

Jahresbericht 2007

Die Luftqualität in den Kantonen Solothurn, Basel-Landschaft und Basel-Stadt



Lufthygieneamt beider Basel

Liestal

Amt für Umwelt  **KANTON**  **solothurn**

Luftbelastung im Überblick

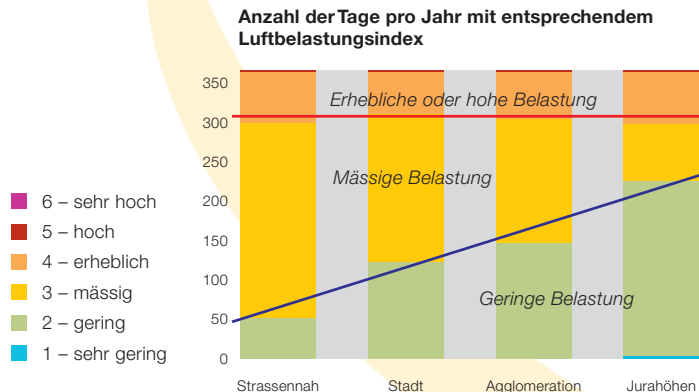
Luftbelastungsindex

Der Luftbelastungsindex gibt an, wie gut oder schlecht die Luftqualität ist. Grundlage dafür sind die Grenzwerte der Luftreinhalteverordnung für Stickstoffdioxid, Feinstaub und Ozon. Gewichtet werden die verschiedenen Schadstoffe in der Luft nach Gesundheitsrelevanz und dem Mass der Grenzwertüberschreitung. Eine sechsstufige Skala von «sehr gering» bis «sehr hoch» gibt den Luftbelastungsindex an. Wenn alle Grenzwerte eingehalten werden, erhält der Index abhängig vom Messwert die Zahl 1 («sehr gering») bis 3 («mässig»). Wenn ein oder mehrere Grenzwerte überschritten werden, steigt der Index auf 4 («erheblich») bis 6 («sehr hoch»).

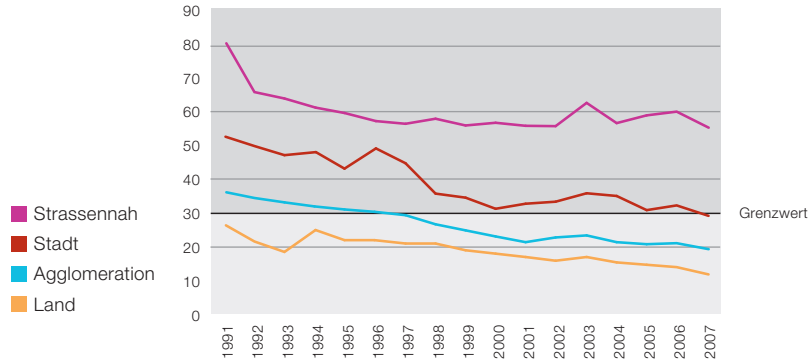
Luftbelastung

Im Vergleich zu 2006 hat sich die Luftqualität verbessert. 2007 wurden keine Tage mit sehr hoher Belastung gezählt, im Unterschied zu 2006, als es drei bis vier Tage waren. Die Zahl der Tage mit guter Luft ist je nach Standort unterschiedlich. Auf den Höhen des Juras werden mehr als 200 Tage mit guter Luft gezählt.

In Siedlungsgebieten sind es nur 120 bis 150 Tage. In der Nähe von stark verkehrsbelasteten Strassen sinkt die Zahl der Tage mit guter Luft auf 50. Die Zahl der Tage mit erheblicher Belastung unterscheidet sich nicht stark von Standort zu Standort. Überall werden 40 bis 60 Tage gezählt. Interessant daran ist, dass die Ursache für die Belastung an städtischen, verkehrsgeprägten Standorten Feinstaub und Stickstoffdioxid sind, im ländlichen Gebiet das Ozon.



