viel Ozon kann zu Husten, Kopfschmerzen und Atembeschwerden führen sowie Pflanzen schädigen

Ozon (O_3) – Anzahl Stundenmittelwerte $>120 \mu\text{g}/\text{m}^3$



1		180	35
2		203	33
3		192	31
4		191	42
5		201	47
6b		199	49
6c		200	43

Maximaler Stundenmittelwert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), Grenzwert = $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Anzahl Tage, an denen der Stundenmittelgrenzwert von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten wurde (Stundenmittelgrenzwert darf 1 Mal pro Jahr überschritten werden)

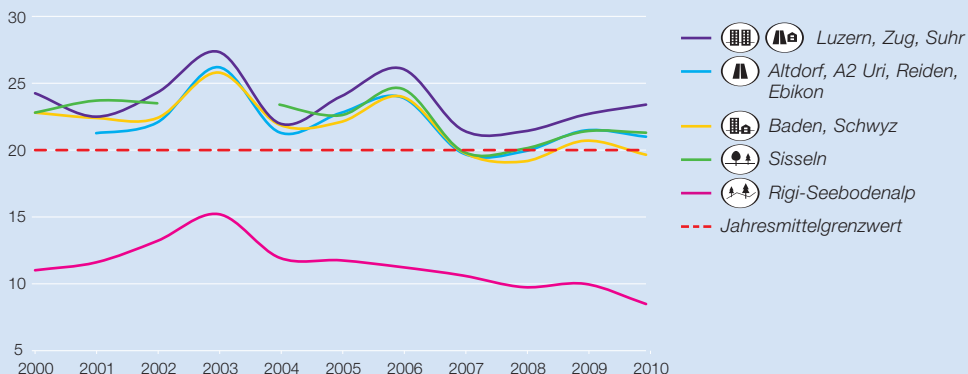
Hohe Feinstaubbelastung im Winter

Die Feinstaubbelastung im in-LUFT-Messgebiet lag 2010 deutlich über den gesetzlichen Grenzwerten. Vor allem in stark besiedelten Regionen und ländlichen Gebieten mit vielen Holzfeuerungen ist die Feinstaubbelastung zu hoch. Der Jahresmittelgrenzwert von $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wird in diesen Regionen seit Jahren erreicht oder überschritten. Lediglich in höheren Lagen stellt Feinstaub ein geringes Problem dar.

Wie in den Vorjahren war die Luft auch 2010 vor allem im Winter stark mit Feinstaub belastet. Der Tagesmittelgrenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde im Winter 2010 deutlich öfter überschritten als im Vorjahr.

- **Zu hohe Feinstaubbelastung in Städten und an Verkehrsachsen**
- **Feinstaubbelastung im Winter besonders hoch**
- **Feinstaub hat viele Quellen (Verkehr, Holzfeuerungen, Landwirtschaft, Industrie, Gewerbe u. a.)**
- **Feinstaub verursacht Erkrankungen der Atemwege und des Herz-Kreislaufsystems**
- **Dieseleruss – ein Bestandteil von Feinstaub – ist krebserregend**

Feinstaub (PM10) – Jahresmittelwert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



1		21	82	15
2		23	95	19
3		24	106	23
4		20	87	13
5		22	97	17
6b		21	82	14
6c		9	42	

Jahresmittelwert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), --- Grenzwert = $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Max. Tagesmittelwert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), --- Grenzwert = $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Anzahl Tage mit Tagesmittelwerten über $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zulässig ist 1 Tag pro Jahr)

