

**Zeitschrift:** Heimatschutz = Patrimoine  
**Herausgeber:** Schweizer Heimatschutz  
**Band:** 82 (1987)  
**Heft:** 1

**Artikel:** L'homme est aussi sa propre victime : menace pour les organes respiratoires  
**Autor:** Badilatti, Marco  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-175286>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

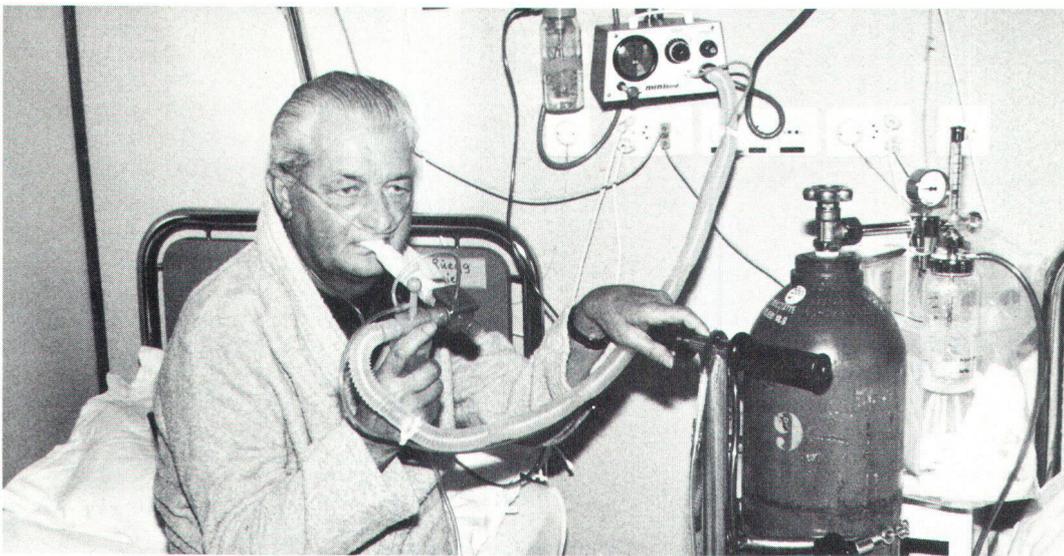
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



*Oxygénation artificielle pour des poumons malades, à la clinique pneumologique Barmelweid. Künstliche Sauerstoffinhalation eines lungengeschädigten Patienten an der pneumologischen Klinik Barmelweid (Bild Stähli).*

## Menace pour les organes respiratoires

# L'homme est aussi sa propre victime

**Non seulement la forêt et les édifices, mais aussi les humains, sont menacés par la croissante pollution atmosphérique. Sur ce point, les savants de Suisse et de l'étranger sont tous d'accord. Comme l'ont établi les enquêtes les plus récentes, ce sont surtout les organes respiratoires qui sont touchés, ainsi que le système circulatoire et le système nerveux central. Les enfants et les personnes âgées sont particulièrement menacés.**

Comme l'a exposé récemment, lors d'une réunion à Bâle, le professeur *H. U. Wanner*, de l'Institut d'hygiène et de physiologie du travail à l'ETH de Zurich, les effets de la pollution atmosphérique sont, d'après les connaissances actuelles, très divers. Il faut distinguer à ce sujet entre les substances qui agissent *directement* sur la santé, et celles qui constituent un *risque supplémentaire* d'aggravation de maladies déjà existantes. Il est au reste difficile, du fait des concentrations généralement basses et des effets souvent analogues, de discerner le risque précis que fait courir chacune des substances nocives.

### Les conséquences

Des points de repère importants résultent des recherches épidémiologiques. Elles ont mis en relief, de même que les expériences sur les animaux et les tests humains – et en fonction de l'ampleur et de la durée des pollutions – les résultats suivants: les pollutions atmosphériques

- *incommodent par de mauvaises odeurs et de la fumée*
- *irritent les yeux et les voies respiratoires*
- *perturbent les fonctions respiratoires*
- *aggravent la prédisposition à l'asthme, aux refroidissements et aux maladies infectieuses*
- *entraînent des maladies des*

*organes respiratoires (bronchite et emphysème particulièrement)*

- *aggravent les risques de maladies du cœur et de la circulation*

- *recèlent des risques de cancer des poumons*

- *perturbent le système nerveux central et nuisent aux enzymes.*

De quelle façon les divers gaz et poussières agissent-ils? Selon le professeur Wanner, «certaines substances nocives, comme l'*aldéhyde* ou l'*ozone*, provoquent des inflammations du nez et du pharynx, ainsi que des yeux. L'atteinte suivante se produit au niveau de la trachée, sous l'action de gaz irritants comme le *dioxyde de soufre* ou d'*azote*, et de poussières: la très importante auto-épuration des voies respiratoires en est affectée, ce qui augmente les risques de maladies par refroidissement et par altération du système respiratoire. Ces deux dioxydes contractent aussi les bronches, ce qui rend la respiration plus difficile.

