

Jahresbericht 2009

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



Lufthygieneamt beider Basel

Liestal

Amt für Umwelt  KANTON **solothurn**

Luftbelastung im Überblick

Luftbelastung

Die Zahl der Tage mit geringer respektive mässiger Luftbelastung macht den Unterschied zwischen den Standorten aus. Die Anzahl Tage mit geringer Belastung beträgt in der Nähe von stark verkehrsbelasteten Strassen nur knapp 50. In den Siedlungsgebieten sind es je nach Dichte der Bebauung (Stadt oder Agglomeration) 120 bis 150 Tage. Auf den Höhen des Juras und in ländlichen Gegenden belaufen sich die Tage mit guter Luft auf circa 250.

Die Stufen 4 bis 6 zeigen die Tage mit erheblicher, hoher und sehr hoher Belastung an. Diese Situationen treten ein, wenn zu den üblichen hohen Schadstoffemissionen auch noch ungünstige Witterungsbedingungen herrschen. Dies war 2009 an circa 30 Tagen der Fall. An städtischen, verkehrsgeprägten Standorten sind Feinstaub und Stickstoffdioxid die Ursache für die hohen Belastungen, in ländlichen Gebieten ist es Ozon.

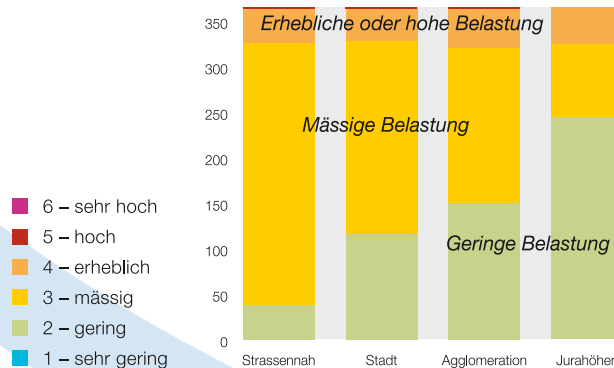
Luftbelastungsindex

Der Luftbelastungsindex zeigt die Qualität der Atemluft an. Er berechnet sich aus der Konzentration der drei Schadstoffe Stickstoffdioxid, Feinstaub und Ozon. Die Beurteilung stützt sich

auf 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 sind, 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).

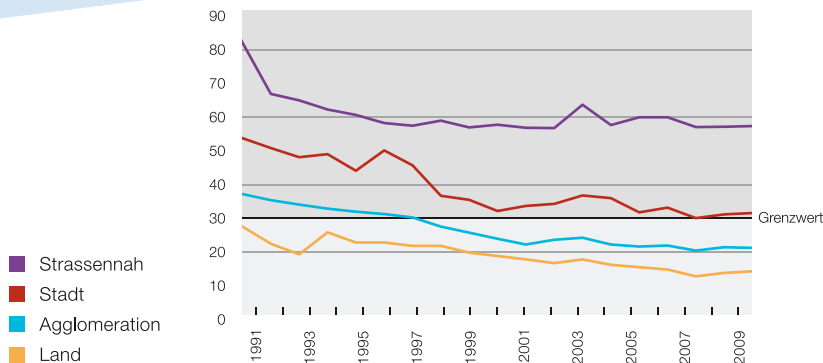
Anzahl der Tage pro Jahr mit entsprechendem Luftbelastungsindex

Luftbelastungsindex Jahr 2009



Stickstoffdioxidbelastung

Trendentwicklung NO₂-Jahresmittelwerte in µg/m³



Auswahl Kennwerte Luftqualität Jahr 2009:
Stickstoffdioxid (NO₂)

Station	Jahresmittelwert µg/m ³	Anz. Tage > 80 µg/m ³
Basel, Feldbergstrasse	60	25
Basel, St. Johannplatz	30	0
Liestal	25	0
Schönenbuch	13	0
Olten, Handelshofkreuzung	58	–
Egerkingen, Industriestrasse	34	1
Solothurn, Altwyberhüsli	20	0
Grenchen, Witi	14	0
Grenzwert	30	1

Stickstoffdioxid (NO₂)

Die Luftbelastung durch Stickstoffdioxid hat sich in den letzten Jahren kaum verändert. Die Belastung liegt an verkehrsexponierten Stellen konstant auf zu hohem Niveau. In Wohnquartieren in der Stadt liegen die Messwerte im Bereich des Jahresgrenzwertes. In den Agglomerationsgemeinden und in ländlichen Gebieten sind die Grenzwerte eingehalten. Die Belastung durch Stickstoffdioxid ist in diesen Gegenden kein lufthygienisches Problem mehr.