Trendentwicklung NO₂-Jahresmittelwerte in µg/m³



Auswahl Kennwerte Luftqualität 2007:
Stickstoffdioxid (NO₂)

Station	Jahresmittelwert µg/m ³	Anz. Tage > 80 µg/m ³
Basel Feldbergstrasse	64	49
Basel St. Johannplatz	29	0
Liestal	23	0
Schönenbuch	12	0
Olten Handelshofkreuzung	58	–
Egerkingen Industriestrasse	32	0
Solothurn Altwyberhüslü	20	0
Grenchen Witi	12	0
Grenzwert	30	1

Stickstoffdioxid (NO₂)

Die Luftbelastung durch Stickstoffdioxid hat im Jahr 2007 im Vergleich zu 2006 witterungsbedingt abgenommen. Sowohl im Sommer als auch im Winter herrschten 2007 lufthygienisch günstige Wetterlagen. Trotzdem ist die Belastung an verkehrsexponierten Stellen konstant zu hoch und erreicht das Doppelte des Grenzwertes. In Stadtzentren liegt die Belastung im Bereich des Jahresgrenzwertes. In den Agglomerationsgemeinden und in ländlichen Gebieten wird der Grenzwert eingehalten.

Überschreitungen des Tagesgrenzwertes von 80 Mikrogramm pro Kubikmeter sind 2007 ausschliesslich an verkehrsexponierten Standorten gemessen worden.

Feinstaubbelastung

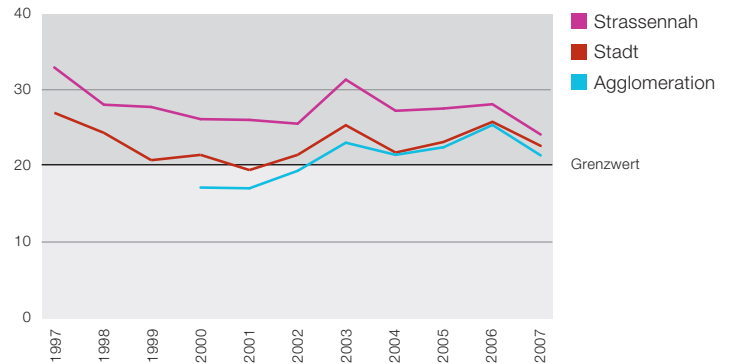
Feinstaub (PM10)

Die Feinstaubbelastung hat im Jahr 2007 im Vergleich zu 2006 abgenommen. Der Grund war die Witterung (siehe Spezialthema). Im Jahr 2006 hatten lang andauernde austausch- arme Kälteperioden tagelang zu hohen Belastungen geführt. Im Winter 2007 blieben diese Kälteperioden aus, und starke Winde und häufiger Regen wehten den Feinstaub immer wieder weg und entfernten ihn aus der Atmosphäre.

Dadurch sank die Zahl der Tage mit Überschreitung des Tagesgrenzwertes von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter. Die maximalen Tageswerte blieben unter 100 Mikrogramm pro Kubikmeter.

Die Feinstaubbelastung bleibt aber nach wie vor ein lufthygisches Problem. Nach einem Rückgang bis 2000 zeigt die Belastung wieder eine ansteigende Tendenz.

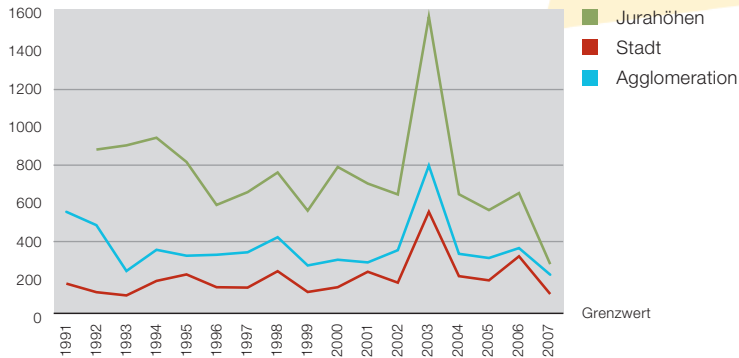
Trendentwicklung PM10-Jahresmittelwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Auswahl Kennwerte Luftqualität 2007:
Feinstaub (PM10)

Station	Jahresmittelwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anz. Tage > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Basel Feldbergstrasse	28	27
Basel St. Johannplatz	22	17
Sissach	22	16
Dornach	20	10
Solothurn Werkhofstrasse	23	20
Olten Schulhaus Frohheim	22	16
Egerkingen Industriestrasse	22	10
Solothurn Altwyberhüsi	18	7
Grenzwert	20	1