Les substances les plus dangereuses sont celles qui pénètrent jusqu'aux fines ramifications terminales des bronches (bronchioles) et, plus profondément encore, jusqu'aux alvéoles pulmonaires. Là des corps étrangers, comme les fines poussières contenant de l'acide sulfurique, perturbent

## Der Mensch als Opfer

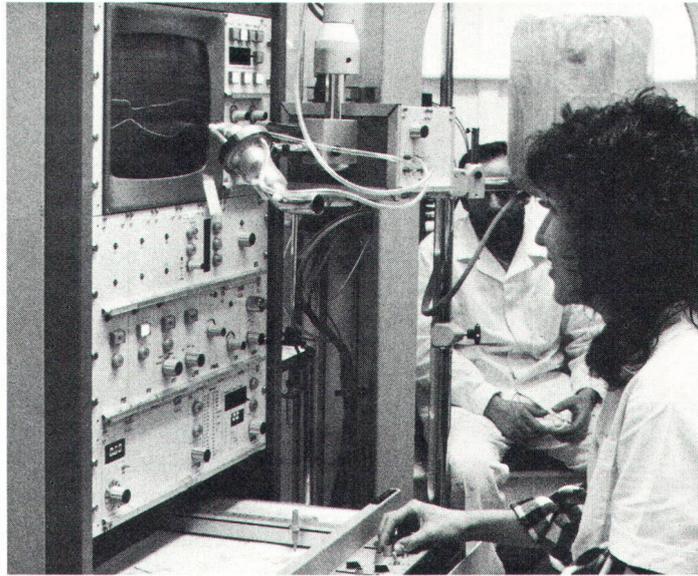
Nicht nur der Wald und die Baudenkmäler, auch die Menschen sind durch die zunehmende Luftverschmutzung bedroht. Wie neueste Untersuchungen ergeben haben, leiden darunter namentlich die Atmungsorgane sowie das Herz-, Kreislauf- und Zentralnervensystem. Dabei sind, nach Professor Dr. H. U.

Wanner vom Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie der ETH Zürich, die Wirkungen von Luftverunreinigungen ausserordentlich vielfältig. Diese können sich entweder direkt auf die Gesundheit auswirken, oder bei bereits bestehenden Krankheiten zusätzlich belasten. Gewisse Schadstoffe, wie Aldehyde oder Ozon, reizen beispielsweise Nase, Rachen und Augen. Die nächste Angriffsstelle ist die Luftröhre durch Reizgase (Schwefel und Stickstoffdioxid), und staubförmige Verunreinigungen. Dadurch wird die Selbstreinigung der Atemwege beeinträchtigt, und die Folge davon ist eine erhöhte Anfälligkeit für Erkältungskrankheiten und Atemwegerkrankungen. Am gefährlichsten sind diejenigen Stoffe, die bis in die Bronchien und Lungenbläschen vordringen, wo sie die Aufnahme von Sauerstoff ins Blut erschweren. Umgekehrt gibt es Fremdstoffe – etwa Kohlenmonoxid oder Blei –, die in den Blutkreislauf gelangen und so die Funktion einzelner Organe stören können.

Als Hauptquellen der Luftschadstoffe sind nach Professor Dr. med. H. W. Schlipkötter von der Universität Düsseldorf das Auto, die gewerblichen und privaten Heizungen und die Industrie anzusehen. An einer von der Schweizerischen Gesellschaft für Sozial- und Präventivmedizin veranstalteten Tagung an der ETH Zürich legte er dar, dass nach Untersuchungen in der Bundesrepublik Luftverunreinigungen sowohl akute als auch chronische Leiden auslösen:

Husten, Bronchitis, Atembeschwerden, Lungenkrankheiten, Asthma usw. Bei Rauchern potenzierten sich die Schadstoffe der Zigarette und der Luft. Akute Wirkungen treten vor allem bei Smogwetterlagen mit hohen Schadstoffkonzentrationen der Luft auf. Sie äussern sich in einem Anstieg der Morbiditäts- und Mortalitätsraten. Epidemiologische Untersuchungen haben gezeigt, dass etwa die chronische Bronchitis in Gebieten mit hoher Luftbelastung deutlich häufiger auftritt als etwa in relativ geschützten ländlichen Regionen. Solche Befunde werden bestätigt durch Studien in 24 Regionen Frankreichs anhand der Schwefeldioxid-Belastung.

