

## Medienmitteilung

7. Januar 2004

---

### 2003: Luftbelastung augenfällig

Die Luftqualität im Jahr 2003 war geprägt von verschiedenen langandauernden Perioden mit teils sehr hohen Schadstoffgehalten. Sowohl die Belastung durch Ozon während des Rekordsommers als auch die Belastungen durch Feinstaub und Stickoxide in den Wintermonaten lagen deutlich höher als in den Vorjahren. Besonders stark betroffen in der Ostschweiz waren die bevölkerungsreichen Agglomerationen rund um Zürich und Winterthur. Die Messergebnisse des Jahres 2003 belegen eindrücklich, dass der Ausstoss von Luftschadstoffen trotz der Verbesserungen noch immer deutlich zu hoch ist.

Ausgelöst durch die auffälligen Witterungseinflüsse mit langandauernden Kälteperioden und Hitzerekorden traten während des ganzen Jahres teils extreme Luftbelastungen auf. Sowohl die Ozonbelastungen im Frühjahr und Sommer als auch die "winter-typischen" Belastungen mit Stickstoffdioxid und lungengängigen Feinpartikeln (PM10) sind eine Folge der übermässigen Schadstoffemissionen, welche insbesondere bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehen.

#### Im Winter werden in Siedlungsgebieten die eigenen Abgase eingeatmet

Das erste Quartal 2003 war geprägt von stabilen winterlichen Hochdrucklagen. In diesen Perioden ist der Luftaustausch stark eingeschränkt. Dadurch bleiben die Luftschadstoffe aus Verkehr und Feuerungen in den bodennahen Luftschichten und reichern sich über Tage an. Dies führte zu häufigen Überschreitungen der Tagesmittel-Grenzwerte für Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>). Besonders ausgeprägt war die Belastung in den Städten, aber auch im Rheintal. In Frauenfeld, Rapperswil und Zürich wurden Tagesmittel-Spitzenwerte für PM10 von 120 Mikrogramm je Kubikmeter Luft gemessen. Der Tagesmittel-Grenzwert von 50 Mikrogramm für diesen Schadstoff, der nur einmal pro Jahr überschritten werden darf, konnte über mehrere Tage nicht eingehalten werden. Ein ähnliches Bild zeigte die NO<sub>2</sub>-Belastung. Der Tagesmittel-Grenzwert von 80 Mikrogramm wurde in Zürich, Winterthur, St.Gallen, Rapperswil und Chur während mehreren Tagen überschritten.

Während das Flachland unter der Nebeldecke und somit in der Schmutzglocke eingehüllt war, herrschte Ende Februar über der Nebelschicht prächtiger Sonnenschein, und es bildeten sich bereits übermässige Ozonbelastungen. An der über der Stadt St.Gallen gelegenen Station Stuelegg stieg die Ozonbelastung auf 150 Mikrogramm. Auch in Wildhaus und auf dem Bachtel wurde der Stundenmittel-Grenzwert von 120 Mikrogramm Ozon bereits im Februar überschritten, während an benachbarten Stationen unter der Nebeldecke die Grenzwerte von Feinstaub und Stickstoffdioxid laufend überschritten waren.

## Ozonbelastung erreicht Spitzenwerte

Die Frühlings- und Sommermonate waren überdurchschnittlich sonnig, warm und trocken. Damit herrschten ideale Witterungsbedingungen zur Bildung von bodennahem Ozon. Dies bildet sich aus den ausreichend vorhandenen Stickoxiden und gasförmigen organischen Verbindungen (wie beispielsweise Lösungsmittel und Treibstoffe). Bereits im März 2003 wurden an verschiedenen OSTLUFT-Stationen Ozon-Stundenmittelwerte von über 160 Mikrogramm verzeichnet. Im Juni und Juli überschritten die Ozon-Stundenmittelwerte an die Marke von 180 Mikrogramm. Schliesslich trieben im August die Hitzerekorde und die hohe Sonnenscheindauer die Ozonwerte noch weiter in die Höhe. Die Ostschweiz war von einem flächendeckenden "Ozonsee" mit Konzentrationen von gut 200 Mikrogramm bedeckt. Bei Temperaturmaxima von über 35 Grad Celsius wurden am Stadtrand und in der Agglomeration Zürich Spitzenwerte bis gegen 240 Mikrogramm gemessen.

## Milderer Jahresausklang

Nach einer kurzen Entspannungsphase überschritt die Ozonbelastung im September die Grenzwerte nochmals massiv. Mit dem Übergang zu kühleren Herbsttagen häuften sich dann aber in den Tieflagen ab Mitte Oktober wieder Tage mit übermässigen Feinstaubbelastungen, insbesondere an städtischen und verkehrsbeeinflussten Standorten. Damit schloss sich auch lufthygienisch der Kreis: Die Luftschadstoffe meldeten sich in ihrer winter-typischen Ausprägung als Wintersmog wieder bei den Verursachern zurück.

## Jahresbilanz

Flächendeckend wurde 2003 der Ozon-Stundenmittel-Grenzwert mehr als doppelt so häufig überschritten als im zehnjährigen Mittel.

