

28.04.97

Unterrichtung
durch die Bundesregierung

Bericht der Bundesregierung zu der EntschlieÙung des Bundesrates zum Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissions-schutzgesetzes

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit
IG I 3 - 51140-4/7

Bonn, den 15. April 1997

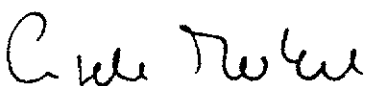
An den
Präsidenten des Bundesrates
Herrn Erwin Teufel

Sehr geehrter Herr Präsident,

entsprechend dem Beschluß des Bundesrates vom 14. Juli 1995 (BR-Drs. 398/95) hat die Bundesregierung das Umweltbundesamt beauftragt, ein wissenschaftliches Begleitprogramm zur Untersuchung der mit den temporären und langfristigen Maßnahmen erreichten Ozonminderungserfolge durchzuführen und daraus den Bedarf weiterer Regelungen abzuleiten.

Der als Anlage beigefügte Zwischenbericht für das Jahr 1996 informiert über die aktuellen Erkenntnisse aus diesem Begleitprogramm.

Mit freundlichen Grüßen


Dr. Angela Merkel

Anlage

Bericht der Bundesregierung zu der EntschlieÙung des Bundesrates zum Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissions-schutzgesetzes

Der vorliegende Bericht schließt an den Bericht der Bundesregierung für 1995 (Drucksache 172/96) an. Die zur Durchführung des Begleitprogramms zum Ozongesetz im Umweltbundesamt gebildete Projektgruppe hat gemeinsam mit Vertretern der Länder am 16. April 1996 und am 8. November 1996 getagt. Für die Zukunft wurde vereinbart, daß die Länder, soweit es ihren Bereich betrifft, die für die Beantwortung der Fragen des Bundesrates notwendigen Informationen zur Verfügung stellen.

I. Fragen des Bundesrates

Frage 1: Haben sich die Regelungen des Ozongesetzes in der Praxis bewährt und durch welche Regelungen sollte das Gesetz ggf. ergänzt bzw. fortgeschrieben werden, um bis zum Greifen der langfristigen Maßnahmen die Ozonspitzenkonzentrationen zu senken ?

Die Frage nach der Bewährung des Ozongesetzes in der Praxis kann nicht beantwortet werden, da im Jahre 1996 kein Ozonalarm ausgelöst worden ist.

Der Schwellenwert von $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Ozon (§ 40a BImSchG) wurde zwar an Ländermeßstellen 11 mal erreicht bzw. überschritten, die weiteren Kriterien (z.B. die Abstandskriterien) waren jedoch nicht erfüllt.

Frage 2: Welche Emissionsminderungen bei den Vorläufersubstanzen wurden während einzelner Ozonepisoden durch die eingeleiteten temporären Maßnahmen erzielt und welche Immissionsminderungen bei Ozon resultierten daraus ?

Es wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

Frage 3: In welchem Umfang wurden Ausnahmeregelungen für nicht schadstoffarme Kraftfahrzeuge in Anspruch genommen und welche Probleme gab es dabei ?

Es wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

Nach Angaben der Länder wurden für nicht schadstoffarme Kraftfahrzeuge vorsorglich Ausnahmegenehmigungen in folgendem Umfang beantragt und gewährt:

Schleswig-Holstein	ca. 30
Thüringen	134
Hamburg	„einige wenige“
Brandenburg	215
Sachsen-Anhalt	361
Niedersachsen	1819

Von den übrigen Ländern liegen keine Meldungen vor. Da keine Verpflichtung zur Dokumentation besteht, beruhen die Angaben zum Teil auf Schätzungen der Länder.

Frage 4: Welche Resonanz fanden die Appelle zur Nichtbenutzung von Kraftfahrzeugen ?