Trendentwicklung Anzahl Stunden $O_3 > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Ozon (O_3)

Durch das regnerische Sommerwetter lag die Ozonbelastung im Jahr 2007 deutlich tiefer als 2006 (siehe Spezialthema). An den meisten Stationen blieben die maximalen Stundenwerte unter 180 Mikrogramm pro Kubikmeter. Ozon entsteht unter dem Einfluss von Sonnenstrahlung aus verschiedenen Luftschadstoffen. Bei sonniger, heisser Witterung wird viel Ozon produziert, in kühlen, regnerischen Sommern weniger. Paradebeispiel dafür ist der «Jahrhundertsommer» 2003 mit seiner auffallend hohen Ozonbelastung.

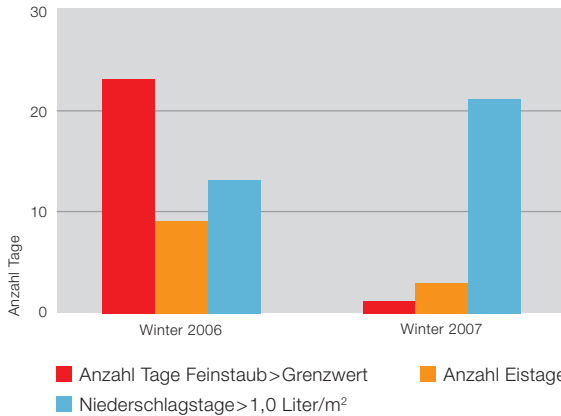
Die Ozonbelastung ist im Sommer nach wie vor grossflächig ein lufthygienisches Problem.

Auswahl Kennwerte Luftqualität 2007: Ozon (O_3)

Station	Max. Stundenwerte $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anz. Std. $> 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Chrischonaturm	208	436
Dornach	181	216
Liestal	158	123
Basel St. Johannplatz	175	99
Brunnersberg (Jurahöhen)	163	434
Olten Schulhaus Frohheim	198	297
Solothurn Altwyberhüsi	161	150
Egerkingen Industriestrasse	151	96
Grenzwert	120	1

Luftqualität und Wetter

Zusammenhang Feinstaub und Wetter im Winter



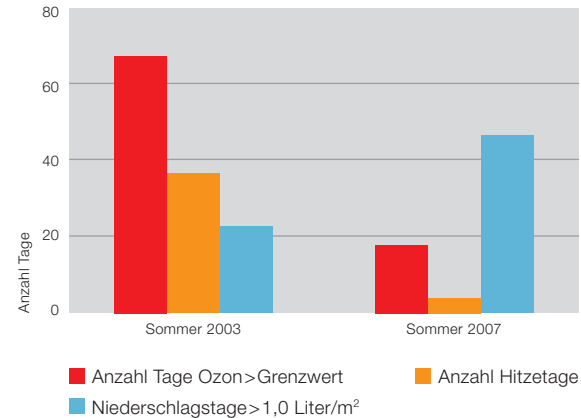
Winter 2006: stark belastet

- Mittelwert Feinstaub: 44 µg/m³
- Max. Tageswerte: 100–170 µg/m³
- Tagesgrenzwert (50 µg/m³) an 23 Tagen überschritten
- Eher kalt: 40 Frost- und 9 Eistage
- Trocken: 13 Tage Niederschlag

Winter 2007: gering belastet

- Mittelwert Feinstaub: 21 µg/m³
- Max. Tageswerte: 45–65 µg/m³
- Tagesgrenzwert (50 µg/m³) an 1–2 Tagen überschritten
- Eher warm: 11 Frost- und 3 Eistage
- Nass: 21 Tage Niederschlag

Zusammenhang Ozon und Wetter im Sommer



Sommer 2003: stark belastet

- Max. Ozonwerte: 200–250 µg/m³
- Rund 70 Tage über dem Grenzwert von 120 µg/m³
- Davon mehr als 10 Tage über 180 µg/m³
- Sehr heiss: 37 Hitze- und 81 Sommertage
- 900 Stunden Sonnenschein
- 23 Tage Niederschlag (Gewitter)

