

Schutzmassnahmen, Toleranzgrenzen und Gesetzgebung

Bruno Böhlen
Eidg. Amt für Umweltschutz, Bern

1. Einleitung

Am 6. Juni 1971 wurde der Artikel 24septies der Bundesverfassung über den Umweltschutz von allen Ständen und mit einer überwältigenden Mehrheit des Volkes angenommen. Entsprechend dem Wortlaut von Absatz 1 des Artikels erlässt der Bund Vorschriften über den Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt gegen schädliche oder lästige Einwirkungen. Er bekämpft insbesondere die Luftverunreinigung und den Lärm.

Mit diesem verpflichtenden Auftrag an den Bund wird die Bedeutung der Luftreinhaltung als Teildisziplin des Umweltschutzes mit aller Deutlichkeit unterstrichen, und zwar in dem Sinne, dass die für die Bekämpfung der Luftverunreinigung heute gültigen Gesetzeserlasse entweder neu geregelt oder zumindest entscheidend ergänzt werden müssen. Gestützt auf Artikel 24septies ist derzeit ein Bundesgesetz über den Umweltschutz in Ausarbeitung. Nachdem die Kantone und die interessierten Kreise bis Ende Februar 1975 ihre Stellungnahmen zu einem Vorentwurf eines solchen Gesetzes abgegeben haben, wurden diese in der Folge ausgewertet. Derzeit wird nun die gesamte Materie über- und weiterbearbeitet.

Bekanntlich waren die Wünsche und Begehren in den Stellungnahmen vielfältig und auch sehr gegensätzlich. Dies ändert aber wohl kaum etwas an der Tatsache, dass die derzeitigen gesetzlichen Grundlagen zur Bekämpfung der Luftverschmutzung einer wesentlichen Erweiterung bedürfen.

2. Gesetzliche Grundlagen – Heutiger Stand

Bereits in der näheren und weiteren Vergangenheit sind eine ganze Reihe von Massnahmen zur Reinhaltung der Luft ergriffen worden. Soweit sie rechtsverbindlich durchgesetzt wurden, stützten sich diese Forderungen auf einschlägige Bestimmungen in der eidgenössischen, kantonalen und kommunalen Gesetzgebung ab.

Die wichtigsten gesetzlichen Grundlagen auf eidgenössischer Ebene zur Durchführung von Luftreinhaltungsmassnahmen sind das Arbeitsgesetz von 1964, das Strassenverkehrsgesetz von 1959 mit seinen späteren Änderungen, das Giftgesetz von 1969 sowie im zivilrechtlichen Bereich das im Artikel 684 ZGB verankerte nachbarrechtliche Immissionsverbot.

Daneben gibt es auf kantonalen und kommunaler Ebene eine Vielzahl von Bestimmungen zur Bekämpfung der Luftverschmutzung.

Damit die gesetzlich angestrebten Zielsetzungen wirksam erreicht werden können, bedarf es konkreter Ausführungsbestimmungen. Entsprechende rechtsverbindliche Normen bestehen in der Schweiz nur vereinzelt. Diese betreffen den zulässigen Ausstoss von Abgasen bei Motorfahrzeugen gemäss Verordnung über Bau und Ausrüstung von Motorfahrzeugen sowie den

Für eine wirksame Bekämpfung der Luftverschmutzung bedarf es einer erheblichen Erweiterung der bestehenden Gesetzgebung und eines praktikablen Vollzugsinstrumentariums.

zulässigen Bleigehalt im Benzin entsprechend der Verordnung über verbotene giftige Stoffe.

Die Richtlinien des Eidg. Departements des Innern vom 7. 2. 1972 über die Auswurfbegrenzung bei Haus- und Industriefeuerungen und über die Auswurfbegrenzung bei Anlagen zum Verbrennen von Müll enthalten Normen zur Begrenzung der Russ- und Staubemission sowie über die Qualität von Heizölen, insbesondere bezüglich des Schwefelgehaltes. Diese Richtlinien werden von einzelnen Kantonen rechtsverbindlich angewendet.

