

Jahresbericht 2010

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



Lufthygieneamt beider Basel

Liestal

Amt für Umwelt  KANTON  solothurn

Luftbelastung im Überblick

Luftbelastung 2010

Die blaue Linie in der Grafik zeigt die Unterschiedlichkeit der Luftqualität an den verschiedenen Standorttypen. Die Zahl der Tage mit geringer respektive mässiger Luftbelastung macht den Unterschied aus. In der Nähe von stark verkehrsbelasteten Strassen werden nur knapp 50 Tage mit guter Luft gezählt. In den Siedlungsgebieten sind es je nach Dichte der Bebauung (Stadt oder Agglomeration) 130 bis 180 Tage. Auf den Höhen des Juras und in sehr ländlichen Gegenden belaufen sich die Tage mit guter Luft auf rund 240.

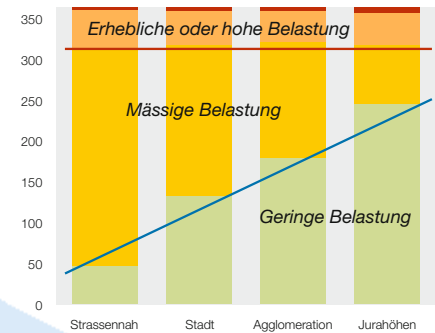
Die rote Linie zeigt die Tage mit erheblicher, hoher und sehr hoher Belastung. Diese Situationen treten ein, wenn neben hohen Schadstoffemissionen auch noch ungünstige Witterungsbedingungen herrschen. Zum Glück ist dies nur an ca. 50 Tagen im Jahr der Fall. An städtischen, verkehrsgeprägten Standorten sind die Ursachen für die hohen Belastungen Feinstaub und Stickstoffdioxid, in ländlichen Gebieten ist es Ozon.

Luftbelastungsindex

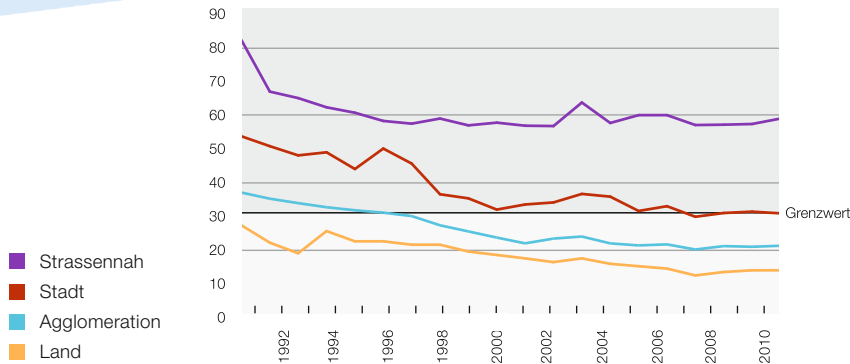
Der Luftbelastungsindex zeigt die Qualität der Atemluft an. Zur Berechnung werden die Konzentrationen der drei Schadstoffe Stickstoffdioxid, Feinstaub und Ozon verwendet. Für die Beurteilung dienen die Grenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung sowie die Gesundheitsrelevanz der drei Schadstoffe. Eine sechsstufige Skala (von sehr gering bis sehr hoch) dient als Massstab. Wenn alle Grenzwerte eingehalten werden, erhält der Index, abhängig vom Messwert, die Zahl 1 (sehr gering) bis 3 (mässig). Sind ein oder mehrere Grenzwerte überschritten, steigt der Index auf 4 (erheblich) bis 6 (sehr hoch).

- 6 – sehr hoch
- 5 – hoch
- 4 – erheblich
- 3 – mässig
- 2 – gering
- 1 – sehr gering

Anzahl der Tage pro Jahr mit entsprechender Luftbelastung



Trendentwicklung NO₂-Jahresmittelwerte in µg/m³



Auswahl Kennwerte Luftqualität 2010: Stickstoffdioxid (NO₂)

Station	Jahresmittelwert µg/m ³	Anz. Tage > 80 µg/m ³
Basel, Feldbergstrasse	64	45
Basel, St. Johannplatz	30	0
Liestal	25	0
Schönenbuch	14	0
Olten, Handelshofkreuzung	57	–
Egerkingen, Industriestrasse	34	2
Solothurn, Altwyberhüsli	20	0
Grenchen, Witi	13	0
Grenzwert	30	1

Stickstoffdioxid (NO₂) 2010

Wie schon in den vergangenen Jahren hat sich die Luftbelastung durch Stickstoffdioxid nicht mehr stark verändert. An verkehrsexponierten Stellen ist die Belastung nach wie vor zu hoch. Im Vergleich zum Vorjahr hat sie leicht zugenommen. In den Zentren der Städte werden Werte im Bereich des Grenzwerts gemessen. In den Agglomerationsgemeinden und in ländlichen Gebieten bleiben die Konzentrationen stabil deutlich unter den Grenzwerten.