Die Voraussetzung für den Appell an Kraftfahrzeugbesitzer und -halter, ihre Kraftfahrzeuge nicht zu benutzen (Erreichen einer Ozonkonzentration von $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) war 1996 an 35 Tagen erfüllt. Mit Ausnahme des Saarlandes waren alle Länder betroffen

Erhebungen über die Resonanz der Appelle bei der Bevölkerung sind bisher weder vom Bund noch von den Ländern durchgeführt worden. Die Meinung der Bundesländer zur Zweckmäßigkeit eines FE-Vorhabens hierzu ist unterschiedlich. Die in der Vorbemerkung des Berichts genannte Projektgruppe wird die Frage noch einmal behandeln.

Frage 5: Welche Akzeptanz fanden die ausgesprochenen Verkehrsverbote bei der Bevölkerung ?

Es wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

Frage 6: Welche Emissionsminderungen bei den Vorläufersubstanzen und welche Immissionsminderungen bei Ozon resultieren aus den eingeleiteten langfristigen Maßnahmen und wie sind diese im Vergleich zu den temporären Maßnahmen zu bewerten ?**1. Emissionsminderungen durch langfristige Maßnahmen**

Die dauerhaften Maßnahmen, insbesondere die Großfeuerungsanlagen-Verordnung, die TA Luft, die Verordnung zur Begrenzung der Kohlenwasserstoffe beim Umfüllen, Lagern und Betanken von Kraftfahrzeugen - 20. und 21. BImSchV - und die Verschärfung der Abgasgrenzwerte für Kraftfahrzeuge und die daraus resultierende Verbreitung des geregelten Drei-Wege-Katalysators bei Pkw mit Benzinmotor haben ausweislich des Sechsten Immissionsschutzberichtes der Bundesregierung vom 11. Juni 1996, BT-Drs. 13/4825, im bisherigen Bundesgebiet dazu geführt, daß die Emissionen der Ozonvorläufersubstanzen Stickstoffoxide und flüchtige organische Verbindungen von Anfang der 80-er Jahre bis zum Jahre 1994 um jeweils etwa 30 % zurückgegangen sind. Für Deutschland betragen die Rückgänge für den Zeitraum von 1990 - 1994 ca. 16 % für Stickstoffoxide und ca. 30 % für die flüchtigen organischen Verbindungen.

2. Immissionsminderungen durch langfristige Maßnahmen

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ozonkonzentrationen in Deutschland für den Zeitraum von 1990-1996. Im Einklang mit dem Rückgang der Emissionen der Vorläufersubstanzen zeichnet sich eine abnehmende Tendenz ab. Die für eine wissenschaftliche Trenduntersuchung erforderliche Normierung der Ozonkonzentrationen auf die sich von Jahr zu Jahr ändernden meteorologischen Parameter wird ab 1997 im Rahmen eines Vorhabens des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit durchgeführt werden.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Anzahl der Tage mit Überschreitungen von $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$	64	54	82	53	46	54	35
$240 \mu\text{g}/\text{m}^3$	25	20	20	9	17	19	3
Anzahl der Stationen mit mind. 1 Überschr. von $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$	64	31	79	20	62	52	12
Rel. Anteil (%)	25	13	28	6	19	15	3
Max. 1-Std.-Wert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	336	305	320	300	293	293	271
Max. 98 %-Wert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	192	194	194	185	174	176	172

3. Vergleich der Wirkung langfristiger mit der Wirkung temporärer Maßnahmen

Eine vergleichende Betrachtung langfristiger und temporärer Maßnahmen konnte nicht vorgenommen werden, weil es zu temporären Maßnahmen nicht gekommen ist. Bezüglich Modellrechnungsergebnissen wird auf Kapitel II. Forschungsaktivitäten verwiesen.

Frage 7: Werden weitere Maßnahmen (z.B. Emissionsbegrenzungen im Anlagenbereich von Industrie und Gewerbe, Minderung der Lösemittlemissionen) für erforderlich gehalten, um die Emissionen der Vorläufersubstanzen weiter zu senken ?

