

Wettbewerb
mit attraktiven
Preisen. Teilnahme mit
Wettbewerbskarte oder
www.in-luft.ch

Das interkantonale Luftmessnetz



Die Luftqualität in der Zentralschweiz und im Kanton Aargau

Jahresbericht 2008



Die Energiefrage – Knacknuss unserer Gesellschaft



Peter C. Beyeler

*Regierungsrat Kanton Aargau
Vorsteher Departement
Bau, Verkehr und Umwelt*

Der Trend ist trotz des momentanen wirtschaftlich schwierigen Umfeldes ungebrochen: Noch immer steigt der Energieverbrauch und die globale Erwärmung nimmt zu. Verbunden damit ist auch die Belastung unserer Luft durch Schadstoffe.

Schadstoffe kennen keine Grenzen. Das interkantonale Luftmessnetz «in-LUFT» stellt deshalb die Schadstoffbelastung in einem grösseren zusammenhängenden Gebiet fest und publiziert die ermittelten Daten. Es bietet einen Überblick und zeigt Veränderungen auf.

Alle können bereits mit kleinen Änderungen in ihrem persönlichen Verhalten einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität leisten. Aber auch eine Anpassung im zukünftigen Energiemix ist unabdingbar: Es geht um die Reduktion der CO₂-Emissionen und ums Energiesparen, um die Erhöhung der Energieeffizienz sowie die Förderung von erneuerbaren Energien.

Eine Orientierungshilfe zum bewussten Umgang mit Energie ist die «energieEtikette». Sie gibt bei Personenwagen den Treibstoffverbrauch sowie die CO₂-Emissionen und bei Haushaltsgeräten den Energieverbrauch an. Somit können sich unsere Kaufentscheide bewusst nach der Energieeffizienzklasse ausrichten. Wir alle sind gefordert, gerade auch in unserem «energiebewussten» Kaufverhalten! Damit leisten wir einen Beitrag für die Schonung der beschränkten Energieressourcen und für die Umwelt – und natürlich auch für die Luft.

Ozon (O₃)

Ozon ist ein auch natürlicherweise in Bodennähe vorkommendes Gas. Es bildet sich bei intensiver Sonneneinstrahlung. Für Mensch, Tier und Pflanzen ist es ein schädliches Reizgas. Menschliche Aktivitäten belasten die Luft mit Schadstoffen, welche zu Ozonbildung führen und hohe, schädliche Konzentrationen verursachen. Während lang anhaltenden Schönwetterphasen können hohe Konzentrationen auftreten, welche bei empfindlichen Personen Husten, Kopfschmerz und Atembeschwerden verursachen. Diese Beschwerden verschwinden bei abnehmender Konzentration wieder. Ozon ist ein weiträumiges Problem. Es wird zwar auch durch Emissionen in der Schweiz produziert, jedoch weit transportiert. Eine Verringerung der Ozon produzierenden Substanzen in der Schweiz ist deshalb ein Beitrag zur Minderung der Ozonbelastung in ganz Europa. Umgekehrt ist eine Verminderung der Ozonbelastung nur dann zu erwarten, wenn in Europa gemeinsam die Vorläufersubstanzen verringert werden können.



Messresultate des Jahres 2008

Die Ozonbelastung ist in erster Linie vom Wetter abhängig. Der Sommer 2008 war recht kühl und ohne längere Schönwetterperioden, was sich in einer geringen Ozonbelastung niederschlug. Die behördliche Informationsschwelle von 180 µg/m³ wurde nirgends erreicht. Der Grenzwert von 120 µg/m³ wurde je nach Standort an 18 bis 54 Tagen während einer oder mehr Stunden überschritten. Mit Ausnahme des Hitzesommers 2003 blieb die Ozonbelastung seit dem Jahr 1999 in etwa gleich. In ländlichen Gebieten wurde auch der kritische Schwellenwert AOT 40 für den Wald überschritten. Er ist ein Mass dafür, in welchem Ausmass die kritische Belastungsgrenze für den Wald durch den Schadstoff Ozon überschritten wird.

