

# Der Zustand der Schweizer Luft : ein besonderes Gemisch

Autor(en): **Guggenbühl, Hanspeter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Revue : die Zeitschrift für Auslandschweizer**

Band (Jahr): **15 (1988)**

Heft 4

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-910710>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Der Zustand der Schweizer Luft

## Ein besonderes Gemisch

*Im Kampf gegen die Luftverschmutzung ist die Schweiz das «Musterkind Europas», sagen die einen. Der Giftgehalt der Schweizer Luft übersteigt die Grenzwerte, die zum Schutz der Gesundheit erlassen worden sind, entgegen die andern. Beide haben recht. Doch das macht unsere Luft auch nicht besser.*

Positive Tatsachen über die Schweizer Luft und Luftreinhalte-Politik gibt es einige:

- Die Schweiz ist, gemessen an der Bevölkerungszahl, das Land mit dem kleinsten Ausstoss von Schwefeldioxid in ganz Europa. Grund: Der durchschnittliche Schwefelgehalt der hier verwendeten Erdölprodukte ist dank strengen Vorschriften tiefer als im Ausland. Dazu kommt: Der Grossteil des Schwefeldioxidausstosses stammt aus der Industrie. Da die Schweiz einen grossen Teil von Produkten oder Halbfabrikaten der Schwerindustrie oder Basischemie importiert, rauchen viele Kamine für uns jenseits der Landesgrenzen.
- Die Schweiz hat neben Österreich die strengsten Abgasvorschriften für Autos in Europa. Zeitlich hinkt sie jedoch rund 10 Jahre hinter den USA und Japan her. Die strengen Abgasvorschriften werden sich allerdings erst in den 90er Jahren voll auswirken, weil sie nur für Neuwagen gelten.
- Die Schweiz hat in ihrer Luftreinhalte-Verordnung (LRV) den Giftausstoss (Emissionen) aus Industrie- und Gewerbeanlagen ebenso stark begrenzt wie die Bundesrepublik Deutschland. Doch Sanierungsfristen sorgen dafür, dass sich auch die LRV erst in den 90er Jahren spürbar auswirken wird.

### Grenzwerte überschritten

Obwohl also die Schweiz im europäischen Vergleich gut abschneidet, ist unsere Luft zu wenig sauber. So überschreitet der Gehalt von verschiedenen Giften in der Luft (insbesondere von Stickstoffdioxid und Ozon) die Immissions-Grenzwerte, die ebenfalls in der LRV zum Schutze unserer Gesundheit erlassen worden sind. In Grossstädten wie Zürich und Basel zum Beispiel hat es heute im Jahresdurchschnitt doppelt soviel Stickstoffdioxid in der Luft, als die Immissions-Grenzwerte erlauben. «Die Immissions-Grenzwerte sind eben zu tief angesetzt», wird argumentiert. Es trifft zwar zu, dass diese tiefer angesetzt sind als in den meisten andern Staaten – aber nicht zu tief: Sie entsprechen nämlich weitgehend den Immissions-Grenzen, welche die Weltgesundheits-Organisation (WHO) empfiehlt. Doch nicht nur Zahlen zeigen, dass zuviel Gift in der Luft ist. Natur und Menschen reagieren bereits: Der Wald stirbt. Die Primärursache dafür – soweit sind sich die meisten seriösen Wissenschaftler einig – ist die Luftverschmutzung. Auch Hals- und Lungenkrankheiten, wie etwa die chronische Bronchitis, haben in den letzten Jahren zumal bei Kindern stark zugenommen, stellen die Ärzte besorgt fest.



Offizielles Plakat der Luftkampagne des Bundesamtes für Umweltschutz.

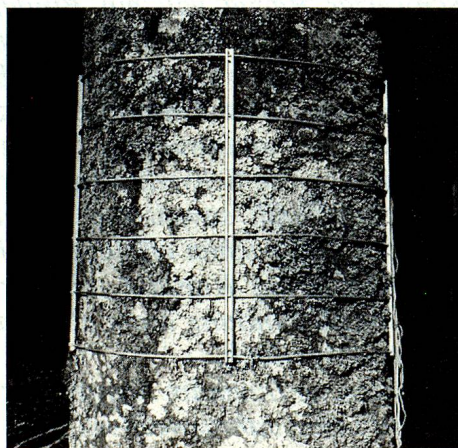
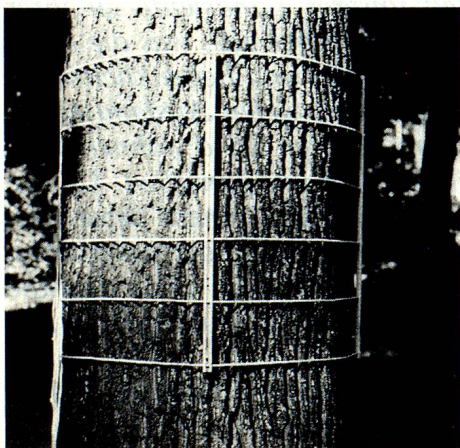
### Vom Ziel weit entfernt

Solange es bloss um Worte geht, sind sich Umweltschützer, Wirtschaftsvertreter und Politiker einig: Die Luftverschmutzung in der Schweiz muss vermindert werden. Um den Wald zu retten, müsse der Schadstoffausstoss mindestens auf den Stand von 1960 begrenzt werden, hat der Bundesrat als Ziel im Luftreinhalte-Konzept festgelegt. Das Parlament stellte sich 1987 ebenfalls hinter diese Absicht. Denn dass bereits Ende der 50er Jahre der Wald zu serbeln begann, zeigen Jahrringuntersuchungen an den Bäumen.

