Staats- und Universitätsbibliothek Bremen
Staats-archiv Bremen
BREMISCHE BÜRGERSCHAFT

Kooperationsprojekt - Digitalisierung Drucksachen der Bremischen Bürgerschaft

Drucksache / Bremische Bürgerschaft, Landtag 10. Wahlperiode, 1979-80

05.04.1982 - Drucksache 10/801

Staats-und Universitätsbibliothek Bremen - Digitale Sammlungen

Visual Library

BREMISCHE BÜRGERSCHAFT
Landtag
10. Wahlperiode

Drucksache 10/801
05. 04. 82

Mitteilung des Senats

Bericht zur Problematik des „Sauren Regens"

Die Bürgerschaft (Landtag) hat in ihrer Sitzung am 21. Januar 1982 folgenden Beschluß gefaßt:

„Die Bremische Bürgerschaft ist alarmiert durch die Nachrichten über die eingetretene und weiter bevorstehende Zerstörung unserer Lebens- und Umweltbedingungen durch den sogenannten sauren Regen. Sie wird künftig alles in ihren Kräften stehende tun, um den damit angesprochenen Gefahren entgegenzutreten und fordert den Senat der Freien Hansestadt Bremen auf, im gleichen Sinne tätig zu werden.

Die Bürgerschaft fordert den Senat insbesondere auf, als einen ersten Schritt eine kurzgefaßte Stellungnahme zu folgenden Punkten vorzulegen:

1. Welche Erkenntnisse liegen dem Senat über den Zustand der bremischen Wald- und Grünflächen sowie der Gewässer unter dem Gesichtspunkt der Schädigung durch sauren Regen bereits vor? Beabsichtigt der Senat eine laufend fortzuführende Bestandsaufnahme?
2. Welche Schritte hat der Senat in der Vergangenheit unternommen und welche wird er weiterhin unternehmen, um den Gefahren des sauren Regens entgegenzutreten (Katalog)?
3. Was ist die Haltung des Senats zu dem Entwurf zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft?

   Unter anderem hier:

   — Unterstützt der Senat die Stellungnahme des Deutschen Forstwirtschaftsrates?

   — Setzt sich der Senat ein für die Senkung der zulässigen Schwefeldioxidwerte auf 50 Mikrogramm pro Kubikmeter, für die Streichung gesonderter Immissionswerte für Ballungsgebiete, für die Beibehaltung der Begrenzung durch Kurzzeitwerte?
4. Welche Maßnahmen wird der Senat ergreifen, um bremische Ursachen für die Produktion sauren Regens, insbesondere die Kraftwerke, zu beseitigen?"

Zu diesem Beschluß der Bürgerschaft (Landtag) übermittelt der Senat den nachstehenden Bericht mit der Bitte um Kenntnisnahme.

Bericht
zur Problematik des „Sauren Regens"

I. Einleitung

In den Medien nehmen Berichte über Umweltzerstörungen größeren Ausmaßes immer mehr Raum ein. Hierbei handelt es sich um in ganz Nordeuropa und in Nordamerika zu beobachtende Schäden an Wäldern, Seen, landwirtschaftlich genutzten Flächen und Sachgütern. Als Ursache für diese Schäden wird bislang die zunehmende Luftverschmutzung, hervorgerufen durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe, vermutet. Bei diesen Verbrennungsprozessen werden unter anderem Schwefeldioxid, Stickoxide und Kohlendioxid freigesetzt. Diese Schadstoffe lösen sich im Wasser und bilden saure Verbindungen, die mit den Niederschlägen als sogenannter „saurer Regen" niedergehen.

Zwischen der Bundesregierung und den Bundesländern besteht Einvernehmen darüber, daß Untersuchungen über Ursachen und Wirkungen der sauren Niederschläge unverzüglich in Angriff genommen werden müssen.

Die 17. Umweltministerkonferenz hat im November 1981 die Bundesregierung und den Länderausschuß für Immissionsschutz (LAI) gebeten, sich unter Hinzuziehung von Sachverständigen mit dem Problem „Forstliche Schäden durch Luftverunreinigungen" zu befassen. Daraufhin hat der Länderausschuß für Immissionsschutz im Januar 1982 eine Arbeitsgruppe aus Vertretern der Bundesländer gebildet. Diese Arbeitsgruppe soll Erkenntnisse und Forschungsergebnisse auswerten, Schadensursachen wissenschaftlich fundiert feststellen und wirksame Bekämpfungsmaßnahmen entwickeln.