Überschreitungen des Tagesgrenzwerts (siehe Tabelle links) kommen nur an stark verkehrsexponierten Standorten vor. Dort haben sie im Vergleich zum Vorjahr zugenommen.

Von übermässigen Stickstoffdioxid-Konzentrationen ist heute nur noch die Bevölkerung entlang der Hauptverkehrsachsen betroffen.

Feinstaubbelastung

Feinstaub (PM10) 2010

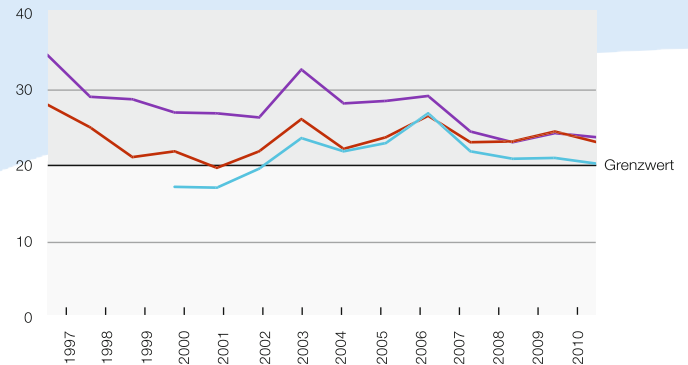
Im Vergleich zu den Vorjahren hat sich die Feinstaubbelastung im Jahr 2010 kaum verändert. An verkehrsexponierten Standorten und in Städten liegt sie nach wie vor über dem Grenzwert. In den Agglomerationsgemeinden und im ländlichen Gebiet bewegt sich die Belastung im Bereich des Grenzwerts oder darunter (siehe Tabelle rechts).

Überschreitungen des Tagesgrenzwerts kommen an allen Standorten vor. Am häufigsten treten sie an stark verkehrsexponierten Standorten und in den Stadtzentren auf.

Die Feinstaubbelastung bleibt ein wichtiges lufthygienisches Problem. Von diesem Schadstoff sind viele Menschen betroffen. Zudem hat Feinstaub auch die grössten negativen Auswirkungen auf die Gesundheit.

- Strassennah
- Stadt
- Agglomeration

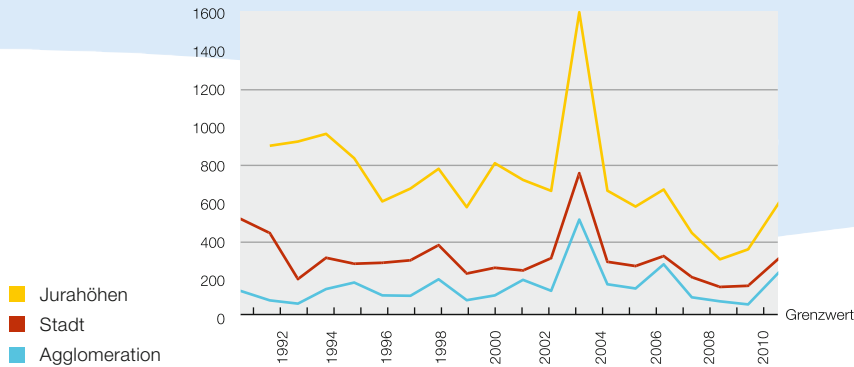
Trendentwicklung PM10-Jahresmittelwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Auswahl Kennwerte Luftqualität 2010: Feinstaub (PM10)

Station	Jahresmittelwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anz. Tage > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Basel, Feldbergstrasse	26	21
Basel, St. Johannplatz	21	14
Sissach	22	19
Dornach	18	4
Schönenbuch	17	9
Solothurn, Werkhofstrasse	24	20
Olten, Schulhaus Frohheim	19	10
Egerkingen, Industriestrasse	20	9
Solothurn, Altwyberhüsli	19	6
Grenzwert	20	1

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



Ozon (O_3) 2010

Im Juni und Juli 2010 brachten zwei mehrtägige Phasen heisses und sonniges Sommerwetter (Maximaltemperaturen $35,5^\circ\text{C}$). Bei solchen Witterungsbedingungen verläuft die Umwandlung zu Ozon aus den Vorläuferschadstoffen (Stickoxide und flüchtige organische Verbindungen) optimal. Dies führte zu einer generellen Zunahme der Ozonbelastung im Jahr 2010. Die maximalen Werte überschritten $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Die Dauer der übermässigen Ozonbelastung lag mit 150 bis 600 Stunden deutlich höher als im Vorjahr. Vergleichbare Belastungen sind letztmals im Jahr 2006 gemessen worden.