Um dieses Ziel zu erreichen, genügen aber die Massnahmen nicht, die der Bundesrat bereits ergriffen hat (Abgasnormen/Luftreinhalte-Verordnung) oder ergreifen will. Das behaupten nicht bloss die Umweltorganisationen, das zeigen auch die Berechnungen des Bundesamtes für Umweltschutz (BUS) und eine Studie der Elektrowatt AG. Um das Ziel zu erreichen, fordern die Umweltorganisationen, müsse der Verbrauch von Treibstoff und von Lösemitteln mittels Kontingentierung kurzfristig um je einen Drittel reduziert werden. Doch dagegen wehren sich die Auto- und die Industrieverbände vehement. Und auch die Mehrheit des Parlamentes lehnt solch einschneidende Notmassnahmen ab.

### Ausstoss senken

Unbestritten ist aber, dass der Ausstoss der beiden Giftgruppen Stickoxide und Kohlenwasserstoffe, der sich seit 1960 vervielfacht hat, wesentlich gesenkt werden muss:



Da Flechten ungefähr zehnmal empfindlicher als andere Pflanzen oder der Mensch auf die Luftqualität reagieren, sind sie ideale Frühwarnsysteme für die Luftverschmutzung. Wo keine Flechten wachsen (links, Stadtzentrum Zürich), ist die Luftschadstoffbelastung kritisch, währenddem gesunder Flechtenwuchs (rechts, in ländlichem Gebiet) auf geringe Gesamtbelastung schliessen lässt. Die Messmethode wurde im Rahmen des Nationalen Forschungsprogrammes 14 entwickelt. (Fotos: Rolf Herzog)



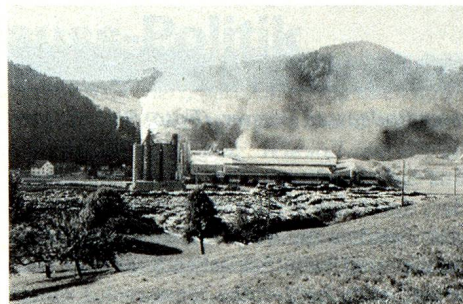
● Der Ausstoss von Stickoxiden (NO<sub>x</sub>), die in der Luft als Stickstoffdioxid in Erscheinung treten, ist heute mehr als dreimal so gross wie 1960. Rund drei Viertel der NO<sub>x</sub>-Emissionen stammen in der Schweiz aus dem motorisierten Strassenverkehr, also aus der Treibstoffverbrennung. Obwohl die Abgasnormen für Benzinautos, die für Neuwagen ab 1987 den Katalysator erzwingen, den NO<sub>x</sub>-Ausstoss allmählich vermindern, wird im Jahr 1995 immer noch die doppelte Menge an Stickoxiden in die Schweizer Luft gelangen, als es 1960 der Fall war.

Und immer noch die Hälfte davon wird dannzumal der Verkehr (vorab Lastwagen) verpuffen, wenn nichts zusätzlich dagegen getan wird. Stickstoffdioxid ist ein giftiges Gas, das vor allem die menschlichen Atemwege schädigt. Unter dem Einfluss von Sonnenlicht wandelt sich Stickoxid zudem in Ozon um, das den berühmt-berüchtigten Sommer-Smog bildet und nach heutigem Wissensstand wesentlich am Waldsterben beteiligt ist.

● Der Ausstoss von Kohlenwasserstoffen (HC) hat sich seit 1960 mehr als verdoppelt. 60 Prozent davon stammen aus der Quellengruppe Industrie und Gewerbe, und innerhalb dieser Gruppe stammen wiederum 80 Prozent aus der Verdampfung von Lösemitteln, wie sie zur Verdünnung von Farben und Lacken, zur Metallentfettung und chemischen Reinigung oder als Klebstoff oder Bindemittel im Strassenbau verwendet werden. Etwa 27 Prozent der HC-Emissionen stammen aus dem Verkehr, vor allem aus unvollständiger Treibstoffverbrennung.

Deshalb könnte eine Kontingentierung von Treibstoff und Lösemitteln den HC-Ausstoss schnell und wirksam vermindern. Kohlenwasserstoffe sind ebenfalls an der Bildung von Ozon beteiligt.

Innerhalb der grossen Gruppe von Kohlenwasserstoffen gibt es auch hochgiftige Verbindungen, etwa Benzol, Benzpyren, chlorierte Verbindungen wie Perchlorethylen,



*Spanplattenfabrik im Luzerner Hinterland: Schwieriger Vollzug der Luftreinhaltevorschriften. (Foto: Martin Urech)*

Fluorkohlenwasserstoffe (Treibgas in Spraydosen) oder polychlorierte Biphenyle (Seveso-Gift).

