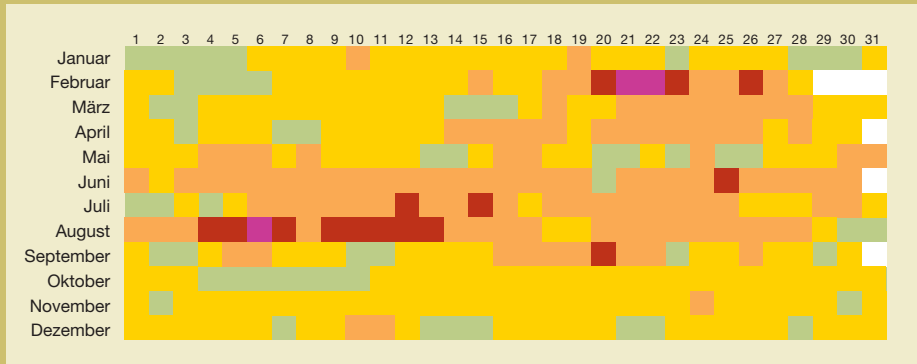




# Die Luftqualität in der Region Basel

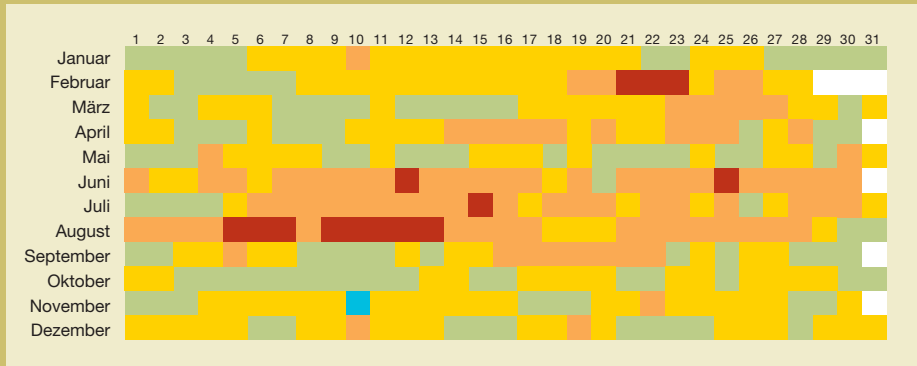
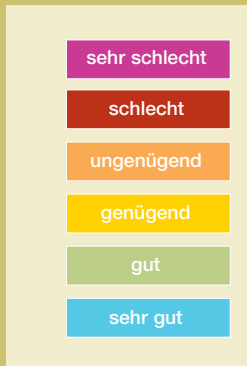
Jahresbericht 2003

### Stadt Basel 2003



An rund 15 Prozent der Tage ist die Luft als gut zu bezeichnen, an rund einem Drittel als ungenügend oder schlecht. Hauptsächlich im Sommer ist die Luftqualität ungenügend, bedingt durch hohe Ozonwerte.

### Agglomeration Basel 2003



Im Unterschied zur Stadt ist in der Agglomeration die Zahl der Tage mit guter Luft doppelt so hoch wie in der Stadt (30 Prozent).

## Inhalt

Luftqualität im Überblick	02
Ozon o.k.?	04
Ozon	06
Stickoxide	08
Schwebestaub	10
Persönliche Massnahmen	12
Massnahmen Bund/Kantone	14

Das Lufthygieneamt beider Basel hat die Aufgabe, den Zustand der Luftqualität zu erheben und über die Entwicklung regelmässig zu informieren. Mit gezielten Aktionen und Informationskampagnen wird über das lebenswichtige Gut Luft informiert. Durch Zusammenarbeit werden die Anliegen der Luftreinhaltung in der Raum- und Verkehrsplanung, in der Landwirtschaft und in der Wirtschaft verankert.