Zu nennen wären schliesslich noch die internen Normen des Vereins Schweizerischer Zement-, Kalk- und Gipsfabrikanten für die Bekämpfung der Staubemissionen aus Zementfabriken.

Grenzwerte für das zulässige Mass an Immissionen bestehen einzig für Schwefeldioxid. Sie sind in Richtlinien der Eidg. Kommission für Lufthygiene aus dem Jahre 1964 festgelegt.

Für zahlreiche andere Arten von Luftfremdstoffen fehlen entsprechende Emissions- und Immissionsnormen, was des öfters nicht nur von den Betreibern von Anlagen, sondern auch von den Vollzugsbehörden als grosser Mangel empfunden wird. Dieses Fehlen von Normen betrifft insbesondere industrielle und gewerbliche Anlagen.

Gemäss Arbeitsgesetz ist der Arbeitgeber u. a. verpflichtet, zum Schutze der Umgebung des Betriebes vor schädlichen und lästigen Einwirkungen alle Massnahmen zu treffen, die nach der Erfahrung notwendig, nach dem Stande der Technik anwendbar und den Verhältnissen des Betriebes angemessen sind.

Nachdem in den Ausführungsbestimmungen zum Arbeitsgesetz Emissionsnormen fehlen, müssen sich die zu treffenden Massnahmen auf Zielsetzungen ausrichten, die von Fall zu Fall zu konkretisieren sind und die im nachhinein auch oft angefochten werden. Problematisch ist dabei nicht zuletzt die von den kantonalen Vollzugsbehörden unterschiedlich gehandhabte Vollzugspraxis. Auch ist es schwierig, aufgrund der drei Beurteilungskriterien «nach der Erfahrung notwendig», «nach dem Stande der Technik anwendbar» und «den Verhältnissen des Betriebes angemessen» Massnahmen auf eine eigentliche Luftreinhaltungsplanung auszurichten.

Die vorangehend erwähnten Lücken und Mängel in den gesetzlichen Erlassen zur Reinhaltung der Luft rufen geradezu nach einer umfassenden und wirksameren rechtlichen Grundlage, die nun gestützt auf Artikel 24septies sich in Ausarbeitung befindet.

3. Gesetzliche Grundlagen – Künftige Entwicklung

Wie bereits erwähnt, erhält der Bund mit dem Artikel 24septies der Bundesverfassung den verpflichtenden Auftrag, Massnahmen zum Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt gegen schädliche und lästige Einwirkungen zu ergreifen und dabei insbesondere auch die Luftverunreinigung zu bekämpfen.

3.1. Konzeptionelle Überlegungen

Dem Gesetzesentwurf liegt ein Konzept zugrunde, das Zielsetzungen und Massnahmen umschreibt. Angewendet auf die Reinhaltung der Luft soll das Gesetz es gestatten, die Luftverschmutzung präventiv, statt nur kurativ wie bisher, zu bekämpfen; ebenso soll mit dem Gesetz einer umfassenden statt nur einer sektoriellen Betrachtungsweise zum Durchbruch verholfen werden.

Eine präventive Bekämpfung der Luftverschmutzung erfordert insofern eine gewisse Änderung der bisherigen Philosophie, als es darum geht, Schäden von vorneherein zu verhindern und Massnahmen nicht erst zu ergreifen, wenn Schadenfolgen offenkundig werden. Präventive Massnahmen lassen sich durchaus auch mit wirtschaftlichen Überlegungen vereinbaren. Es gibt genügend Beispiele, die zeigen, wie schwierig und aufwendig kurative Massnahmen im nachhinein sind.

In den konzeptionellen Überlegungen sind zwei fundamentale Grundsätze mit z. T. normativem Charakter enthalten. Auf die Belange der Luftreinhaltung bezogen, lauten die darin enthaltenen Zielsetzungen wie folgt:

- die Luftverschmutzung in der Schweiz darf insgesamt nicht mehr zunehmen,
- wo immer die Möglichkeit besteht, soll die Belastung der Umwelt durch Luftfremdstoffe vermindert werden.

Selbstverständlich muss ein dritter Grundsatz Gültigkeit haben:

- wo immer eine Überbelastung besteht und als solche erkannt ist, muss die Belastung vermindert werden.