Damit bestätigt sich, dass die Ozonbelastung im Sommer nach wie vor ein grossflächiges, lufthygienisches Problem bleibt.

Auswahl Kennwerte Luftqualität 2010:

Ozon (O_3)

Station	Max. Stundenwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anz. Stunden $> 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Chrischonaturm	205	573
Schönenbuch	201	283
Dornach	203	294
Liestal	193	176
Basel, St. Johannplatz	194	215
Brunnersberg (Jurahöhen)	205	569
Olten, Schulhaus Frohheim	210	287
Solothurn, Altwyberhüsli	187	265
Egerkingen, Industriestrasse	185	146
Grenzwert	120	1

Suche nach Feinstaubquellen

Ziel des 2007 gestarteten Aerowood-Projekts ist die Identifikation der Quellen des Feinstaubs an Wintertagen.

Mitwirkende am Projekt sind nationale Forschungsstellen wie das Paul-Scherrer-Institut, die Universität Bern, die ETH Zürich sowie das Bundesamt für Umwelt und verschiedene kantonale Luftreinhaltefachstellen.

Gearbeitet wird unter anderem mit der sogenannten Radiocarbon-Methode. Diese Methode ist bekannt aus der Altersbestimmung in der Archäologie. Bestimmt wird der Anteil des Radiocarbon-Isotops im Kohlenstoff.

Durch die Radiocarbon-Methode kann aber auch die Herkunft eines Teils des Feinstaubs bestimmt werden.

Wird Erdöl verbrannt (Feuerungen und Verkehr), handelt es sich erdgeschichtlich gesehen um einen alten Brennstoff, was bedeutet, dass das Isotop bereits abgebaut ist.

Wird Holz verbrannt (Holzfeuerungen), handelt es sich erdgeschichtlich gesehen um einen eher jungen Brennstoff, hier ist das Isotop noch vorhanden.

Je nachdem, wie viele Isotope in einer Feinstaubprobe enthalten sind, lässt sich sagen, wie gross der Anteil Feinstaub ist, welcher aus der Verbrennung von Erdöl oder Holz entstanden ist.



Messeinrichtung zur Isotopenbestimmung

(Foto: Labor für Ionenstrahlphysik, ETH Zürich)

Erste Auswertungen zeigen:

A) An Wintertagen tragen Holzfeuerungen namhaft zur Feinstaubbelastung bei.

B) Je ländlicher eine Region ist, desto höher ist der prozentuale Anteil der Holzfeuerungen an der Feinstaubbelastung.

Diese Feststellungen und Ergebnisse weiterer Untersuchungen hatten unter anderem zur Folge, dass eine Holzfeuerungskontrolle eingeführt wurde. Dabei werden z. B. Cheminées, Schwenöfen und kleine Pelletheizungen ohne Filteranlagen regelmässig kontrolliert.

Wichtig ist auch, dass die Besitzer/Betreiber über das richtige Feuern mit Holz (siehe Bild) informiert werden. Denn wer seine Holzheizung richtig betreibt, kann die Staubbelastung deutlich reduzieren.

Übrigens, das Verbrennen von Abfall ist verboten.

Weitere Informationen finden Sie auf den auf der Rückseite der Broschüre angegebenen Internetseiten.



Richtig, d. h. von oben her, anfeuern.

Aktuelle Daten der Luftbelastung

www.luft-bs-so.ch

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 162 115 (1.20 Fr./Min.)
- Abruf aktueller Pollenprognose über Postleitzahl via SMS: «Pollen PLZ» an Nummer 162 senden (40 Rp./SMS)
- 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/Lärm des Amtes für Umwelt Solothurn haben unter anderem die Aufgabe, den Zustand der Luftqualität zu erheben und die Bevölkerung zu informieren. 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 61 552 56 19
Fax +41 61 552 69 81
E-Mail lufthygieneamt@bl.ch