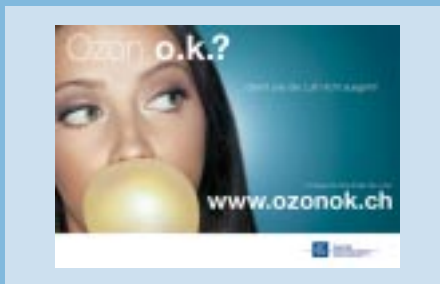
Diese Broschüre ist in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umwelt des Kantons Solothurn entstanden.



### Ozon o.k.? Die Informations-Plattform zum Thema Ozon

In allen Kantonen der Schweiz wird die Luftqualität rund um die Uhr gemessen. Aufgrund neuer Technologien ist es möglich, aktuelle und lokale Ozonwerte für die ganze Schweiz zur Verfügung zu stellen. Die Informations-Plattform ist für die gesamte Bevölkerung von Interesse. Mit Personen, die unter Allergien und Asthma

leiden, Outdoor-Sportlern/-Sportlerinnen und Familien mit Kindern sollen diejenigen Gruppen angesprochen werden, welche unter Umständen unter erhöhten Ozonwerten am meisten leiden. Durch gezielte Informationen und entsprechendes Handeln kann der Sommer unbeschwerter genossen werden.



#### Fragen

- Kann ich im Sommer Sport treiben und wann?
- Kann ich mithelfen, die Ozonbelastung zu verringern und die Luftqualität zu verbessern?

#### Antworten

Sicher, am besten in den Morgenstunden und abends nach 18 Uhr.

Natürlich, gehen Sie mehr zu Fuss, fahren Sie Velo, benützen Sie die öffentlichen Verkehrsmittel. Lassen Sie das Auto stehen.

**Weitere Fragen bzw. Antworten zum Thema Ozon finden Sie unter**

### **Ozon o.k.? Kampagne 2004**

Ozon o.k.? ist eine gemeinsame Aktion des Cercl'Air (Schweizerische Gesellschaft der Lufthygiene-Fachleute), der kantonalen Luftreinhalte-Fachstellen und des BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft) mit der Absicht, der Bevölkerung sämtliche relevanten Informationen zum Thema Ozon zur Verfügung zu stellen.

Der Cercl'Air und damit die Luftreinhalte-Fachstellen der Kantone haben in einem Positionspapier ihre Vorschläge für das weitere Vorgehen zur langfristigen Reduktion der Ozonbelastung aufgezeigt. Ob diese verwirklicht werden können, entscheiden die Politik und die Bevölkerung.

[www.cerclair.ch](http://www.cerclair.ch)

### **Ozon-SMS-Service**

Das Lufthygieneamt beider Basel unterhält auch dieses Jahr zusammen mit den meisten anderen Kantonen einen Ozon-SMS-Service. Er bietet stündliche Informationen über die Höhe der Ozonbelastung. Der Ozon-SMS-Service kann bei allen drei Schweizer Mobiltelefonanbietern – Orange, Sunrise und Swisscom – abgerufen werden.

**SMS mit dem Text Ozon BL oder BS an 20120 senden (30 Rp./SMS).  
Antwort kommt bestimmt! Der Service kann auch abonniert werden.**

[www.ozonok.ch](http://www.ozonok.ch)





**Entstehung**

Die sommerliche Ozonbelastung in unserer Atemluft wird durch den Menschen verursacht. Wir produzieren Stickstoffdioxid und flüchtige organische Verbindungen, die Ausgangsstoffe, welche unter starker Sonneneinstrahlung Ozon bilden. Die Ozonbelastung hat sich durch die bisherigen Massnahmen zwar entschärft, Ozon ist aber weiterhin ein ungelöstes Problem. Zur Lösung sind wir, neben unseren eigenen Massnahmen, auch auf die Mithilfe aller anderen Kantone und des Bundes angewiesen.