1		155	9,0	29
2		161	8,2	26
3		147	5,9	18
4		158	10,4	32
5		160	11,7	41
6b		162	12,5	42
6c		166	17,8	54

Maximaler Stundenmittelwert (µg/m³), — Grenzwert = 120 µg/m³

AOT 40 in ppm·h (Wald), — Kritischer Schwellenwert des AOT 40 = 10 ppm·h

Anzahl Tage, an denen der Stundenmittelgrenzwert von 120 µg/m³ überschritten wurde

Feinstaub (PM10)

Kleinste Staubteilchen mit einem Durchmesser von weniger als 10 µm (0,01 mm) werden als PM10 bezeichnet. Feinstaub besteht aus einer Vielzahl chemischer Verbindungen und gilt als wichtiger Indikator für die Belastung der Luft mit Schadstoffen. Ein grosser Anteil des Feinstaubes wird, ähnlich wie Ozon, aus den Vorläufersubstanzen Stickoxide, flüchtige organische Substanzen sowie Ammoniak unter der Einwirkung der Sonne gebildet. Hohe Feinstaubkonzentrationen belasten vor allem ältere Personen. Bei erhöhten PM10-Konzentrationen nehmen Spitaleinweisungen von älteren Menschen wegen Herz-Kreislaufbeschwerden nachweislich zu. Ein in der Wirkung problematischer Teil des Feinstaubes stellt der Dieseleruss dar. Diese Teilchen sind enorm fein, unsichtbar, und dringen tief in die Lunge ein. Sie sind mit krebserregenden Stoffen befrachtet, die Verminderung des Dieselerusses ist deshalb besonders wichtig.



Messresultate des Jahres 2008

Die Jahresmittelwerte der PM10-Konzentrationen lagen alle im Bereich des Grenzwerts von 20 µg/m³. Die Unterschiede zwischen ländlichen und städtischen Stationen sind gering. Einzige Stationen auf über 1000 m ü. M., welche im Winter über der Nebeldecke liegen, wiesen deutlich tiefere Jahresmittelwerte auf. Während Inversionslagen im Winter steigen die PM10-Konzentrationen oft über den Tagesgrenzwert von 50 µg/m³ an. Im Jahr 2008 waren diese Wetterlagen von kurzer Dauer, so dass keine andauernd hohen Belastungen auftraten. Die grösste Anzahl Tage mit einer Überschreitung des Tagesgrenzwertes wurde in städtischen Agglomerationen festgestellt. Die PM10-Konzentrationen haben im «in-LUFT»-Gebiet seit dem Jahr 1999 insgesamt nur wenig abgenommen.

1		19	96	11
2		20	89	15
3		23	78	19
4		19	75	10
5		19	68	9
6b		20	90	10
6c		11	73	2

Jahresmittelwert (µg/m³), — Grenzwert = 20 µg/m³

Max. Tagesmittelwert (µg/m³), — Grenzwert = 50 µg/m³

Anzahl Tage mit Tagesmittelwerten über 50 µg/m³ (zulässig ist 1 Tag pro Jahr)

Stickstoffdioxid (NO₂)

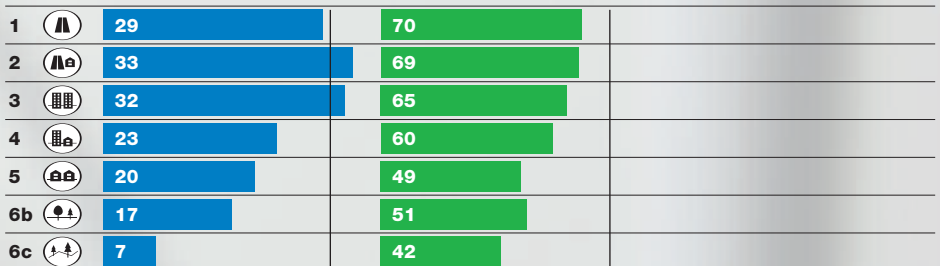
Stickstoffdioxid ist ein Reizgas für die Atemorgane und kann bei langer Einwirkung zu Atemwegserkrankungen führen. Die wichtigsten Quellen für Stickoxide sind Verbrennungsmotoren und Feuerungen. Verkehr, gewerblicher und landwirtschaftlicher Maschineneinsatz sowie Öl-, Gas- und Holzheizungen und industrielle Feuerungen sind Quellen von Stickoxiden. Der zunehmende Schwerverkehr und der grosse Anteil an Diesel-PWs hält die Emissionen dieses Gases konstant hoch. Erst die geplanten neuen Euro-Abgasnormen lassen hier eine Verbesserung erwarten.