Der erste Grundsatz zielt auf eine Stabilisierung der Umweltbelastung durch Luftfremdstoffe hin, was keineswegs «Nullwachstum» bedeutet, wie dies verschiedentlich fälschlicherweise interpretiert worden ist. Der Technik steht der Weg offen, durch verbesserte Technologien trotz demographischem und wirtschaftlichem Wachstum die Umweltbelastung herabzusetzen, was im zweiten Grundsatz zum Ausdruck kommt.

Diese Zielsetzungen werden ab und zu als unrealistisch, oft als ambitiös bezeichnet. Leider besteht aber die einzige echte Alternative zu dieser Zielsetzung nur in einem kontrollierten oder unkontrollierten Anwachsen der Umweltbelastung, und die Wahl dieser Alternative würde doch wohl den Verzicht auf eine

präventive Bekämpfung der Luftverschmutzung bedeuten.

Es sei nur am Rande erwähnt, dass diese Grundsätze für die Erarbeitung eines Gesamtverkehrskonzeptes bereits als Randbedingungen in die im Gange befindlichen Studien übernommen worden sind, und es wird derzeit angestrebt, diese Grundsätze auch der Gesamtenergiekonzeption zugrunde zu legen.

3.2. Instrumente der Luftreinhaltung

Die Luftverschmutzung muss derart bekämpft werden, dass dem Menschen und seiner natürlichen Umwelt ein ausreichender Schutz gegen schädliche und lästige Einwirkungen gewährleistet ist. Es wäre nun naheliegend, diesen Schutzanspruch allein durch Immissionsgrenzwerte zu umschreiben, d. h. durch Werte, die den höchstzulässigen Schadstoffgehalt der Atmosphäre festsetzen.

Indessen zeigt sich, dass sich derartige Immissionsgrenzwerte oder Toleranzwerte auf naturwissenschaftlich begründeter Basis nur schwierig festlegen lassen und sowohl aus Gründen der Handhabung wie auch des Vollzugs sich kaum als wirksames, massnahmenlenkendes Instrument eignen. Diese Feststellung steht keineswegs im Widerspruch zu den viel zitierten Grenzwerttabellen der USA und der UdSSR. In den USA stellen die «Immissionsgrenzwerte» in erster Linie Zielsetzungen dar; die Bedeutung der russischen Immissionsgrenzwerte ist aus der Sicht der Vollzugspraxis leider sehr unklar.

Da Immissionen stets über Ausbreitungsvorgänge mit den Emissionen verknüpft sind, eignen sich auch Emissionsgrenzwerte als Instrument der Luftreinhaltung. Emissionsgrenzwerte können sich sowohl auf Konzentrations- wie auch auf Intensitätswerte, als auch auf die in einem bestimmten abgegrenzten Gebiet emittierte Menge eines Schadstoffes beziehen. Die Randbedingung gemäss dem ersten Grundsatz bedeutet in diesem Fall Begrenzung der Gesamtlast, das heisst der Summe von Emissionen, eines bestimmten Schadstoffes. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang das Ergebnis von Untersuchungen in der Bundesrepublik Deutschland, wonach in Ballungsgebieten gewisse Immissionen ungefähr proportional zur Emissionsdichte verlaufen.

Es bleibe nicht unerwähnt, dass kürzlich von japanischen Regierungsstellen die Anwendung derartiger regionaler Emissionslastbegrenzungen als wirksamstes Instrument der Luftreinhaltung bezeichnet wurde.

Die Wahl eines geeigneten massnahmenlenkenden Instruments hängt nicht nur von dessen Verfügbarkeit, sondern in erster Linie von dessen Wirksamkeit und Vollzugspraktikabilität ab. Es ist offensichtlich, dass unter Beachtung dieser Randbedingungen die Emissionsbegrenzung als Luftreinhaltungsinstrument im Vordergrund steht.

Der Bekämpfung der Luftverschmutzung an der Quelle kommt deshalb in jedem Fall eine vorrangige

Bedeutung zu, wobei die rein technischen Massnahmen durch solche planerischer Art sinnvoll zu ergänzen sind.