**Wirkungen**

**Gesundheitlich:**

- Hohe Ozonwerte können zu einer Beeinträchtigung der Lungenfunktion oder zu Reizungen der Schleimhaut führen

**Vegetation:**

- Übermässige Ozonbelastungen wirken direkt auf das Blattwerk der Bäume und führen zu einer Mangelversorgung der Wurzeln
- Hohe Ozonwerte hemmen das Wachstum und führen damit zu Ernteverlusten

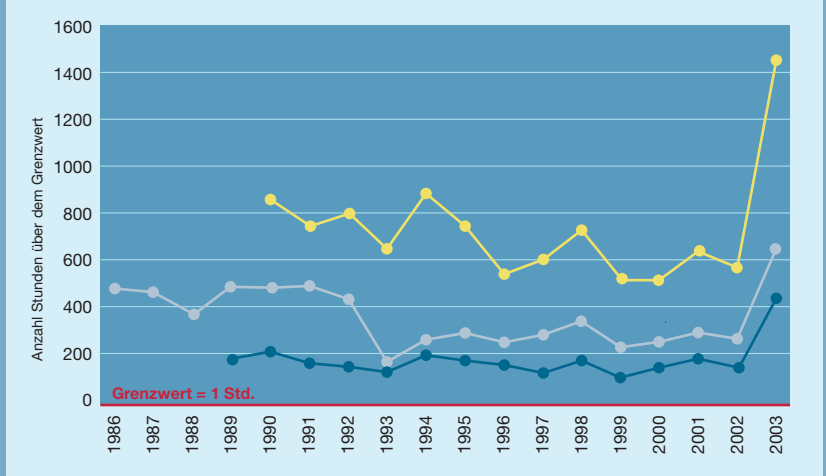


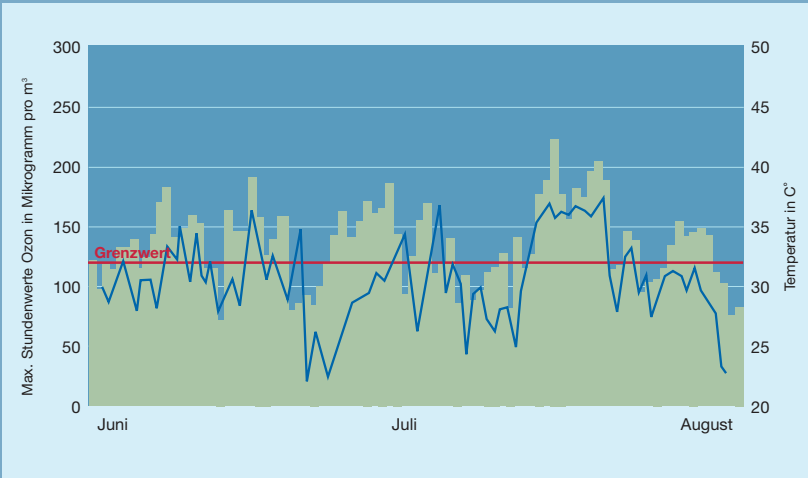
**Massnahmen**

Grundsätzlich sind die Emissionen der Ausgangsstoffe Stickstoffdioxid und flüchtige organische Verbindungen noch weiter zu reduzieren. Da Ozon über weite Strecken transportiert wird, lässt sich das Ozonproblem mit lokalen Massnahmen nicht lösen. Es braucht Emissionsminderungen in der gesamten Schweiz sowie im angrenzenden Ausland. Mit dem neuen Luftreinhalteplan 2004 machen die beiden Basel einen weiteren Schritt in diese Richtung.

- Höhenlagen über 600 m ■
- Ländliches Stadtumland ■
- Siedlungsgebiet ■

Langfristig gesehen hat die Ozon-Belastung auf dem Land abgenommen. Allerdings gibt es grosse Unterschiede von Jahr zu Jahr. Während heisser und sonnenreicher Sommer wird viel Ozon gebildet, ist der Sommer nass und kühl, wird weniger Ozon produziert. Der Sommer 2003 war seit Messbeginn der heisseste und sonnigste - die Ozonbelastung war noch nie so lange so hoch!