Messresultate des Jahres 2008

Der Jahresmittelgrenzwert von 30 µg/m³ wurde an verkehrsnahen Standorten geringfügig überschritten. Die Tagesgrenzwerte wurden eingehalten. Die höchsten Belastungen werden jeweils im Winterhalbjahr registriert. Während Inversionslagen mit geringem Luftaustausch stiegen die Immissionen innerhalb weniger Tage markant an. Seit 1999 ging die NO₂-Belastung ausser an verkehrsnahen Lagen weiter leicht zurück. In Strassennähe blieben die Konzentrationen seit einigen Jahren konstant über dem Jahresgrenzwert.

Fazit

Die Luftqualität ist gegenüber den 90-er Jahren besser geworden, stagniert jedoch seit rund fünf Jahren auf einem knapp ungenügenden Niveau. Um die geforderte Luftqualität zu erreichen ist es wichtig, die Emission von Stickoxiden bei allen Quellen weiter zu reduzieren. Eine besondere Bedeutung kommt der Minderung des sehr schädlichen Dieselerusses zu.



Jahresmittelwert (µg/m³), — Grenzwert = 30 µg/m³
 Max. Tagesmittelwert (µg/m³), — Grenzwert = 80 µg/m³



Wettbewerb

Wer hat was gesagt? – Ordnen Sie die drei Zitate der richtigen Person zu und senden Sie uns diese Karte mit Ihrer Lösung und Ihrer Adresse. Oder gehen Sie auf unsere Homepage www.in-luft.ch und machen Sie so beim Wettbewerb mit.



Peter Wick
Meteorologe

- 1. Preis: Citybike**
- 2. Preis: Familieneintritt ins Verkehrshaus der Schweiz, Luzern**
- 3. Preis: SBB-Tageskarte 1. Klasse**

Aussage A: «Viele Faktoren sind wichtig für meine Leistungsfähigkeit. Einige davon kann ich alleine beeinflussen, zur sauberen Luft müssen wir jedoch gemeinsam Sorge tragen.»

Aussage B: «Im Frühjahr 1985 hat meine Wohngemeinde eine Lufthygiene-Messanlage im Schutzwaldgebiet auf 1000 m ü.M. in Betrieb genommen. Technisches Know-How und Finanzen zu beschaffen, war damals nicht leicht. Ich hoffe, dass dies heute einfacher ist.»

Aussage C: «Luft ist für uns Menschen essentiell, wir brauchen Luft um zu atmen und zu leben – und je sauberer die Luft ist, desto besser wird es uns, unseren Kindern und unseren Kindeskindern ergehen. Beruflich habe ich mit der Materie «Luft» tagtäglich zu tun, und versuche bei meinem eigenen Handeln und Tun die Luft möglichst wenig zu belasten.»



Karin Thürig
Radsportlerin und Triathletin

Aussage Peter Wick: _____

Aussage Karin Thürig: _____

Aussage Franz Steinegger: _____



Franz Steinegger
*Rechtsanwalt und ehem.
FDP-Nationalrat*

Name _____

Vorname _____

Strasse/Nr. _____

PLZ/Ort _____

Einsendeschluss ist der 31. Juli 2009. Es wird keine Korrespondenz geführt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Gewinne werden nicht bar ausbezahlt. Mitarbeitende der beteiligten Umweltschutzfachstellen dürfen am Wettbewerb nicht teilnehmen. Die Adressdaten werden nicht an Dritte weitergegeben.

