

Jahresbericht 2011

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



Lufthygieneamt beider Basel

Liestal

Amt für Umwelt  KANTON  solothurn

Luftbelastung im Überblick

Luftbelastung 2011

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 weniger als 50 Tage mit guter Luft gezählt. In den Siedlungsgebieten sind es je nach Dichte der Bebauung (Stadt oder Agglomeration) 120 bis 140 Tage. Auf den Höhen des Juras und in sehr ländlichen Gegenden belaufen sich die Tage mit guter Luft auf über 200.

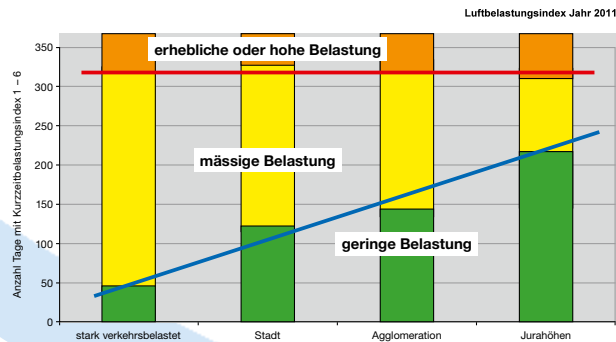
Die rote Linie zeigt die Tage mit erheblicher, hoher und sehr hoher Belastung. Diese Situationen treten ein, wenn neben hohen Schadstoffemissionen auch noch ungünstige Witterungsbedingungen herrschen. Zum Glück ist dies nur an 40 bis 55 Tagen im Jahr der Fall. Im Gegensatz zum Vorjahr sind 2011 keine Tage mit hoher Belastung, sondern bloss mit erheblicher Belastung aufgetreten. An städtischen, verkehrsgeprägten Standorten sind die Ursachen für die erhebliche Belastung Feinstaub und Stickstoffdioxid, in ländlichen Gebieten 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 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).

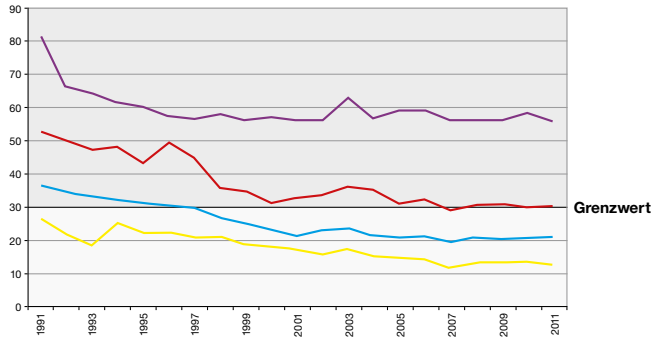
- 6 – sehr hoch
- 5 – hoch
- 4 – erheblich
- 3 – mässig
- 2 – gering
- 1 – sehr gering

Anzahl der Tage pro Jahr mit entsprechender Luftbelastung



Trendentwicklung NO₂-Jahresmittelwerte in µg/m³

- Strassennah
- Stadt
- Agglomeration
- Land



Auswahl Kennwerte Luftqualität 2011: Stickstoffdioxid (NO₂)

Station	Jahresmittelwert µg/m ³	Anz. Tage > 80 µg/m ³
Basel, Feldbergstrasse	61	35
Basel, St. Johannplatz	29	0
Liestal	25	0
Schönenbuch	12	0
Olten, Handelshofkreuzung	55	–
Egerkingen, Industriestrasse	33	0
Solothurn, Altwyberhüsli	19	0
Grenchen, Witi	13	0
Grenzwert	30	1

Stickstoffdioxid (NO₂) 2011

Wie schon in den vergangenen Jahren hat sich der langjährige Trend der Luftbelastung durch Stickstoffdioxid nicht mehr verändert. An verkehrsexponierten Stellen ist die Belastung nach wie vor zu hoch. 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. Im Vergleich zum Vorjahr hat die Luftbelastung durch Stickstoffdioxid sowohl im Mittel wie auch bei den Spitzenwerten abgenommen.