Entsprechend dem Beschluß der 19. Umweltschutzkonferenz Norddeutschland vom Februar 1981 hat sich die Arbeitsgemeinschaft Luft (ARGE Luft) der 4 norddeutschen Länder, in der Bremen durch den Senator für Gesundheit und Umweltschutz vertreten ist, bereits mit der Problematik der sauren Niederschläge befaßt. Die „ARGE Luft" ist der Auffassung, daß mit dem zur Zeit in Hamburg unter der Leitung von Prof. Dr. Ulrich in der Durchführung befindlichen „Bodenanalyseprogramm" mit ein wichtiger Schritt zur Klärung der bundesweit beobachteten Versauerung der Böden und des sauren Niederschlags getan wurde. Die Ergebnisse dieses Programms werden 1982/83 erwartet.

Nach Vorligeen der Ergebnisse empfiehlt die „ARGE Luft", erneut zu prüfen, ob unter Berücksichtigung der bis dahin aus anderen Untersuchungen des Bundes und der Länder gewonnenen Erkenntnissen ein zusätzliches gemeinsames Forschungsvorhaben der 4 norddeutschen Länder erforderlich ist.

Ebenfalls ist im August 1981 in Nordrhein-Westfalen ein Untersuchungsprogramm über die Auswirkungen von sauren Niederschlägen auf den Wald angelaufen, das Ende 1983 abgeschlossen sein wird. Hierbei sollen Auswirkungen von im Niederschlag mitgeführten Luftverunreinigungen auf Waldökosysteme und mögliche Kompensationsmaßnahmen untersucht werden.

II. Bericht zu den einzelnen Punkten des Bürgerschaftsbeschlusses

1. a) Im Lande Bremen konnten Schädigungen durch saure Niederschläge selbst bei empfindlichen immergrünen Gehölzen und Koniferen bisher nicht beobachtet werden.

   Die norddeutschen Niederungsböden sind grundsätzlich relativ sauer. Die dort vorkommenden Pflanzen haben sich diesen Standortverhältnissen angepaßt, so daß Änderungen im sauren Bereich relativ gut verkraftet werden können. Hinzu kommt, daß die von der Geest in die Niederung fließenden Gewässer aufgrund ihrer alkalischen Wertigkeit in der Lage sind, Versauerungen der Niederung auszugleichen. Die in Süddeutschland und in den Mittelgebirgen häufig anzutreffenden alkalischen Böden reagieren mit ihrem Pflanzenbestand wesentlich empfindlicher auf pH-Senkungen.

   Dieser Sachverhalt mag mit eine Erklärung dafür sein, daß in Bremen bisher keine Pflanzenschädigungen festgestellt worden sind.

   b) Schädigungen der Gewässer durch saure Niederschläge konnten bisher nicht nachgewiesen werden.

   Grundlage für die Auswirkungen saurer Niederschläge auf ein Gewässer ist sein Pufferungsvermögen. Darunter ist zu verstehen, in welchem Maße Zusätze von Säuren oder Laugen im Gewässer neutralisiert werden können.

   Seen in Gebieten, in denen Granit oder Quarz den Untergrund bilden, wie zum Beispiel in Skandinavien, haben ein geringes Pufferungsvermögen und reagieren deshalb besonders empfindlich auf saure Niederschläge. Seen in Gebieten mit kalkhaltigen Böden (wie in Norddeutschland) besitzen ein hohes Pufferungsvermögen und reagieren deshalb unempfindlicher. Das gleiche gilt auch für Seen mit hohem Nährstoffgehalt und damit hoher Pflanzenproduktion (Eutrophierungstendenz).

   Verhältnisse in Bremen:

   Der pH-Wert ist eine dimensionslose Zahl als Maß für den Gehalt an Säuren oder Laugen im Wasser. Mit dem pH-Wert 7,0 wird eine chemisch neutrale Flüssigkeit beschrieben wie zum Beispiel destilliertes Wasser.
   PH-Werte zwischen 0 und 7,0 beschreiben einen sauren Zustand, Werte von 7,0 bis 14,0 einen alkalischen Zustand.

   Die pH-Werte aller Seen im Gebiet der Stadtgemeinde Bremen liegen im Bereich 7,0 (neutral) und darüber (alkalisch).