Bitte
frankieren

Amt für Landwirtschaft und Umwelt
Postfach 1661
6061 Sarnen

Begegnung mit ... Anton Meier

Mit dem Velo unterwegs – und zwar immer (von Marco Dusi)



Der Bahnhof Luzern ist nicht der Ort, an dem man Anton Meier gewöhnlich begegnet. Denn öffentliche Verkehrsmittel benutzt er so gut wie nie. Was der freischaffende Elektroniker und Informatiker dann aber im Bahnhofbuffet erzählt, ist alles andere als gewöhnlich.

Er habe in Luzern nur eine kleine Werkstatt, die ihm unter der Woche auch als Wohnung diene. So fährt er, der seit vielen Jahren kein Auto mehr besitzt, sich aber nicht als Autogegner bezeichnen mag, jedes Wochenende mit seinem Velo nach Zürich, ob es nun regnet oder schneit, bei klirrender Kälte oder Dunkelheit. Zeit spielt für ihn dabei keine grosse Rolle: «Mit dem Zug wäre ich vielleicht eine Stunde schneller, mit dem Velo tue ich dafür etwas für meine Gesundheit und erspare mir das Fitnesscenter. Unterm Strich gewinne ich sogar noch Zeit.»



Auch beruflich setzt Anton Meier voll auf sein Velo, sei es für Fahrten zu seinen Kunden oder für Transporte, «für schwere Frachten fahre ich halt ein paarmal.» Die Freude am Tun nimmt man ihm gerne ab, wenn er erzählt, dass er auch schon über gefrorene Seen gefahren sei. Er ist aber keineswegs der Draufgänger, der leichtfertig Risiken eingeht. Helm tragen und auch tagsüber mit Licht fahren ist für ihn selbstverständlich. Dazu fällt ihm eine Episode ein, als er eines Nachts im Sihltal in eine Polizeikontrolle geriet. «Die Autofahrer wurden durchgewinkt, ich wurde herausgepfückt.» Ob er etwa zu schnell gefahren sei? Nein, den Polizisten störte vielmehr das blaue Licht des Velscheinwerfers. «Kein Velo darf mit blauem Licht fahren, blaues Licht gehört der Polizei!»

Nach allem, was wir inzwischen von Anton Meier erfahren haben, sind wir kaum überrascht, von seiner zweiten grossen Leidenschaft zu hören: dem Schwimmen in der Reuss. Aber das ist eine andere Geschichte.

«energieEtikette» – eine Entscheidungshilfe für umweltbewusste Einkäufe

Seit einigen Jahren werden Haushaltgeräte und Personenwagen mit der «energieEtikette» gekennzeichnet. Die Etikette unterstützt die Konsumentinnen und Konsumenten beim Kauf von Produkten, die Energie sparen, und hilft somit, die Umweltbelastungen durch Strom- und Treibstoffverbrauch so gering wie möglich zu halten. Die beurteilten Konsumgüter werden aufgrund ihres Energieverbrauchs und anderer Eigenschaften in sieben Kategorien von A (beste) bis G (schlechteste) eingeteilt.

Die «energieEtikette» für Personenwagen informiert über die Energieeffizienz anhand des CO₂-Ausstosses bezogen auf das Fahrzeuggewicht. Sie enthält zusätzliche Informationen wie Treibstoffart, Treibstoffverbrauch in Liter oder Partikelfilter bei Dieselmotoren. Es ist geplant, die «energieEtikette» für Autos bis 2010 zu einer Umweltetikette auszubauen. Zusätzliche Aspekte wie Luftschadstoffe, Klimaschädlichkeit und Lärmemission sollen einbezogen werden. Einige Kantone gewähren für energieeffiziente Autos zeitlich befristete Rabatte auf die Motorfahrzeugsteuer.