■ Temperatur  
■ Ozonwerte

### Der Verlauf der Ozonbelastung im Sommer 2003

Die hohen Ozonbelastungen traten bei hohen Temperaturen auf. Ozonbelastungen von mehr als 200 Mikrogramm pro Kubikmeter sind aber nur im August gemessen worden, wo die Temperatur über mehrere Tage über 35 Grad Celsius stieg.

**Der Mensch produziert zu viele Schadstoffe. Diese Tatsache ist durch die Witterung im Jahr 2003 verstärkt in Erinnerung gerufen worden.**

Der Sommer 2003 war mit einem Mittelwert von 22,8°C der heisseste Sommer seit Messbeginn 1755. Solche Bedingungen sind ideal für die Umwandlung der vom Menschen verursachten Schadstoffe in Ozon.

- noch nie seit Messbeginn war die Ozonbelastung so lange über dem Grenzwert (400 – 1400 Stunden)
- die maximalen Werte lagen über 200 Mikrogramm pro Kubikmeter. Dies ist zu hoch – allerdings nicht ganz so hoch wie noch in den 80er Jahren oder zur gleichen Zeit im Tessin, wo die Spitzenwerte 350 Mikrogramm pro Kubikmeter erreichten.





## Entstehung

Stickoxide entstehen beim Verbrennen fossiler Brenn- und Treibstoffe. Heutzutage hauptsächlich durch den motorisierten Verkehr (Personenwagen, Schwerverkehr).



## Wirkungen

### Gesundheitlich:

- Bei hoher Stickoxid-Belastung nehmen die Erkrankungen der Atemwege zu

### Vegetation:

- Die Stickoxide sind am Problem der sauren Niederschläge, der Überdüngung unserer Böden und des Grundwassers, sowie der Schwebstaub-Belastung beteiligt

### Sommersmog:

- Stickoxide sind Ausgangsstoffe der Ozonbildung



## Massnahmen

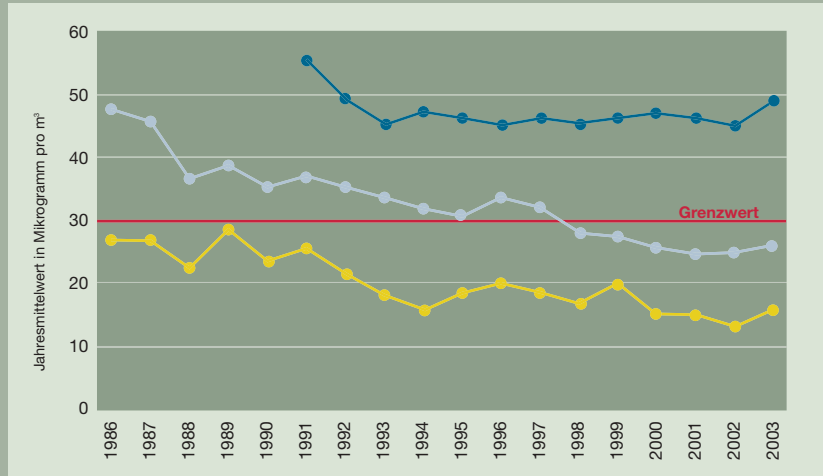
Mit den bisherigen Massnahmen ist die Belastung reduziert worden, aber das Problem ist noch nicht überall gelöst. Im neuen Luftreinhalteplan 2004 sind deshalb weitere Massnahmen vorgesehen. Diese werden, zusammen mit der schrittweisen Einführung der verschärften Abgasnormen für Motorfahrzeuge, zu einem weiteren Rückgang der Belastung führen.