Durchschnittswerte 1981:

Achterdieksee pH 7,9; Mahndorfer See pH 7,8; Stadtwaldsee pH 8,0; Grambker See pH 7,6; Bultensee pH 7,7; Sodenmattsee pH 8,1; Waller Feldmark-See pH 8,0; Grambker Feldmark-See pH 7,9.

— Alle Seen sind sogenannte Flachwasserseen mit einer grundsätzlichen Eutrophierungstendenz (s. S. 2). Durch die damit verbundene pH-Wert-Anhebung (alkalischer Bereich) wird das Pufferungsvermögen verstärkt.

— Eine tendenzielle Änderung des pH-Wertes der Seen konnte in den letzten Jahren nicht festgestellt werden.

— Die Überwachung der Gewässer im Lande Bremen wird im Rahmen eines kontinuierlichen Meßprogramms fortgeführt.

— PH-Wert-Messungen im Regenwasser durch das Bodentechnologische Institut des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung in den Jahren 1975 bis 1980 ergaben relativ gleichbleibende pH-Werte, die jahreszeitlich bedingt zwischen 4,8 und 5,8 schwanken. Eine zu- oder abnehmende Tendenz konnte nicht festgestellt werden.

Vergleichswerte:

Gebiete mit sauberer Luft

a) Südirland	1967	pH 5,8
b) Nordschweden	1956	pH 5,4

Gebiete mit verschmutzter Luft

a) Südnorwegen	1972	pH 4,15
b) New Hampshire	1974	pH 3,94
Bremen	1982	pH 4,5—5,8

Dieser Wert entspricht den pH-Werten, die in Gebieten mit geringer Luftverunreinigung festgestellt wurden.

Die für Bremen angegebenen Werte ergeben sich aus den ersten Messungen des Wasserwirtschaftsamtes, das 1982 damit begonnen hat, an einer Meßstelle den pH-Wert des Regenwassers zu messen. Diese Messungen sollen im Rahmen der personellen Möglichkeiten und der vorhandenen Laborkapazität fortgeführt werden. Sie werden zu Beginn, zum Ende und gegebenenfalls auch während des Regenereignisses durchgeführt, um festzustellen, ob sich der pH-Wert während des Regens ändert.

Es ist beabsichtigt, auch andere Werte, wie zum Beispiel den Sulfatgehalt, zu messen.

2. a) Neben den Kraftwerken und anderen Großfeuerungsanlagen tragen alle Feuerungsanlagen im privaten und gewerblichen Bereich, in denen fossile Brennstoffe verbrannt werden, zur Schwefeldioxid-Grundbelastung bei. Die Schwefeldioxid-Emissionen sind dabei abhängig vom Schwefelgehalt des eingesetzten Brennstoffes.

Genehmigungsbedürftige Anlagen, wie zum Beispiel die Kraftwerke und andere Großfeuerungsanlagen, werden entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und der Technischen Anleitung Reinhaltung der Luft (TA Luft) überwacht.

Die nicht genehmigungsbedürftigen Feuerungsanlagen mit geringerer Wärmeleistung werden nach den Vorschriften der 1. BImSchVO im wesentlichen durch die Schornsteinfegermeister überwacht.

Bei den Großemittenten im Lande Bremen — Kraftwerke und andere Großfeuerungsanlagen — sind aufgrund der Überwachung durch die Gewerbeaufsicht die Anlagen dem Stand der Technik und den Anforderungen der TA Luft angepaßt. Dazu gehören die inzwischen abgeschlossene Überprüfung der Schornsteinhöhe und des Schwefelgehaltes der eingesetzten Brennstoffe sowie der Einbau von kontinuierlich messenden Geräten, insbesondere für den Staub- und Schwefelgehalt der Abgase. Bei den anderen genehmigungsbedürftigen Feuerungsanlagen ordnet die Gewerbeaufsicht nach § 28 BImSchG regelmäßig nach Ablauf von 5 Jahren eine Abgasüberprüfung durch Sachverständige des Technischen Überwachungsvereins an.