Sommer 2007: gering belastet

- Max. Ozonwerte: 150–200 µg/m³
- Rund 20 Tage über dem Grenzwert von 120 µg/m³
- Davon höchstens 1 Tag über 180 µg/m³
- Eher kühl: 4 Hitze- und 44 Sommertage
- 600 Stunden Sonnenschein
- 47 Tage Niederschlag (Landregen)

Luftqualität und Wetter

Abgase des motorisierten Verkehrs, aus Feuerungsanlagen, Industrie, Landwirtschaft und Haushalten verschmutzen unsere Atemluft. Wie stark wir diese Luftbelastung zu spüren bekommen, hängt auch vom Wetter ab. Zwei Beispiele aus dem Winter und dem Sommer veranschaulichen das.

Wie beeinflusst das Wetter die Luftqualität?

Zwei Typen von Wetterlagen beeinflussen die Luftqualität:

Hohe Luftbelastung bei austauscharmer Wetterlage (Hochdruck)

- Nachts kühlt die Luft ab, und es bildet sich am Boden ein Kältesee. Darüber liegt warme Luft. Unter dieser Inversion sammelt sich verschmutzte Luft an.
 - Im Winter bleibt diese Inversion über Tage erhalten. Typischerweise ist es kalt, im Mittelland liegt Nebel, und im Raum Basel ist es sonnig, aber dunstig.
 - Im Sommer tritt dieser Fall ein, wenn kein Regen fällt, kaum Wind weht und es durch die Einstrahlung tagsüber sehr heiss wird.
- > Durch all diese Faktoren nimmt die Schadstoffkonzentration in der Luft zu.

Geringe Luftbelastung bei Westwindwetterlage (Tiefdruck)

- Bei starkem Westwind werden Schadstoffe verfrachtet.
 - Bei dieser Wetterlage fällt häufig Regen oder Schnee, der die Schadstoffe aus der Atmosphäre entfernt.
 - Durch den Wechsel der Luftmassen bei Durchgängen von Fronten wird verschmutzte Luft durch frische, in der Regel unbelastete Luft ersetzt.
- > Durch all diese Faktoren sinkt die Schadstoffkonzentration in der Luft.

Fazit:

Das Wetter können wir nicht beeinflussen. Aber wir können dafür sorgen, dass weniger Schadstoffe in die Luft gelangen und sie damit auch bei ungünstigen, austauscharmen Witterungsbedingungen sauber bleibt. Eine nachhaltige Verbesserung der Luftqualität erreichen wir, indem wir die Menge der Abgase reduzieren.

Weitere Informationen zur Luftqualität

- Kanton Solothurn: www.afu.so.ch
- Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt: www.basler-luft.ch
- Oberrheingebiet: www.luft-am-oberrhein.net
- Ozon: www.ozon-info.ch
- Feinstaub: www.feinstaub.ch
- Abruf aktueller Luftdaten via SMS: «Luft SO», «Luft BS» oder «Luft BL» an Nummer 20120 senden (30 Rp./SMS)

Informationen zur aktuellen Pollensituation

- Tel. 0900 552 115 (1 Fr./Min.)
- Schweizer Pollenprognose: www.pollenundallergie.ch

Informationen zur UV-Strahlung

Schutzempfehlungen erhalten Sie unter: www.uv-index.ch

Das Lufthygieneamt beider Basel und die Abteilung Luft des Amtes für Umwelt Solothurn haben unter anderem die Aufgabe, den Zustand der Luftqualität zu erheben und über die Entwicklung zu informieren. Mit dem Jahresbericht 2007 wird über den Zusammenhang von Luftqualität und Wetter orientiert. Wenn Sie Fragen oder Hinweise zur Luftreinhaltung haben oder zusätzliche Broschüren bestellen wollen, nehmen wir Ihr Anliegen gern entgegen unter:

Kanton Solothurn

Tel. +41 32 627 24 47
Fax +41 32 627 76 93
E-Mail afu@bd.so.ch

Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt

Tel. +41 61 925 56 19
Fax +41 61 925 69 81
E-Mail lufthygieneamt@bl.ch