Die Bundesregierung strebt weitere Minderungen der Ozonvorläufersubstanzen an. Entsprechend dem Sechsten Immissionsschutzbericht der Bundesregierung werden zwar, vom Bezugsjahr 1990 ausgehend, aufgrund der bereits beschlossenen Maßnahmen die Emissionen der Stickstoffoxide bis zum Jahre 2005 um 19 % und die der flüchtigen organischen Verbindungen um 45 % zurückgehen. Dies reicht jedoch noch nicht aus, um die Ozonkonzentrationen dauerhaft in den Bereich des EU-Schwellenwertes für den Gesundheitsschutz von $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (8 Stunden) abzusenken. Dazu ist eine europaweite Reduzierung der Vorläufer-Emissionen um 70 % bis 80 % gegenüber dem Mitte der 80er Jahre vorhandenen Niveau notwendig. Beispielhaft werden weitere Maßnahmen aus dem Verkehrsbereich und dem Lösemittelbereich genannt.

Seit dem 1. Januar 1997 gelten für alle erstmals zum Verkehr zugelassenen Pkw die Grenzwerte der Stufe Euro 2, die z.B. bei Otto-Pkw für den Summenwert von Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden eine Minderung um 56 % gegenüber der Euro 1-Norm vorschreiben. Weitere Schritte sind vorgesehen. Im September 1996 hat die Kommission der Europäischen Gemeinschaften ihre künftige Strategie zur Bekämpfung der Luftverunreinigung durch den Straßenverkehr unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Auto-Öl-Programms I vorgelegt. Die Kommission verfolgt dabei einen 2-stufigen Ansatz. Sie schlägt für das Jahr 2000 (Euro 3) verbindliche Grenzwerte vor und empfiehlt ab dem Jahr 2005 (Euro 4) sog. „indikative“ Grenzwerte. Es soll den Mitgliedstaaten erlaubt werden, Fahrzeuge, die diese indikativen Werte einhalten, steuerlich zu fördern. Die Werte für Euro 4 sollen bis spätestens 31.12.1998 beschlossen werden. Bezüglich Einzelheiten wird auf die nachfolgenden Tabellen verwiesen.

Grenzwerte in g/km für Pkw mit Benzinmotor			
	Richtlinie 94/12/EG (korrigierte Werte entsprechend neuem Meßverfahren)	Jahr 2000	Jahr 2005 (indikative Grenzwerte)
Kohlenmonoxid (CO)	2,7	2,3	1,00
Kohlenwasserstoffe (HC)	0,341	0,20	0,10
Stickstoffoxide (NO _x)	0,252	0,15	0,08

Grenzwerte in g/km für Pkw mit Dieselmotor			
	Richtlinie 94/12/EG (korrigierte Werte entsprechend neuem Meßverfahren)	Jahr 2000	Jahr 2005 (indikative Grenzwerte)
Kohlenmonoxid (CO)	1,06	0,64	0,50
Summe Kohlenwasserstoffe + Stickstoffoxide (HC+NO _x)	0,71/0,91 ^(*)	0,56	0,30
Stickstoffoxide (NO _x)	0,63/0,81 ^(*)	0,50	0,25
Partikel (PM)	0,08/0,10 ^(*)	0,05	0,025

^{*)} für Dieselfahrzeuge mit Direkteinspritzung

Der zweistufige Ansatz der Kommission wird von der Bundesregierung unterstützt.

Es ist Ziel der Bundesregierung, durch die ständige Weiterentwicklung der europäischen Abgasrichtlinien nach dem Stand der Technik die Schadstoffemissionen der Pkw so weit zu verringern, daß der Pkw-Verkehr möglichst kein Thema der Luftreinhaltung mehr ist.

In diesem Sinne ist auch die zum 1. Juli 1997 beschlossene Einführung der emissionsbezogenen Kraftfahrzeugsteuer zu sehen. Danach sollen Pkw, die vorzeitig die von der Kommission vorgeschlagenen Abgasgrenzwerte einhalten, durch eine zeitweise Befreiung von der Kraftfahrzeugsteuer so gefördert werden, daß für die Industrie ein Anreiz zur frühzeitigen Produktion von Pkw mit modernster Abgasreinigungstechnik geschaffen wird.