### Persönlich können Sie Ihren Beitrag leisten:

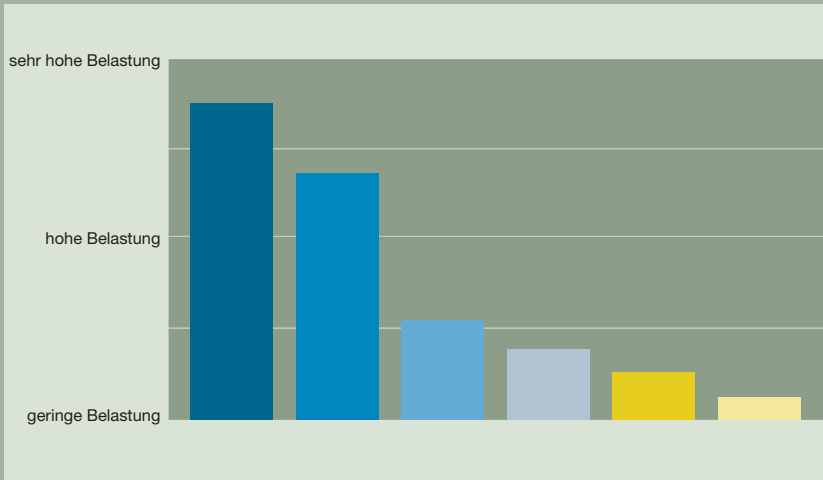
- öffentliche Verkehrsmittel benützen
- kurze Strecken zu Fuss oder mit dem Velo zurücklegen

Stark verkehrsexponiert ■  
 Wohnquartier/Agglomeration ■  
 Ländlich ■

Langfristig sind die Stickoxid-Konzentrationen abseits der Strassen gesunken. An den Strassen ist die Belastung gleich geblieben – der Effekt des Katalysators ist ausgeschöpft. Im Jahr 2003 haben die Stickoxid-Belastungen leicht zugenommen.







### Jahreswerte Stickoxide

Quelle für Stickoxid ist der motorisierte Verkehr. Dies belegen die hohen Belastungen in der Nähe stark befahrener Hauptverkehrsachsen innerorts und ausserorts. Abseits der Strassen ist die Belastung deutlich geringer.

- Autobahn
- Stadt Strasse
- Stadt Grünanlagen
- Agglomeration
- Ländlich
- Jura





## Entstehung

Staub entsteht einerseits durch menschliche Tätigkeit, entstammt andererseits aber auch natürlichen Quellen. Grober Staub lagert sich als Staubniederschlag ab, feiner Staub (Durchmesser <10 Millionstelmillimeter) gelangt beim Einatmen bis in die Lunge. Die Quellen sind der motorisierte Verkehr, Feuerungsanlagen, Landwirtschaft, Baumaschinen, Industrie und Gewerbe. Aber auch aus den gasförmigen Schadstoffen werden Staubpartikel gebildet. Staub besteht aus einer Vielzahl von Komponenten wie Russ, mineralische Bestandteile, Schwermetalle oder organische Verbindungen.



## Wirkungen

### Gesundheitlich:

- Zunahme der Atemwegserkrankungen, verschlechterte Lungenfunktion sowie Zunahme der Asthma-Symptome bei Asthmatikern
- Russ als Bestandteil des Schwebestaubes kann krebserregend sein

### Vegetation:

- Hohe Schwermetallgehalte im Staub belasten den Boden und die Gewässer und gelangen so in die Nahrungskette