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

Feinstaubbelastung

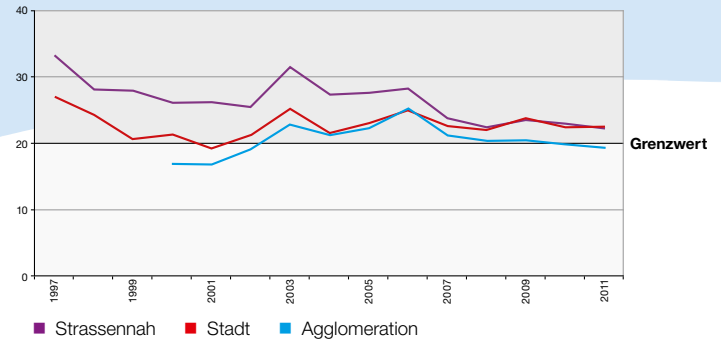
Feinstaub (PM10) 2011

Der seit 2006 sinkende Trend der Feinstaubbelastung hat sich 2011 fortgesetzt. An verkehrsexponierten Standorten und in Städten ist die Belastung nach wie vor über dem Grenzwert. In den Agglomerationsgemeinden und in ländlichen Gebieten bewegt sie sich 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. Im Vergleich zum Vorjahr hat die Zahl der Tage mit übermässigen Feinstaubkonzentrationen abgenommen.

Die Feinstaubbelastung bleibt das gravierendste lufthygienische Problem. Von diesem Schadstoff sind viele Menschen betroffen. Zudem hat Feinstaub die grössten negativen Auswirkungen auf die Gesundheit.

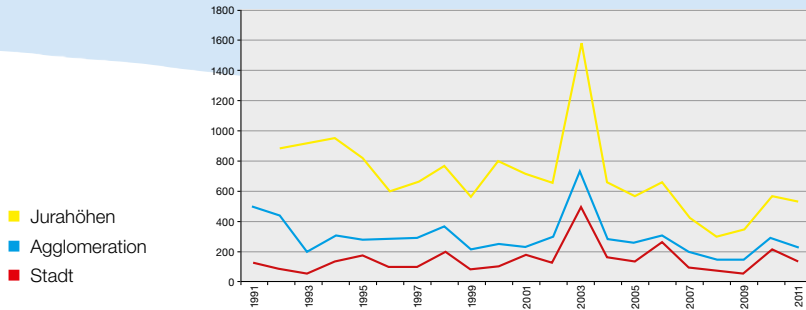
Trendentwicklung PM10-Jahresmittelwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Auswahl Kennwerte Luftqualität 2011: Feinstaub (PM10)

Station	Jahresmittelwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anz. Tage $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Basel, Feldbergstrasse	27	19
Basel, St. Johannplatz	22	14
Sissach	22	15
Dornach	17	3
Schönenbuch	18	9
Solothurn, Werkhofstrasse	23	20
Olten, Schulhaus Frohheim	19	5
Egerkingen, Industriestrasse	19	6
Solothurn, Altwyberhüsli	17	3
Grenzwert	20	1

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



Ozon (O_3) 2011

Im Vergleich zum Vorjahr war 2011 ein Rückgang der Ozonbelastung zu verzeichnen. Die maximalen Werte blieben unter 200 Mikrogramm pro Kubikmeter. Die Dauer der übermässigen Ozonbelastung lag mit 80 bis 590 Stunden tiefer als im Vorjahr. Im Unterschied zum Vorjahr fehlten 2011 länger dauernde Perioden mit heisser, sonniger Witterung im Hochsommer. Damit wurde auch im Sommer weniger Ozon produziert.

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

Auswahl Kennwerte Luftqualität 2011: Ozon (O_3)

Station	Max. Stundenwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anz. Stunden $> 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Chrischonaturm	188	590
Schönenbuch	187	213
Dornach	194	234
Liestal	155	128
Basel, St. Johannplatz	170	135
Brunnersberg (Jurahöhen)	181	485
Olten, Schulhaus Frohheim	173	229
Solothurn, Altwyberhüsli	179	215
Egerkingen, Industriestrasse	149	80
Grenzwert	120	1

Entwicklung VOC-Belastung 1991 – 2009

Seit 1991 wird ca. alle fünf Jahre an verschiedenen Standorten in der Schweiz die Belastung der Luft mit organischen Lösemitteln (VOC) gemessen. Mittlerweile werden an 24 Standorten in 13 Kantonen Proben genommen. Mit den durchgeführten Messungen können die VOC-Entwicklung der letzten 18 Jahre und die Wirksamkeit der getroffenen Reduktionsmassnahmen beobachtet sowie überprüft werden.