Die Anstrengungen zur Luftreinhaltung können in verschiedener Richtung gehen, sei es durch die Wahl emissionsarmer Produktionsverfahren, durch die Anwendung emissionsarmer Arbeits- und Betriebsstoffe, durch Verbesserung bestehender Verfahren oder durch die Reinigung der unvermeidlichen Abgase mittels eigentlicher Abgasreinigungsaggregate. Weiter ist es oftmals unerlässlich, die unvermeidbaren Restemissionen über ausreichend hohe Kamine abzuleiten. Für die Begrenzung des Abgasausstosses können rechtsverbindliche Emissionsgrenzwerte oder allenfalls Vorschriften über Bau und Ausrüstung von Anlagen und Einrichtungen, d. h. sog. Hardwarevorschriften, vorgehen werden.

3.3. Konkretisierung der Grundsätze

Eine nähere Prüfung der Anwendbarkeit des Grundsatzes, wonach die Umweltbelastung nicht zunehmen soll, zeigt, dass der Grundsatz nicht auf beliebig kleine Flächen und beliebig kurze Zeiten angewendet werden kann.

Vielmehr erweist es sich als sinnvoll, den Grundsatz der Stabilisierung der Umweltbelastung in der Schweiz insbesondere auf Belastungen von national/regionaler Bedeutung anzuwenden. Belastungen von lokaler Bedeutung und die entsprechenden Immissionen sind vor allem durch punktuelle Massnahmen zu verhindern, für die durchaus andere und ergänzende Belastungsgrenzwerte Anwendung finden können.

Belastungen von globaler Bedeutung sind demgegenüber im Rahmen einer international anerkannten Strategie zu bekämpfen und bedürfen entsprechender Vereinbarungen.

Welches sind nun Umweltbelastungen von national/regionaler Bedeutung?

Hinsichtlich der Luftverschmutzung können bekanntlich die Quellengruppen Verkehr, Energieerzeugung und Industrie und Gewerbe unterschieden werden.

Als Schadstoffe von national/regionaler Bedeutung sind anerkannt

- Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickoxide und Blei bei der Quellengruppe «Verkehr»,
- Schwefeldioxid, Stickoxide und Staub bei der Quellengruppe «Energie»,
- Schwefeldioxid und Staub bei der Quellengruppe «Industrie und Gewerbe».

Die Anwendung der Grundsätze sollte vorderhand auf diese Schadstoffe beschränkt bleiben. Ihre Bedeutung kann am Beispiel der Autoabgase erläutert werden.

In den letzten Wochen hat das Parlament einen Bericht des Bundesrates über die Abgas- und Lärmbekämpfung von Autoabgasen beraten. Entsprechend diesem Bericht sollen ab 1. 1. 1982 nur noch Neuwa-

gen in Verkehr gesetzt werden dürfen, deren Kohlenmonoxid- und Kohlenwasserstoffemissionen gegenüber 1969 um 90%, die Stickoxidemissionen um ca. 70% vermindert werden. Auch unter Berücksichtigung einer realistischen Zuwachsrates für den Autoverkehr wird damit bei voller Wirksamkeit der vorgenannten Emissionsbeschränkungen eine deutliche Verminderung der Gesamtemissionen, aber zugleich auch der Immissionen erreicht. Ob diese Emissionsverminderung ausreichend ist, wird davon abhängen, wie die dannzumalige Immissionssituation bezüglich Verkehrsabgasen und auch gesamthaft eingeschätzt wird. Für diese Einschätzungen müssen wohl Toleranzgrenzen als Beurteilungskriterien herangezogen werden, diese Toleranzgrenzen brauchen aber nicht den Charakter eines eigentlichen Luftreinhaltungsinstrumentes zu haben.

Der Vorteil der Emissions- gegenüber der Immissionsbeschränkung liegt zweifellos darin, dass Anforderungen stets einen eindeutigen Adressaten finden, und Zielsetzungen dem Adressaten frühzeitig bekanntgegeben werden können. Damit allein lassen sich technische Entwicklungen in Einzelbereichen auf mittel- bis langfristige Ziele ausrichten.