## Massnahmen

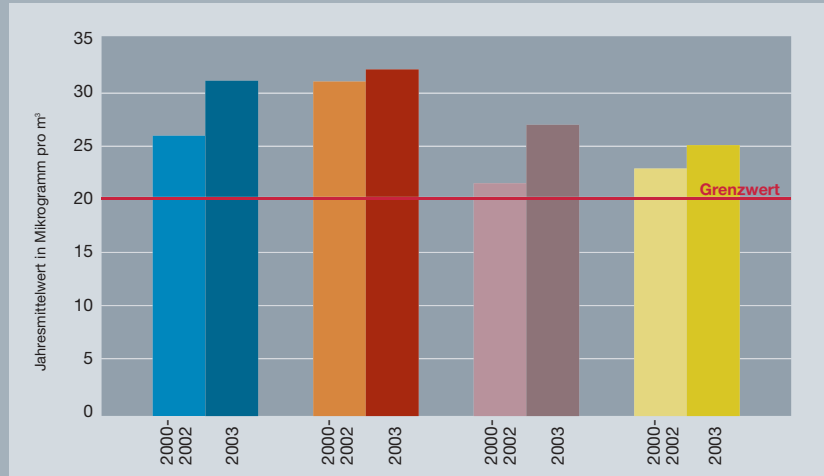
Im neuen Luftreinhalteplan 2004 sind zur Reduktion des Schwebestaubes eine Reihe von Massnahmen vorgesehen. Diese werden, zusammen mit der Einführung von Partikel-Filtern bei den Diesel-Fahrzeugen und Baumaschinen, zu einem weiteren Rückgang der Schwebestaub-Belastung führen.

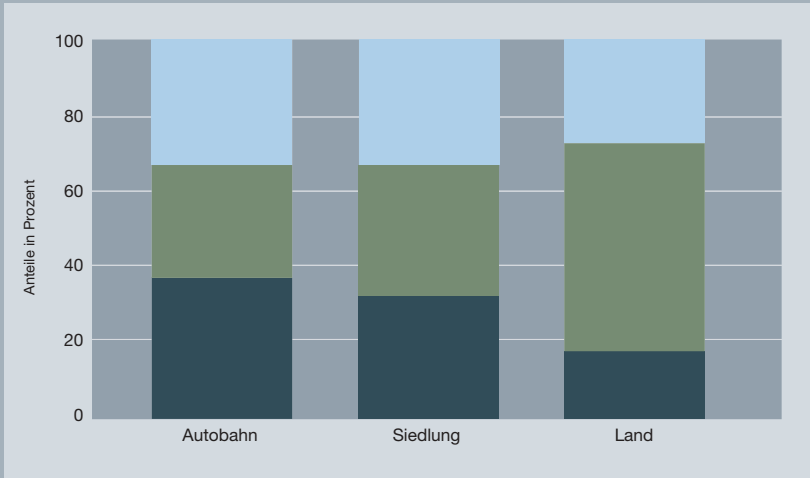
### Persönlich können Sie Ihren Beitrag leisten:

- öffentliche Verkehrsmittel benützen
- kurze Strecken zu Fuss oder mit dem Velo zurücklegen
- keine Abfälle verbrennen

- Autobahn 
- verkehrsexponiert/Stadt 
- Wohnquartier in Stadt 
- Wohnquartier in Agglomeration 

Die Schwebestaub-Belastung war 2003 an allen Standorten zu hoch.





Schwebstaub (PM10) besteht aus vielen verschiedenen Bestandteilen. Der gesundheitlich problematische Teil ist Russ aus dem Dieselverkehr. Ein weiterer Teil wird aus Gasen gebildet – sogenannte sekundäre Partikel. Der Rest sind Partikel, welche durch Abrieb (Strassen, Reifen) oder die Natur (z.B. Sahara-Staub) entstehen. Je stärker die Verkehrsexposition ist, umso grösser ist der Russanteil.

- Sekundärpartikel
- Abrieb und mineralische Partikel
- Russ





### **Wussten Sie, dass...**

...in der Schweiz jede Person pro Jahr durchschnittlich 14 800 km zurücklegt, davon 10 000 km mit dem Auto, 2 520 km mit den öffentlichen Verkehrsmitteln und 980 km mit dem Velo oder zu Fuss?

#### **Mein Beitrag zur Verbesserung der Luft:**

Lassen Sie das Auto doch einfach mal stehen.

...ein Drittel der mit dem Auto zurückgelegten Strecken kürzer sind als drei Kilometer?

#### **Mein Beitrag zur Verbesserung der Luft:**

Gerade beim Langsamverkehr sind Sie auf kurzen Strecken mit dem Velo oder zu Fuss sogar schneller am Ziel.