Der Tagesgrenzwert (Anzahl Tage > 80 µg/m³) wurde ausschliesslich an stark verkehrsexponierten Standorten überschritten.

Feinstaubbelastung

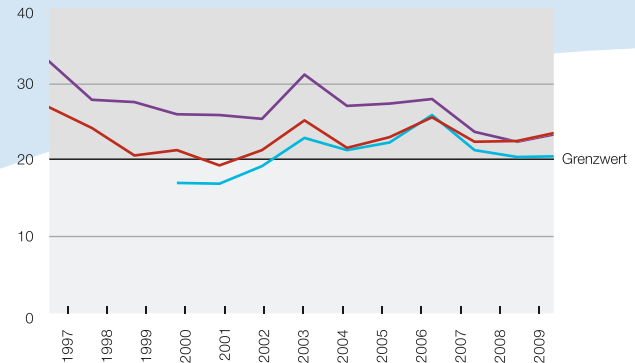
Feinstaub (PM10)

Gegenüber 2008 hat sich die mittlere Feinstaubbelastung kaum verändert. Die Zahl der Tage, an denen der Tagesgrenzwert überschritten wurde (Anzahl Tage > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), ist leicht gestiegen. Dies dürfte vor allem eine Folge der etwas häufigeren Inversionslagen sein. Bei solchen Witterungssituationen durchmischt sich die Atmosphäre schlecht und die Schadstoffe werden nicht mehr abtransportiert.

Die Belastung durch Feinstaub bleibt ein lufthygienisches Problem. Feinstaub hat die grössten negativen Auswirkungen auf die Gesundheit. Viele Menschen sind davon betroffen. Nicht nur Personen, welche an stark befahrenen Strassen leben, sind zu hohen Belastungen ausgesetzt, sondern auch grosse Teile der Bevölkerung in Wohngebieten und in den Agglomerationen.

- Strassennah
- Stadt
- Agglomeration

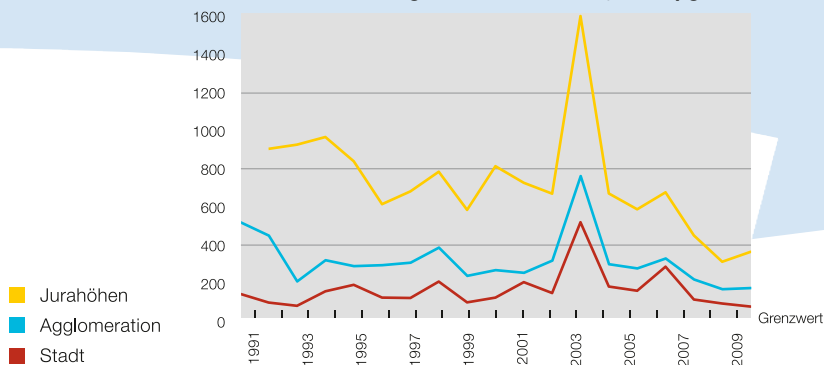
Trendentwicklung PM10-Jahresmittelwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Auswahl Kennwerte Luftqualität Jahr 2009: Feinstaub (PM10)

Station	Jahresmittelwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anz. Tage > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Basel, Feldbergstrasse	27	23
Basel, St. Johannplatz	22	19
Sissach	22	13
Dornach	19	10
Solothurn, Werkhofstrasse	26	19
Olten, Schulhaus Frohheim	21	13
Egerkingen, Industriestrasse	22	6
Solothurn, Altwyberhüsli	18	5
Grenzwert	20	1

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



Ozon (O_3)

Ozon entsteht durch chemische Reaktionen, wenn verschmutzte Luft aus den Städten und von Strassen auf das Land transportiert wird.