Aufschlussreich sind in diesem Zusammenhang auch die Erfahrungen der pneumologischen Abteilungen der Klinik Barmelweid bei Aarau und des Kantonsspitals Aarau. Von Dr. med. R. Keller, Chefarzt der erstgenannten Heilstätte, war kürzlich zu erfahren, dass in der Schweiz 1984 20 Prozent mehr Todesfälle, 33 Prozent mehr Spitaleinweisungen und 53 Prozent mehr Arztkonsultationen infolge chronischer Bronchitis festgestellt wurden als vor zehn Jahren. Als besonders gefährdet erweisen sich alte und kranke Menschen, bei höheren Konzentrationen aber ebenso Gesunde. Zu den empfindlichen Bevölkerungsgruppen zählen indessen nach Frau Dr. med. Ursula Ackermann (Basel) auch die Kinder, da ihr Abwehrsystem noch nicht voll ausgebildet ist und ihre Bronchien im Vergleich zu Erwachsenen noch enger sind. Hinweise dieser Art lieferten auch schulärztliche Reihenuntersuchungen in Basel, wo man in den letzten Jahren eine starke Zunahme der Lungenentzündungen festgestellt hat. Die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Luftverschmutzung und Gesundheit steht jedoch in der Schweiz noch am Anfang, soll aber verstärkt werden.



*Contrôle du fonctionnement des poumons.  
Lungenfunktionskontrolle am Plethysmograph (Bild Stähli).*

les surfaces qui servent aux échanges gazeux, et nuisent par conséquent à l'oxygénation du sang. D'autres corps étrangers, comme le *monoxyde de carbone* ou le *plomb*, interviennent dans la circulation sanguine et perturbent ensuite les fonctions de certains organes. Dans les alvéoles pulmonaires peuvent aussi être atteintes certaines cellules responsables de la défense de l'organisme contre des bactéries; il en résulte une aggravation de la sensibilité aux maladies infectieuses.»

### Les effets

Selon le médecin et professeur H. W. Schlipkötter, de l'université de Düsseldorf, les principales sources de pollution de l'air sont les automobiles, les chauffages privés et publics, et les industries. Lors d'une réunion organisée à l'ETH de Zurich par la Société suisse de médecine sociale et préventive, il a déclaré que selon les recherches faites en Allemagne, la pollution de l'air cause des maladies aiguës ou chroniques: toux, bronchite, troubles respiratoires, maladies pulmonaires, asthme, etc. Certains éléments des poussières en suspension – métaux lourds et amiante par exemple – endommagent en plus les cellules. Chez les fumeurs, les dégâts de l'air pollué et de la ci-

garette s'additionnent.

Les effets aigus sont surtout causés par la combinaison d'un temps de brouillard et de fortes concentrations de substances polluantes (smog). Elles se manifestent par un accroissement du taux de morbidité et de mortalité. Les effets chroniques résultent d'un contact de longue durée avec des substances polluantes à faible concentration. Les recherches épidémiologiques ont montré que la bronchite chronique, par exemple, est manifestement plus fréquente, notamment chez les fumeurs, dans les régions où l'air est fortement pollué que, par exemple, dans les campagnes relativement protégées. De telles constatations sont confirmées par des études faites déjà dans les années 70 dans 24 régions de France. Elles ont montré en particulier que les voies respiratoires inférieures des adultes, et les voies respiratoires supérieures des enfants, sont d'autant plus fréquemment atteintes que la concentration de dioxyde de soufre est plus forte.

### Accroissement de la sensibilité

A cet égard, les expériences des divisions pneumologiques de la clinique de Barmelweid, près Aarau, et de l'hôpital cantonal d'Aarau, sont également

concluantes. On a appris récemment du *docteur R. Keller*, médecin-chef du premier établissement susnommé, qu'en Suisse, on a enregistré en 1984 20% de plus de décès, 33% de plus d'hospitalisations et 53% de plus de consultations médicales pour bronchites chroniques qu'il y a dix ans. En outre, une récente enquête argovienne a montré qu'une partie considérable de la population masculine souffre de maladies de caractère asthmatique. En cas d'action aiguë de substances nocives, parmi lesquelles l'ozone se montre particulièrement insidieux, surgissent d'abord des symptômes d'inflammation et, à la longue, de graves maladies des voies respiratoires. Les personnes âgées ou malades sont particulièrement exposées, mais les fortes concentrations menacent aussi les personnes en bonne santé. Les enfants comptent parmi les catégories les plus sensibles, comme l'ont montré diverses études ces dernières années. Selon M<sup>me</sup> Ursula Ackermann, médecin à Bâle, qui participe aux recherches faites dans ce domaine par le Fonds national, les voies respiratoires des enfants sont notamment menacées du fait que leur système immunologique n'est pas encore pleinement formé et que leurs bronches sont encore plus fines que celles des adultes. Des enquêtes aux Etats-Unis et en Angleterre ont révélé une augmentation des maladies aiguës et chroniques des voies respiratoires chez les enfants, là où de fortes concentrations de matières polluantes ont été constatées dans l'atmosphère. Des indications, mais pas encore de preuves, ont été fournies par des enquêtes de médecins scolaires à Bâle, où l'on a enregistré ces dernières années une forte augmentation des inflammations pulmonaires. La recherche des rapports entre pollution de l'air et santé n'en sont cependant qu'à leurs débuts en Suisse; mais depuis quelque temps, sous la pression du corps médical, on s'y met de façon toujours plus systématique. *Marco Badilatti*