...die durchschnittliche Belegung pro Auto nur 1.6 Personen beträgt?

#### **Mein Beitrag zur Verbesserung der Luft:**

Fahren Sie zusammen mit Ihren Kollegen, so halbieren Sie die Zahl der Fahrzeuge. Ein Rezept gegen den Stau!

...die Hälfte der täglichen Wegstrecken für Freizeitaktivitäten zurückgelegt werden?

#### **Mein Beitrag zur Verbesserung der Luft:**

Sehen Sie, das Gute liegt doch oft viel näher als man denkt. Bleiben Sie in der Region und fördern Sie die lokale Wirtschaft.

...alte Autos (ohne Katalysator) und alte Lastwagen zusammen 11% des Schadstoffausstosses des Strassenverkehrs ausmachen?

**Mein Beitrag zur Verbesserung der Luft:**

Alte Autos (Ausnahme Oldtimer) doch langsam ersetzen oder so wenig wie möglich benutzen.

...ein 2-Takt-Roller pro Kilometer 250 mal mehr ozonbildende Schadstoffe ausstösst als ein Auto?

**Mein Beitrag zur Verbesserung der Luft:**

Durch einen 4-Takt-Roller ersetzen, oder noch besser durch ein Velo.

...ein 4-Takt-Rasenmäher mit konventionellem Kraftstoff gleich viel Schadstoffe in die Luft bläst wie 26 Autos?

**Mein Beitrag zur Verbesserung der Luft:**

Unbedingt Gerätebenzin verwenden. Dies ist auch in Ihrem Interesse, denn Sie atmen die Abluft des Rasenmähers ein.

...aber der gleiche Rasenmäher mit Gerätebenzin betrieben nur noch einen Schadstoffausstoss von 1 Auto hat?

**Mein Beitrag zur Verbesserung der Luft:**

Oder warum nicht gleich mit einem mechanischen Rasenmäher arbeiten? Da machen Sie etwas für Ihre Fitness.





#### **Der Bund sorgt für:**

- die gesetzlichen Grundlagen wie das Umweltschutzgesetz
- die Rahmenbedingungen wie die Leistungsabhängige Schwerverkehrs-Abgabe (LSVA), den Klimaschutz (CO<sub>2</sub>-Gesetz), die Verlagerungspolitik von der Strasse auf die Schiene
- die technischen Richtlinien wie Typenprüfung, Einführung von EURO-Normen

#### **Die Kantone sorgen für:**

- die Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben wie den Vollzug der Luftreinhalte-Verordnung
- die Information der Bevölkerung

Zudem sorgt der Kanton dafür, dass in allen Handlungsgebieten Massnahmen zur Sanierung der Luft ergriffen werden. Dafür hat er den neuen Luftreinhalteplan 2004 erarbeitet und in Kraft gesetzt.

#### **Beispiele für Handlungsgebiete**

##### **Raum- und Verkehrsplanung**

Eine optimierte Abstimmung der Raum- und Verkehrsplanung führt zu einem gerin-

geren Verkehrsaufkommen und entlastet damit die Luft.

##### **Energie**

Die Förderung von Standards wie Minergie, oder die Isolation von älteren Häusern spart dem Eigentümer Energiekosten und ist gut für die Luft.

##### **Öffentlicher Verkehr**

Durch ein attraktives Angebot werden Anreize zum Umsteigen geschaffen. Mit sauberen Antriebssystemen, z. B. Dieselbusse mit Partikelfilter und Stickoxidreduktion oder Gas, bleibt der öffentliche Verkehr umweltschonend.

##### **Landwirtschaft**

Eine schonende Ausbringung des Hofdüngers (Mist und Gülle) verbessert die Luftqualität und verringert die Überdüngung des Bodens. Zudem werden Geruchsbelästigungen reduziert.

##### **Baustellen**

Durch die konsequente Umsetzung der Baurichtlinie Luft werden die schädlichen Luftverschmutzungen wie Schwebestaub von Baustellen reduziert. Das ist gut für die Bauarbeiter und die Anwohner.