Von Juni bis August 2009 war die Witterung heisser und sonniger als im Vorjahr. Das hat zu einer etwas länger dauernden Phase von übermässigen Ozonbelastungen geführt. Hier zeigt sich, was die räumliche Belastungssituation angeht, ein deutlich anderes Bild als beim Stickstoffdioxid und beim Feinstaub. Im Jura und in ländlichen Gebieten sind die Phasen mit zu hoher Ozonbelastung am längsten.

Die Ozonbelastung im Sommer bleibt nach wie vor ein grossflächiges lufthygienisches Problem.

Auswahl Kennwerte Luftqualität Jahr 2009:

Ozon (O_3)

Station	Max. Stundenwert $\mu g/m^3$	Anz. Stunden $> 120 \mu g/m^3$
Chrischonaturm	183	445
Schönenbuch	176	182
Dornach	172	167
Liestal	162	75
Basel, St. Johannplatz	162	62
Brunnersberg (Jurahöhen)	160	252
Olten, Schulhaus Frohheim	152	104
Solothurn, Altwyberhüsi	167	188
Egerkingen, Industriestrasse	132	35
Grenzwert	120	1

Atemung und Luftfremdstoffe

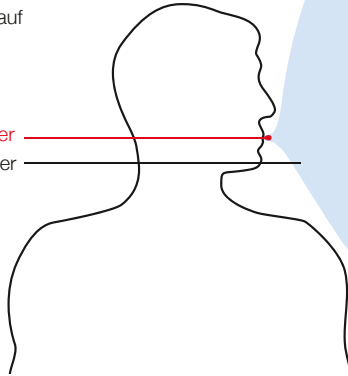
Atemvolumen

Ein erwachsener Mensch atmet im Normalfall pro Minute circa 12 bis 14 Mal ein und aus. Wird diese Atemfrequenz hochgerechnet, kommt man auf folgende

Atemvolumen:

pro Minute = ca. 8,5 Liter

pro Tag = ca. 12 000 Liter



Wenig oder viel?

Die aufgenommenen Mengen erscheinen auf den ersten Blick als sehr gering. Vergleicht man aber diese Mengen zum Beispiel mit den Dosierungsangaben von heute gebräuchlichen Herz- und Lungenmedikamenten, so zeigt sich ein sehr ähnlicher Mengenbereich:

Lungenmedikamente





(Asthma, chronische Bronchitis)

Tagesdosis = ca. 0,4 mg – 0,8 mg

Herzmedikamente

(Herzschwäche, Herzrhythmusstörungen)

Tagesdosis = ca. 0,09 mg – 0,3 mg

Bei normaler Luftbelastung nehmen wir pro Tag ...	Bei hoher Luftbelastung nehmen wir pro Tag ...
 0,3 mg Feinstaub	 1,3 mg Feinstaub
 0,4 mg Stickstoffdioxid	 1,0 mg Stickstoffdioxid
über die Atmung in den Körper auf.	

Fazit

Würden Sie freiwillig jeden Tag diese Menge an Medikamenten nehmen? Bei der Atemluft können Sie aber nicht wählen. Sie nehmen diese Menge an gesundheitsschädigenden Schadstoffen ungewollt auf!

Was ist Feinstaub?

Feinstaub (PM10) besteht aus festen Teilchen mit einem Durchmesser kleiner als 10 millionstel Meter (10 μm).

Diese feinen Partikel können mit der Atmung tief in die Lunge, von dort in den Blutkreislauf und alle Organe eindringen.

Folgen für die Gesundheit

- Herz- und Kreislaufprobleme
- Atemwegprobleme

Bei einer Zunahme der Staubbelastung um 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Mikrogramm pro Kubikmeter) steigt die Zahl der notfallmässigen Spitaleinweisungen um circa 1 %.

Diese Angaben stammen aus einer Studie im Auftrag mehrerer Schweizer Kantone, erstellt durch das Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Uni Basel (siehe www.feinstaub.ch/d_home_news.cfm).

Bedeutung für die Bevölkerung

Bei einer typischen winterlichen Feinstaubepisode mit Schadstoffkonzentrationen von 50 bis 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ist mit 3 bis 5 % mehr notfallmässigen Spitaleinweisungen wegen Atem-, Herz- und Kreislaufproblemen zu rechnen.

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

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

Das Lufthygieneamt beider Basel und die Abteilung Luft/Lärm des Amts 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