Die Gewerbeaufsicht erhält die Meßberichte und wertet diese aus. In einzelnen Fällen wurden dabei Überschreitungen der zulässigen Immissionswerte — zu hohe Rußzahl bei Ölfeuerungsanlagen oder zu hoher Staubgehalt bei Kohlefeuerungsanlagen — festgestellt. Das zuständige Gewerbeaufsichtsamt ordnet dann die Herstellung des Sollzustandes der Feuerungsanlage an und setzt eine Frist für die Ausführung der notwendigen Verbesserungsmaßnahmen.

Nach Ablauf der Frist wird eine Kontrolle durchgeführt.

b) Seit 1972 wird im Lande Bremen die Belastung der Luft durch Schwefeldioxid regelmäßig durch großflächige Immissionsmeßprogramme überwacht.

In der Meßperiode 1973/74 wurde eine Schwefeldioxid-Konzentration (SO_2-Konzentration) in der Luft von 0,034 mg/m³ ermittelt. Bis zur Meßperiode 1977/1979 stieg die SO_2-Konzentration in der Luft auf 0,069 mg/m³ an. Für die Meßperiode 1979/1980 wurde eine SO_2-Konzentration von 0,042 mg/m³, entsprechend 30 % des Immissionswertes der TA-Luft von 0,140 mg/m³, im südlichen Teil Bremens ermittelt.

Aus den neuesten Meßergebnissen der Meßperiode 1980/1981 im nördlichen Teil Bremens wurde eine SO_2-Konzentration von 0,056 mg/m³ ermittelt, die damit 40 % des Immissionswertes der TA Luft erreicht.

Das Immissionsmeßprogramm 1982 ist bereits in Auftrag gegeben worden und wird unter Einsatz des Luftmeßwagens des Senators für Gesundheit und Umweltschutz durchgeführt. Zusätzlich zum Schwefeldioxid werden noch folgende Schadstoffe überwacht:

— Kohlenmonoxid

— Stickoxide

— Kohlenwasserstoffe

— Staubniederschlag

— Schwebstaub

— Blei im Staubniederschlag und

— Cadmium im Schwebstaub.

Die Ergebnisse dieses Meßprogramms werden im Frühjahr 1983 vorliegen.

3. a) Die Stellungnahme des Deutschen Forstwirtschaftsrates ist dem Senator für Gesundheit und Umweltschutz bisher nicht übermittelt worden, er hat sie jedoch angefordert. Die Sachaussagen dieser Stellungnahme sind dem Senator für Gesundheit und Umweltschutz nur durch Presseveröffentlichungen bekannt. Eine Stellungnahme ist daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich.

b) Zum Entwurf der TA Luft (Stand 10. September 1981) hat der Bundesminister des Innern die beteiligten Kreise angehört. Dazu gehören auch die Immissionsschutzbehörden der Länder. Es wird zur Zeit vom BMI eine Überarbeitung des Entwurfes aufgrund der Stellungnahme der Verbände und auch der Umweltschutzinstitutionen vorgenommen. Es ist nicht abzusehen, wann der überarbeitete Entwurf den zuständigen Behörden vorgelegt werden wird.

Der in dem Bürgerschaftsbeschluß genannte Wert von 50 μg/m³ bezieht sich wahrscheinlich auf die Immissionswerte für Tiere und Pflanzen gemäß 2.2.1.2.2 des Entwurfes. Der BMI hatte im Entwurf einen Immissionswert für Schwefeldioxid von 60 μg/m³ zum Schutz von Pflanzen und Tieren vorgeschlagen. Dieser Wert ist in den Stellungnahmen und Diskussionen unterschiedlich kritisiert worden:

— aus dem Bereich der Umweltschutzorganisationen als zu hoch,

— aus dem Bereich der Industrie als viel zu niedrig,

— aus dem Bereich der Immissionsschutzbehörden der Länder als problematisch wegen der Unterscheidung zwischen dem **allgemein gültigen** Immissionswert für Schwefeldioxid und einem **gesonderten** Immissionswert für bestimmte Gebiete und für schutzwürdige Tiere und Pflanzen.

— Eine abschließende Meinungsbildung zur Novellierung der TA Luft wird der Senat nach Erhalt des vom BMI überarbeiteten neuen Entwurfes der TA Luft vornehmen.

4. a) Die Schadstoffemissionen, die bei der privaten Wärmeversorgung entstehen und saure Niederschläge mit verursachen, können in bedeutendem Umfang reduziert werden, wenn viele Einzelheizungen durch Fernwärme ersetzt werden. Durch die Kraft-Wärme-Kopplung in den Heizkraftwerken wird ein höherer Wirkungsgrad bei der Energieausnutzung erzielt und es fallen dementsprechend geringere Abgasmengen an.