**Der Mensch verändert nicht nur das Klima weltweit,  
sondern auch im lokalen Umfeld.**

Siedlungen schaffen ihr eigenes Klima. Dieses lokale Klima beeinflusst auch die  
Luftsituation vor Ort und das Wohlbefinden des Menschen.

**Ursache** – asphaltierte/betonierte Flächen und fehlende Vegetation führen  
zu extrem hohen Temperaturen

**Wirkung** – hohe Hitze und Schwüle verstärken die Belastung des Organismus

**Was kann man tun?** – mehr Bäume und Sträucher, weniger Asphalt- und Betonflächen  
in unseren Siedlungen (siehe Bild rechts)

**Ursache** – Nachts fließt Kaltluft von den Hängen in die Täler

**Wirkung** – sorgt für unbelastete, kühle Luft in den Siedlungen der Täler

**Was kann man tun?** – Frischluftschneisen offen lassen

**Ursache** – Durchlüftung ist gut

**Wirkung** – senkt die Konzentration der Luftschadstoffe

**Was kann man tun?** – Bauten in Hauptwindrichtung ausrichten, genügend  
Freiflächen erhalten

**Ursache** – Durchlüftung ist schlecht

**Wirkung** – die Konzentration der Luftschadstoffe steigt

**Was kann man tun?** – Bauten in Hauptwindrichtung ausrichten, genügend  
Freiflächen schaffen, Schadstoffausstoss verringern

Solche Zusammenhänge zeigen die Klimakarten. Sie wurden in Zusammenarbeit mit der  
UNI Basel für die beiden Basel (1998) und den Kanton Solothurn (2002) erarbeitet. Diese  
Karten werden als Grundlage für die Beurteilung von raumplanerischen und grossen  
Bauvorhaben herangezogen.



**Weitere Informationen zur Luftqualität:**

- Kantone BL/BS: [www.basler-luft.ch](http://www.basler-luft.ch)
- Kanton Solothurn: [www.afuso.ch](http://www.afuso.ch)
- Ozon: [www.ozonok.ch](http://www.ozonok.ch)
- Abruf aktueller Ozonwerte via SMS:

Ozon BS oder BL, Zielnummer 20120 (30 Rp./SMS)

**Reagieren Sie allergisch auf Pollen?**

- Informationen zur aktuellen Pollensituation erhalten Sie unter:
- Tel. 0900 552 115 (Fr. 1.–/Min.)
  - Schweizer Pollenprognose: [www.bulletin.ch](http://www.bulletin.ch)

**Wann ist UV-Strahlung gefährlich?**

- Schutzempfehlungen erhalten Sie unter (nur Sommerhalbjahr):
- Tel. 0900 552 112 (Fr. 1.–/Min.)
  - Meteo Schweiz: [www.meteoschweiz.ch](http://www.meteoschweiz.ch)
  - Bundesamt für Gesundheit: [www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)

Diese Broschüre wurde auf umweltfreundlichem Papier gedruckt.

Mit dem Jahresbericht 2003 informiert das Lufthygieneamt beider Basel über die Luftqualität und zeigt deren Entwicklung und Zusammenhänge auf. Die unterschiedlichen Luftschadstoffe werden einzeln behandelt (Ozon, Stickstoffdioxid, Schwebstaub). Schwefeldioxid und Kohlenmonoxid sind heute unproblematisch und werden deshalb weggelassen.

Die Entstehung der Schadstoffe wird aufgezeigt, die Wirkung verdeutlicht und es werden Massnahmen zur Verminderung vorgestellt.

Ihre Bestellungen, Hinweise oder Fragen zu dieser Broschüre und zur allgemeinen Luftreinhaltung nehmen wir gerne entgegen unter:

Tel.: 061 925 56 19/20

Fax: 061 925 69 81

E-Mail: [lufthygieneamt@bud.bl.ch](mailto:lufthygieneamt@bud.bl.ch)