In den Wintermonaten traten mehrere besonders lang andauernde Belastungssituationen mit teils sehr hohen Schadstoffkonzentrationen auf. Dadurch liegen die Jahresmittelwerte von NO<sub>2</sub> und PM10 teils deutlich über den Werten der beiden Vorjahre:

- Der PM10-Jahresmittel-Grenzwert von 20 µg/m<sup>3</sup> wurde an den meisten Messstationen mit Werten bis zu 35 µg/m<sup>3</sup> wieder überschritten. Auch der PM10-Tagesmittelgrenzwert wurde an bis zu 45 Tagen nicht eingehalten. Eingehalten wurden die PM10-Grenzwerte an siedlungs- und verkehrsfernen Höhenlagen.
- Entlang von Autobahnen und innerstädtischen Hauptverkehrsachsen erreichten die Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid bis zu 51 µg/m<sup>3</sup> und übertrafen damit den Grenzwert von 30 µg/m<sup>3</sup> deutlich.

### Hinweise für die Redaktionen

- Im Anhang finden Sie eine Zusammenstellung ausgewählter Jahreswerte der Messstationen im Raum OSTLUFT
- Für telefonische Auskünfte zu dieser Medienmitteilung stehen Ihnen Peter Federer (Amt für Umweltschutz Appenzell A.Rh., Tel. 071 353 65 29) und Roy Eugster (Stv. Leiter Servicezentrum Zürich, Tel. 043 259 43 57) gerne zur Verfügung.
- Für lokale Informationen können Sie sich auch an die jeweiligen Fachstellen wenden, deren Adressen finden Sie ebenfalls auf der OSTLUFT-Homepage.
- Aktuelle Messwerte und Kurzinformationen zu den einzelnen Schadstoffen finden Sie unter [www.ostluft.ch](http://www.ostluft.ch).  
Vertiefte Informationen zu PM10 und Ozon finden Sie:
  - unter "Fragen und Antworten zu PM10" auf der BUWAL-Homepage <http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/luft/fachgebiet/d/122.2.pdf> (PDF, 886 KB)
  - respektive auf der schweizerischen Ozoninformationsplattform [www.ozonok.ch](http://www.ozonok.ch).
- Fotos zur Visualisierung der winterlichen Inversionslagen über Zürich und St. Gallen stehen unter <http://www.ostluft.ch/aktuell/aktuell.liste.php> zur Verfügung. Die Weiterverbreitung dieser Bilder ist mit korrekter Quellenangabe erlaubt.
  - 1) Aufnahme vom Uetliberg mit Blick auf die Stadt Zürich vom 23.2.2003;  
Quelle: Christoph Hüglin, EMPA  
(Inversion\_Zuerich\_030223.JPG)
  - 2) Aufnahme von Drei-Weihern auf die Stadt St.Gallen mit Inversionsauflösung (Absinken der Obergrenze), aufgenommen abends 21. Februar 2003  
Quelle: Thomas Brunner, AFU St.Gallen, OSTLUFT  
(Inversion\_StGallen\_030221.JPG)
-

## Anhang 1

Standort	NO <sub>2</sub> Jahresmittelwert [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Überschreitungen Tagesmittel- Grenzwert von 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [Tage]	PM10 Jahresmittelwert [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Überschreitungen Tagesmittel- Grenzwert von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [Tage]	Ozon maximaler Stundenmittelwert [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Ozon Überschreitungen Stundenmittel- Grenzwert von 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [Stunden]	Ozon Überschreitungen Stundenmittel- Grenzwert von 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [Tage]
Arbon Stadthaus	26	0	-	-	216	663	105
Bachtel Turm	-	-	-	-	204	1'217	103
Chur Industrie	30	2	25	15	199	417	75
Chur Kantonsspital	-	-	-	-	207	983	114
Frauenfeld Bahnhofstrasse	27	0	26	28	212	460	84
Glarus Feuerwehrstützpunkt	-	-	-	-	216	627	102
Grabs Marktplatz	19	0	-	-	225	712	102
Neuhausen am Rhf. Galgenbuck	18	0	-	-	218	763	99
Rapperswil Tüchelweier	28	3	27	27	206	511	89
St.Gallen Rorschacher Strasse	36	6	23	12	201	492	82
St.Gallen Stuelegg	12	0	-	-	206	1'467	117
Vaduz Mühleholz	23	1	27	25	208	551	91
Wallisellen Dietlikonerstrasse	25	0	21	10	238	679	96
Weerswilen Weerstein	-	-	-	-	212	1'129	107
Wildhaus Riet	20	0	-	-	216	506	82
Winterthur Obertor	35	7	26	21	196	515	85
Zürich Schwamendingen	51	15	35	45	178	161	43
Zürich Stampfenbachstrasse	43	13	30	33	208	475	81
Zürich Heubeeribüel	-	-	-	-	230	944	100
Dübendorf NABEL*	30	4	26	27	239	685	103
Tänikon NABEL*	15	0	22	19	211	678	104
Zürich Kaserne NABEL*	36	10	28	28	226	592	94
<i>Grenzwerte</i>	30	1	20	1	120	1	1

unbereinigte Daten; **fett markiert** sind Werte über dem entsprechenden Grenzwert

\* NABEL-Daten Zeitraum November 2002 bis Oktober 2003;

Quelle: [http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg\\_luft/luftbelastung/publikat/nabel](http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg_luft/luftbelastung/publikat/nabel)