energieEtikette	
Marke Typ Treibstoff Getriebe Leergewicht	FIAT Punto 1.2 Bipower Erdgas (CNG)/Benzin Manuell 1100 kg
Treibstoffverbrauch (Gasbetrieb) Durchschnitt gemäss den Vorschriften der EG-Richtlinie 80/1268/EWG	6,2 m³ / 100 km (5,9 Liter-Benzinäquivalent)
CO₂-Emissionen (Gasbetrieb) CO ₂ ist das für die Erderwärmung hauptverantwortliche Treibhausgas	119 Gramm / km  Durchschnitt aller Neuzulass-Fahrzeuge 107 Gramm / km
davon klimarelevant (nicht klimarelevanter bogenener Treibstoffanteil: 10%)	
Energieeffizienz Treibstoffverbrauch verglichen mit allen angebotenen Fahrzeugmodellen gleichen Gewichts	 A
<small>Informationen zum Treibstoffverbrauch und zu den CO₂-Emissionen, inklusive einer Auflistung aller angebotenen Neuzulassungen, sind kostenlos an allen Verkaufsstellen erhältlich oder im Internet unter www.energieetikette.ch abrufbar. Der Treibstoffverbrauch und damit die CO₂-Emissionen eines Fahrzeugs sind auch vom Fahrstil und anderen nichttechnischen Faktoren abhängig.</small>	

Unsere Tipps für den Autokauf lauten:











- Wählen Sie grundsätzlich das leichteste Fahrzeug mit der jeweils kleinsten Motorvariante, das Ihre Anforderungen erfüllt.
- Achten Sie auf möglichst hohe Energieeffizienz (Kategorie A auf der «energieEtikette»).
- Legen Sie Wert auf möglichst tiefen absoluten CO₂-Ausstoss in Gramm pro Kilometer.
- Bevorzugen Sie einen Gas- oder Benzinmotor, da Dieselmotoren (auch mit Partikelfilter) deutlich mehr Luftschadstoffe verursachen.
- Kaufen Sie Dieselfahrzeuge nur mit Partikelfilter.

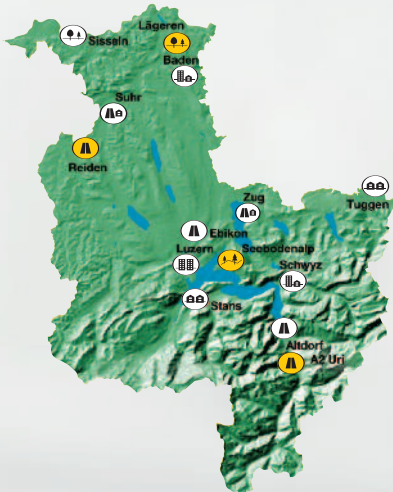
Profitieren Sie von den wertvollen Informationen zu den Themen wie Autokauf und Haushaltgeräte und besuchen Sie folgende Websites: www.energieetikette.ch; www.topten.ch. Neu ist dort die «energieEtikette» auch für Gebrauchtfahrzeuge ab Jahrgang 2003 erhältlich.

Seit kurzem wird über eine «energieEtikette» für Gebäude diskutiert (Gebäudepass). Insbesondere bei Gebäuden bedeutet eine gute Isolation weniger Energieverbrauch und somit auch geringere Luftbelastung durch Heizen. Beim Ersatz von fossilen Energieträgern (Öl, Gas) durch Holz muss jedoch sehr sorgfältig auf eine ausgereifte Technologie und guten Betrieb geachtet werden, um die Luft nicht durch zusätzliche Schadstoffe zu belasten.

Messnetzüberblick (7 Kantone)

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 |



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 16, afu@ur.ch
 Ansprechperson: Alexander Imhof

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

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@bd.zg.ch
 Ansprechperson: Gabriele Llopatt

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

Die Gewinnerinnen und Gewinner des Wettbewerbs werden auf der Homepage von «in-LUFT» bekanntgegeben (www.in-luft.ch).