Aus Gründen des Umweltschutzes und der Energieeinsparung setzt deshalb der Senat in Abstimmung mit den zuständigen Energieversorgungsunternehmen — ebenso wie die Bundesregierung — auf einen verstärkten Ausbau der Fernwärmeversorgung. Die Ergebnisse eines zur Zeit laufenden, vom Senator für das Bauwesen und der Stadtwerke Bremen AG in Auftrag gegebenen und vom Bundesminister für Forschung und Technologie geförderten Forschungsauftrages „Weiterentwicklung des Wärmeversorgungskonzeptes der leitungsgebundenen Energieträger (Schwerpunkt: Fernwärme) in Bremen" werden in die Planungen für neue Fernwärmegebiete einfließen. Die Stadtwerke Bremen AG untersucht schon jetzt anhand von Pilotprojekten entlang des gerade entstehenden Haupttransportstranges Kraftwerk Hastedt-Daimler-Benz Werke die Möglichkeiten eines Fernwärmeverbundsystems. Dabei wird sie der Senat unterstützen, soweit es in seiner Möglichkeit steht. Dazu gehört insbesondere die finanzielle Förderung entsprechender Investitionen im Rahmen von Bundesprogrammen.

Die öffentliche Hand wird daneben in ihrem eigenen Bereich durch die Modernisierung bestehender Heizanlagen und durch eine Umstellung der Brennstoffe Koks und Öl auf Erdgas, Fernwärme und neue Technologien die Schadstoffe konsequent weiter reduzieren. Ferner wird durch die Bemühungen um Energieeinsparungen im öffentlichen Bereich der Anfall von Emissionen, die zu saurem Regen führen können, mittelfristig zurückgehen.

b) Bei den Kraftwerken kann praktisch nur der Einbau von Abgasentschwefelungsanlagen zu einer erheblichen Senkung der Schwefeldioxid-Emissionen führen. Die Investitionskosten sowie die Betriebskosten für derartige Anlagen sind sehr hoch. Ob Abgasentschwefelungsanlagen im Einzelfall verlangt werden können, hängt von der Rechtslage ab. Nach den jetzt geltenden gesetzlichen Bestimmungen kann die Abgasentschwefelung einer neuen oder vorhandenen Feuerungsanlage nur verlangt werden, wenn die Wärmeleistung 4 Terajoule/Stunde — entsprechend der elektrischen Leistung eines Kraftwerkblockes von ca. 400 Megawatt — oder mehr beträgt.

Anlagen dieser Größe gibt es in Bremen nicht.

III. Zusammenfassung

1. Die in den letzten Jahren sich häufenden Berichte über Umweltzerstörungen durch saure Niederschläge haben in Ländern Nordamerikas und Europas Veranlassung gegeben, umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen über Ursachen und Auswirkungen des sogenannten „sauren Regens" durchzuführen.

   In der Bundesrepublik Deutschland muß diesem Problem gleichfalls große Bedeutung beigemessen werden. Die Bundesregierung und die Bundesländer haben bereits eine Arbeitsgruppe eingesetzt, um unter Beteiligung von Sachverständigen Erkenntnisse und Forschungsergebnisse auszuwerten, Schadensursachen wissenschaftlich fundiert festzustellen und wirksame Bekämpfungsmaßnahmen entwickeln zu können.

2. Erfreulicherweise wurden im Lande Bremen noch keine Schäden, die auf saure Niederschläge zurückzuführen wären, festgestellt. Die Gewässergüte und die Luftqualität im Lande Bremen werden im Rahmen kontinuierlicher Meßprogramme überwacht. Um zusätzliche Erkenntnisse zu gewinnen, wird durch ein bereits begonnenes Meßprogramm der Säuregehalt der Niederschläge untersucht.

3. Der Senat der Freien Hansestadt Bremen ist wegen der weltweiten Bedeutung und der bislang beobachteten globalen Auswirkungen des sauren Regens der Auffassung, daß Ursachen, Wirkungen und Gegenmaßnahmen intensiv untersucht werden müssen.

   Der Senat wird entsprechende Forschungsprogramme in den Gremien des Bundes und der Länder unterstützen.

Druck: Anker-Druck Bremen