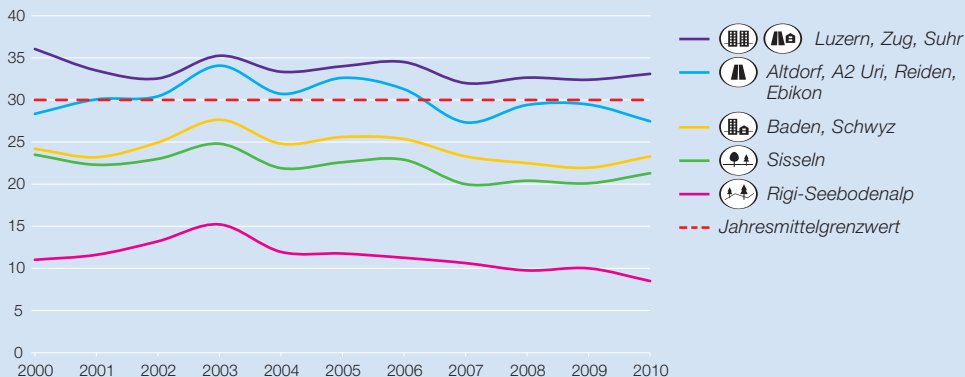
Hohe Stickstoffdioxidbelastung in Städten

Die Belastung der Luft mit Stickstoffdioxid (NO_2) hat in den letzten Jahren leicht abgenommen. Dennoch liegen die Konzentrationen in Städten, entlang von stark befahrenen Strassen weiterhin über dem Jahresmittelgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der Tagesmittelgrenzwert von $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde 2010 hingegen nur an wenigen Tagen überschritten.

In den ländlichen Gebieten werden wegen des geringeren Verkehrs deutlich niedrigere NO_2 -Belastungen gemessen. Die Grenzwerte werden hier seit Jahren eingehalten.

- **NO_2 -Belastung in Städten und an verkehrsreichen Strassen sind zu hoch, vor allem im Winter**
- **Verkehr ist eine Hauptursache für zu hohe NO_2 -Belastungen**
- **Hohe NO_2 -Gehalte verursachen im Sommer bei intensiver Sonneneinstrahlung hohe Ozonbelastungen**
- **Hohe NO_2 -Werte können Atemwegserkrankungen verursachen, Pflanzen schädigen und Ökosysteme überdüngen**

Stickstoffdioxid (NO_2) – Jahresmittelwert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



1		29	77	1
2		35	83	2
3		32	88	1
4		24	72	
5		19	82	1
6b		17	57	
6c		8	34	

Jahresmittelwert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), --- Grenzwert = $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Max. Tagesmittelwert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), --- Grenzwert = $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Anzahl Tage mit Tagesmittelwerten über $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zulässig ist 1 Tag pro Jahr)

**Eine Publikation der ZUDK (Zentralschweizer Umweltschutzdirektionen),
in Zusammenarbeit mit dem Kanton Aargau**

Kontaktstellen

Uri Amt für Umweltschutz, Klausenstrasse 4, 6460 Altdorf
Telefon 041 875 24 30, afu@ur.ch, Ansprechperson: Alexander Imhof

Schwyz Amt für Umweltschutz, Postfach 2162, 6431 Schwyz
Telefon 041 819 20 35, afu@sz.ch, Ansprechperson: Rainer Jakoby

Nidwalden Amt für Umwelt, Engelbergerstrasse 34, 6371 Stans
Telefon 041 618 75 04, afu@nw.ch, Ansprechperson: Hansrudolf Leu

Obwalden Amt für Landwirtschaft und Umwelt, Postfach 1661, 6061 Sarnen
Telefon 041 666 63 27, umwelt@ow.ch, Ansprechperson: Marco Dusi

Luzern Umwelt und Energie (uwe), Postfach 3439, 6002 Luzern
Telefon 041 228 60 60, uwe@lu.ch, Ansprechperson: Urs Zihlmann

Zug Amt für Umweltschutz, Postfach, 6301 Zug
Telefon 041 728 53 70, info.afu@zg.ch, Ansprechperson: Gabriele Llopart

Aargau Abteilung für Umwelt, Buchenhof, 5001 Aarau
Telefon 062 835 33 60, umwelt.aargau@ag.ch, Ansprechperson: Markus Schenk

Aktuelle Daten der Luftbelastung unter: www.in-luft.ch