Wer mit der Luftverschmutzung rauchende Kamine und russgeschwärzte Hemdenkrägen verbindet, der hat den Eindruck, die Schweizer Luft sei im Vergleich zu andern Industriestaaten sauber. Denn viele Schadstoffe hierzulande sind unsichtbar – dafür vielfach umso giftiger.

*Hanspeter Guggenbühl*

stand der Gewässer innert nützlicher Frist wiederherzustellen. So benötigen vor allem gewisse Seen zusätzliche Massnahmen. In den Hallwylersee etwa werden Luft und reiner Sauerstoff gepumpt.

Die meisten Mittellandseen leiden unter einem Übermass an Phosphor, einem Düngemittel, das ein aussergewöhnliches Algenwachstum zur Folge hat. Die Zersetzung dieser Wasserpflanzen benötigt Sauerstoff, der dann den Fischen zum Atmen fehlt. So wird im Nordbecken des Luganersees 2,5mal zuviel Phosphor gemessen, im Südbecken gar 5mal zuviel. Zwar haben der Abbau des Phosphors in den ARA und das Verbot von Phosphaten in Waschmitteln die Rückstände im Wasser wesentlich vermindert, doch bleibt ein wichtiges Problem ungelöst: In der Landwirtschaft, der grössten Quelle der Gewässerverschmutzung, wird immer noch zuviel Dünger verwendet, der, reich an Phosphor, durch den Regen ins Grundwasser gelangt und von da in Flüsse und Seen.

Zudem verursacht die Landwirtschaft eine Verseuchung des Grundwassers durch Nitrate (ebenfalls Bestandteile der Düngemittel) und gewisse Pestizide. So hat die Entdeckung von Atrazin – einem Unkrautvertilger – im Grundwasser Schlagzeilen gemacht. Weiter: In der Schweiz gibt es eine beträchtliche Anzahl von Gemeinden, die ihren Einwohnern – vor allem den Kindern – raten, wegen des zu hohen Nitratgehaltes auf den Genuss von Wasser aus dem Hahn zu verzichten.

#### **Bekämpfung an der Quelle**

Nicht nur gefährden Dünger und Pestizide das Oberflächen- und Grundwasser. So verlangt die «Verordnung über umweltgefährdende Stoffe» (Stoffverordnung), die vor zwei Jahren in Kraft getreten ist, dass für jede neue Basissubstanz abgeklärt wird, welche Folgen sie für die Umwelt hat. Zudem hält sie fest, wie der Konsument zu informieren ist (Aufschrift, Gebrauchsanweisung), und schränkt den Gebrauch vieler Substanzen ein; so die Verwendung von Schwermetallen, von Pyralen, PCB, Holzschutzmitteln und von gewissen Waschmittelbestandteilen usw.

Es ist das erklärte Ziel dieser Verordnung, das Übel an seiner Quelle zu bekämpfen. Denn allzu viele dieser Substanzen gelangen ins Grundwasser, in Flüsse und Seen oder werden im Boden nachgewiesen, wohin sie durch Staub und Regen oder durch den Klärschlamm gelangen, der in vielen landwirtschaftlichen Kulturen als Dünger verwendet wird. Er enthält grössere Mengen an Schadstoffen, die, in höherer Konzentra-

#### Gewässer- und Bodenschutz

## **Dünger und Pestizide im Visier**

*Vor rund zwanzig Jahren war das Wasser das Umweltproblem Nummer eins. Der landesweite Bau von Abwasserreinigungsanlagen hat die Lage heute entschärft. Dass der Zustand unserer Gewässer trotzdem alles andere als ideal ist, zeigen die überdüngten Mittellandseen. Auch auf dem Gebiet des Bodenschutzes bleibt noch viel zu tun.*

Am Anfang unseres ökologischen Bewusstseins stand die Sorge um die von den Abfällen der modernen Zivilisation verunreinigten Seen. Sie führte schon 1953 zu einem Verfassungsartikel, der vier Jahre später in ein erstes, 1971 revidiertes, Gewässerschutzgesetz (GSchG) mündete. Die Wirkung dieses Gesetzes und der darauf gestützten Verordnungen ist bemerkenswert. So sind heute vier von fünf Einwohnern an eine der etwa achthundert in den letzten 25 Jahren gebauten Abwasserreinigungsanlagen (ARA) in unserem Land angeschlossen. Dieser unge-

heuren Anstrengung, die Bund, Kantone und Gemeinden mehr als 20 Milliarden Schweizer Franken gekostet hat, verdanken wir die Möglichkeit, wieder in den Seen zu baden, deren Verschmutzungsgrad gesundheitsgefährdend geworden war, und in den Flüssen wieder Edelfische zu fangen.

#### **Überdüngung der Seen**

Noch sind wir weit davon entfernt, alle Probleme im Zusammenhang mit dem Gewässerschutz gelöst zu haben. Nicht überall ist es den ARA möglich, den Gesundheitszu-