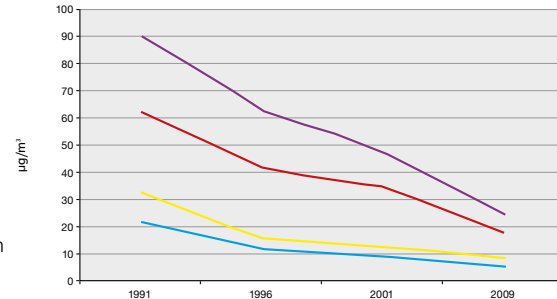
Die Belastung der Luft mit VOC stammt vor allem aus der Anwendung von Farben und Lacken, der chemischen Produktion sowie dem motorisierten Verkehr.

VOC sind neben den Stickoxiden die wichtigsten Vorläuferschadstoffe für die Ozonbildung im Sommer. Hoch reaktive VOC sind verantwortlich für die kurzfristigen Ozonspitzen, schwach reaktive VOC tragen dagegen zur Erhöhung der grossräumigen Ozongrundbelastung bei. Neben ihrer Wirkung auf die Ozonbildung haben zahlreiche VOC weitere unerwünschte Eigenschaften: teilweise hohe Toxizität (z. B. Benzol), Potenzial zur Bildung von sekundärem Feinstaub sowie Treibhausgaspotenzial.

An den verschiedenen Standorten wurden jeweils ca. 40 verschiedene Einzelkomponenten bestimmt. An den seit 1991 beprobten, meist verkehrsdominierten Standorten zeigen sich je nach gemessener Komponente Reduktionen zwischen 55 und 75 %, an einem seit 1991 gemessenen städtischen Hintergrundstandort beträgt die Reduktion ca. 70 bis 90 %.

- Grossstadt, strassennah
- Kleinstadt, strassennah
- Agglomeration, strassennah
- Stadt, Hintergrund

**Entwicklung Summe
ausgewählter VOC 1991 – 2009**



Benzol als wichtiger VOC-Vertreter

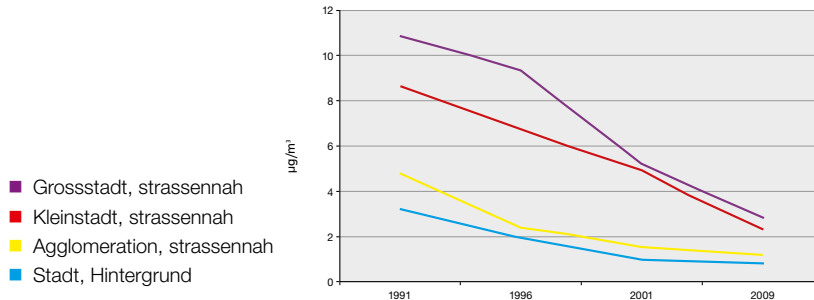
An strassennahen Standorten in einer schweizerischen Grossstadt ist die Benzolbelastung allerdings mit ca. 3 Mikrogramm pro Kubikmeter immer noch etwa dreimal höher als an einem städtischen Hintergrundstandort.

Benzol ist krebserzeugend und unterliegt gemäss Bundesgesetzgebung dem absoluten Minimierungsgebot; das heisst es dürfte gemäss

Empfehlung für krebserzeugende Stoffe in der Umwelt gar nicht mehr vorkommen. Benzol stammt als Bestandteil des Benzins vorwiegend aus dem motorisierten Verkehr.

Seit Januar 2000 gilt eine vom Bundesrat beschlossene Reduktion des Benzolgehalts im Benzin von ca. 2,8 auf maximal 1 %, was zu einer messbaren Reduktion des Benzolgehalts in der Aussenluft führte. Eine weitere Reduktion wäre vor allem durch eine zusätzliche Senkung des Benzolgehalts im Benzin zu erreichen.

Entwicklung Benzolbelastung 1991 – 2009



Aktuelle Daten der Luftbelastung

www.luftqualitaet.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 (Fr. 1.20/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, 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