4. Ausblick

Wie bereits erwähnt, wird derzeit der Vorentwurf zu einem Bundesgesetz über den Umweltschutz über- und weiterbearbeitet. Wenn immer auch die ganze Materie «Umweltschutz» in einem umfassenden Gesetz, in verschiedenen Teilgesetzen oder in einem knapp gehaltenen Rahmengesetz geregelt wird, so dürfte doch mit Sicherheit feststehen, dass die gesetzlichen Bestimmungen über die Reinhaltung der Luft keine Detailregelungen mit zahlenmässig festgesetzten Anforderungen und Grenzwerten enthalten werden. Solche Detailbestimmungen gehören sowohl aus gesetzestechnischen wie auch aus praktischen Gründen in die Ausführungsgesetzgebung.

Wesentlich werden deshalb vor allem die kommenden Verordnungen und Richtlinien sein. Die darin enthaltenen Bestimmungen sollen zu einer Vereinheitlichung der Anwendungspraxis und einer Durchsetzung von Massnahmen nach vergleichbaren Massstäben führen.

Es ist selbstverständlich, dass bei der Ausarbeitung von Verordnungen und Richtlinien auch den wirtschaftlichen Konsequenzen Rechnung getragen werden muss. Bei der Festlegung von Grenzwerten müssen die resultierenden Kosten in Betracht gezogen werden, wenn sie realistisch und praktikabel sein sollen.

Die Vorbereitung von Richtlinien und Verordnungen wird parallel und relativ unabhängig vom Ablauf der Arbeiten am Umweltschutzgesetz durchgeführt.

Auf dem Gebiet der Luftreinhaltung stehen derzeit im Vordergrund:

- die Emissionsbegrenzungen bei Motorfahrzeugen,

bei der Verbrennung von Schreinereiabfällen, Bitumen-Mischanlagen, Elektrostahlwerken, Herstellung von Silizium sowie bei Haus- und Industrie-feuerungen;

- die Qualitätsverbesserung von Brennstoffen bezüglich Schwefelgehalt sowie von Benzin bezüglich Bleigehalt;
- die Vereinheitlichung von Messverfahren sowie der Messplanung und Datenauswertung;
- die Vorschriften über die Kamindimensionierung, die Feuerungskontrolle sowie Emissionsvorschriften für die Sondermüllverbrennung.

Als wichtigste Kriterien für die Priorisierung dieser aufgeführten Sachbereiche gelten die sachliche Dringlichkeit, dann aber auch der Stand von laufenden Arbeiten, die mit relativ geringerem Aufwand abgeschlossen werden können.

Es kommt damit zum Ausdruck, dass es nicht möglich sein wird, alles und jedes innerhalb einiger weniger Jahre abschliessend zu regeln. Es ist dies deshalb nicht möglich, weil einerseits die personellen und finanziellen Mittel weder im Amt für Umweltschutz noch in den Kantonen noch anderswo zur Verfügung stehen, um diese Vorarbeiten innerhalb von einigen wenigen Jahren zu bewältigen. Es ist dies aber auch deshalb nicht möglich, weil andererseits wesentliche und entscheidende Grundlagen für eine abschliessende Regelung fehlen. Diese Tatsache soll um so mehr ein Ansporn dafür sein, dass die bei der Wirtschaft, der Wissenschaft und bei den Behörden vorhandenen Erkenntnisse laufend zusammengetragen, ausgewertet und ergänzt werden.

Das Fehlen eines Umweltschutzgesetzes im heutigen Zeitpunkt bedeutet nun aber keineswegs, dass die Hände in den Schoss gelegt werden müssen. Die bestehenden Rechtsgrundlagen gestatten bereits heute die Durchsetzung wirksamer Massnahmen in verschiedenen Sachbereichen. Eine rechtzeitige Vorausplanung von Umweltschutzmassnahmen in allen Bereichen menschlicher Tätigkeiten dient dem Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt gegen schädliche und lästige Einwirkungen. Eine weise Vorausplanung von Umweltschutzmassnahmen kann sich zudem künftig für den Staat als Ganzes wie auch für die Industrie bezahlt machen, nämlich dann, wenn Umweltschutzmassnahmen nicht weiterhin als kostspieliges Anhängsel, sondern als integraler Bestandteil der Planung und von industriellen Produktionsprozessen angesehen werden.

Die Aufgaben sind zweifellos vielfältig und anspruchsvoll. Gerade deshalb bedarf es zu ihrer Bewältigung einer engen Zusammenarbeit aller interessierten Kreise.

Zusammenfassung

Die eidgenössische, kantonale und kommunale Gesetzgebung weist trotz einer Fülle von Bestimmungen zur Bekämpfung der Luftverschmutzung erhebliche Lücken und Mängel auf. Die künf-

tige Umweltschutzgesetzgebung soll die offensichtlichen Lücken weitmöglichst schliessen und die bestehenden Mängel beheben. Die sich in Vorbereitung befindliche Gesetzgebung soll sich auf ein modernes Konzept abstützen und soll es vor allem auch gestatten, Umweltschutz und Luftreinhaltung präventiv zu betreiben. Die Wahl geeigneter massnahmenlenkender Instrumente muss dabei nicht nur aufgrund der Verfügbarkeit, sondern in erster Linie aufgrund der Wirksamkeit und Vollzugspraktikabilität erfolgen, wobei der Bekämpfung der Luftverschmutzung an der Quelle vorrangige Bedeutung zukommt. Bezüglich der Behandlung von Problemen der Umweltbelastung durch verschiedene Luftfremdstoffe wird im Hinblick auf die zu wählende Strategie eine Unterteilung in Belastungsarten von globaler, national/regionaler und lokaler Bedeutung vorgeschlagen. Nachdem erkannt ist, dass es nicht möglich sein wird, alle anstehenden Probleme innerhalb von einigen wenigen Jahren abschliessend zu regeln, bedarf es einer Prioritätensetzung, die sich nicht nur nach der sachlichen Dringlichkeit, sondern auch nach dem Stand laufender Arbeiten richten sollte.

Résumé

Mesures de protection, limites de tolérance et législation

Malgré une profusion de dispositions pour lutter contre la pollution atmosphérique, les législations fédérales, cantonales et communales présentent d'importantes lacunes et défauts. La future législation en matière de protection de l'environnement doit combler, dans toute la mesure du possible, les lacunes évidentes et pallier les défauts. La loi actuellement en préparation doit se fonder sur une conception moderne et surtout, permettre de mettre en œuvre une protection préventive de l'environnement et de l'air. Le choix des instruments et mesures directives adéquates ne doit pas reposer, dès lors, sur la seule disponibilité, mais en premier lieu sur l'efficacité et possibilité d'exécution pratique pour que la lutte contre la pollution atmosphérique prenne toute son importance à la source. En vue de définir la stratégie appropriée pour traiter les problèmes relatifs aux atteintes portées à l'environnement par les différents polluants atmosphériques, il y a lieu de proposer une répartition entre les genres d'atteintes d'importance globale, nationale/régionale et locale. Une fois prouvé qu'il ne peut être possible de régler tous les problèmes existants en un minimum d'années, il y a lieu d'établir des priorités qui ne devraient pas être fixées seulement selon le degré d'urgence mais également selon l'état des travaux en cours.

Summary

Protective measures, standards and legislation

Federal, cantonal and communal legislation in Switzerland suffers from incompleteness and other deficiencies in spite of a multitude of regulations concerning air management. The future legislation on environment will have to fill in the gaps as far as possible and to eliminate these deficiencies.

The legislation in preparation will be based on a modern concept and should make it possible to act in a preventive way in environmental policy as well as in air management. The choice of the instruments to be used will be based not only on availability but in the first place on effectiveness and practical possibilities of execution. Priority is to be given to the reduction of emissions.

In order to deal with the problems of air pollution, it has been suggested to classify these problems according to global, national:regional and local significance. As it is not possible to solve all problems in this field in a couple of years, we need to set priorities. These will have to be attributed not only according to the actual necessity for action but also according to the state of progress of current studies.

Adresse des Auteurs

PD Dr. sc. techn. Bruno Böhlen, Eidg. Amt für Umweltschutz, Monbijoustr. 8, 3003 Bern.