Auch für Lkw und Busse wird es schärfere Regelungen geben. Für erstmals zum Verkehr zugelassene Lkw und Busse gelten bereits seit dem 1. Oktober 1996 die Abgasgrenzwerte der zweiten Stufe (Euro 2) der Richtlinie 91/542/EWG mit deutlichen Verschärfungen bei den Kohlenwasserstoff-, Stickstoffoxid- und Partikelemissionen. Die EG-Kommission hat angekündigt, im Frühjahr 1997 einen Vorschlag für eine weitere Absenkung der Grenzwerte für schwere Nutzfahrzeuge ab dem Jahr 2000 vorzulegen.

Motorisierte Zweiräder tragen im Verhältnis zu ihren Fahrleistungen überproportional zu den Kohlenwasserstoffemissionen des Verkehrs bei. Die Bundesregierung drängt daher auf eine schnellstmögliche Verabschiedung und Anwendung der von der Kommission vorgeschlagenen Richtlinie über bestimmte Bauteile und Merkmale von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen mit verschärften Grenzwerten für Kleinkrafträder in zwei Stufen ab 1997 und ab 1999 sowie für Krafträder ab 1997. Für eine weitere Stufe für Krafträder wurden zwischenzeitlich Beratungen zur Vorbereitung eines Kommissionsvorschlages auf Expertenebene aufgenommen.

Neben fahrzeugtechnischen Maßnahmen wird auch der Einsatz emissionsärmerer Kraftstoffe in Betracht gezogen werden. Verbesserte Otto- und Dieselmotorkraftstoffe entfalten ihre umweltentlastende Wirkung ohne Verzögerung, also auch bei Altfahrzeugen. Das Auto-Öl-Programm I empfiehlt deshalb EU-einheitliche Kraftstoffqualitätsstandards. Ab dem Jahr 2000 sollen die Grenzwerte entsprechend dem Vorschlag der EU-Kommission wie folgt festgelegt werden:

- Benzin: Benzolgehalt 2 Vol.-%, Aromatengehalt 45 Vol.-%, Polyaromatengehalt 11 Vol.-% und Schwefelgehalt 200 ppm;
- Diesel: Schwefelgehalt 350 ppm.

Die EU-Kommission schlägt außerdem vor, in einer 2. Stufe ab 2005 die Kraftstoffqualität weiter zu verbessern, insbesondere mit dem Ziel, den Schwefelgehalt soweit herabzusetzen, daß z.B. DeNO_x-Katalysatoren eingesetzt werden können.

Die Bundesregierung setzt sich bei den Verhandlungen in Brüssel für EU-einheitliche, deutlich verbesserte Kraftstoffqualitäten und für eine schnelle Entscheidung im Rahmen der jetzt vorliegenden Richtlinienvorschläge ein. Dazu gehört die Herabsetzung des Benzolgehaltes im Benzin auf 1 % ab 2000 und die Senkung des Schwefelgehaltes im Benzin und Diesel auf 50 ppm ab 2005.

Zur weiteren Reduzierung der Lösemittlemissionen im Bereich der industriellen und gewerblichen Lösemittelverwendung strebt die Bundesregierung eine europäische Regelung an, die sich am Stand der Technik orientiert.

Am 6. November 1996 hat die Europäische Kommission einen Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über die Begrenzung der VOC-Emissionen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Industrieanlagen und Prozessen verabschiedet. In der vorgelegten Fassung würde der Richtlinienvorschlag in allen EU-Mitgliedstaaten zu deutlichen VOC-Minderungen führen. In Deutschland sind insbesondere Auswirkungen auf die Emissionssituation der kleineren Anlagen zu erwarten, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz keiner Genehmigung bedürfen. Für den größten Teil dieser Anlagen, die wegen ihrer Vielzahl einen erheblichen Anteil an den VOC-Gesamtemissionen haben, sind bisher noch keine konkreten emissionsbegrenzenden Anforderungen festgelegt worden.

Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, daß der Richtlinienvorschlag im Rat zügig behandelt und möglichst bald auf der Grundlage eines hohen Anforderungsniveaus verabschiedet wird.

II. Forschungsaktivitäten

Die Maßnahmen der Bundesregierung zur Verminderung der Ozonkonzentrationen werden begleitet von intensiven Forschungsarbeiten.

In Ergänzung zu der umfangreichen Liste von Forschungsvorhaben im ersten Bericht (Drs. 172/96) wird beispielhaft auf die wichtigsten Entwicklungen hingewiesen.

1. Vorhaben im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

- a) Von großer Bedeutung für die Beurteilung temporärer Maßnahmen ist das Vorhaben „Aktionsprogramm und Maßnahmenplan Ozon - Bewertung der Effekte von kurz- und langfristigen Minderungsstrategien auf hochsommerliche Ozonkonzentrationen mit Hilfe modellgestützter emissions- und immissionsseitiger Wirkungsanalysen“, das im Auftrag des Umweltbundesamtes von der Prognos AG durchgeführt wird.

Die Abschätzung der Effekte der eingeleiteten und bereits beschlossenen dauerhaften Maßnahmen ergibt Minderungsraten von rd. 40 % für NO_x und VOC bis 2005, bezogen auf das Niveau von 1990. Diese Minderungen wären verbunden mit einer Reduzierung der nachmittäglichen Ozon-Spitzenkonzentrationen um 15% bis 25%.

Bei bundesweiten Fahrverboten plus freiwilligen Reduktionen bei den nicht-mobilen Quellen werden Minderungsraten von rd. 32% bei NO_x und rund 40 % bei VOC erreicht. Mit diesen Maßnahmen, die die größte Eingriffstiefe haben, ergeben die Berechnungen bei den nachmittäglichen Ozon-Spitzenkonzentrationen Abnahmen im Bereich von 5 % bis 15 %.

- b) Mit der „Analyse historischer Immissionsmeßreihen und Entwicklung einer Methode zur quasi - wetterbereinigten Trenduntersuchung“ wird 1997 begonnen.

Das Vorhaben soll insbesondere Klarheit bringen über die Entwicklung der Ozonkonzentrationen. Da sich die gemessenen Ozonkonzentrationen, z.B. auch unter der Annahme gleichbleibender Emissionen der Vorläufersubstanzen, von Jahr zu Jahr mit dem Wetter ändern, ist eine belastbare Trendaussage, wie sie in Frage 6 angesprochen ist, nur

nach einer „Wetterbereinigung“ der Meßdaten möglich.

- c) Mit den „Modelluntersuchungen zu Ozonminderungsmaßnahmen“ ist Ende 1995 ein Vorhaben gestartet worden, das entscheidende Hilfestellung bei der Beantwortung der in dieser Bundesratsentschließung gestellten Fragen nach der Wirksamkeit von emissionsreduzierenden Maßnahmen auf die Ozonkonzentrationen bringen soll. Am nördlichen Rande des Ruhrgebietes wurde die Zahl der bereits vorhandenen Ozonmeßstationen der Länder um 17 erhöht. Dieses dichte Meßnetz ermöglicht es, die Auswirkungen von Maßnahmen im Ruhrgebiet auf die Ozonkonzentrationen in einem Gebiet, in das die Ozonvorläufersubstanzen und das aus ihnen gebildete Ozon verfrachtet werden, mit hoher Flächenauflösung zu messen.

Erste Ergebnisse aus diesem Vorhaben werden 1997 vorliegen.

- d) Die Koalitionsvereinbarung für die 13. Legislaturperiode sieht u.a. die Erprobung neuer marktwirtschaftlicher Instrumente im Umweltbereich vor. Neben Umweltabgaben, zu denen bereits umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen wie auch praktische Erfahrungen vorliegen, gehören hierzu Instrumente, denen das Prinzip der Kompensation zugrunde liegt. Im internationalen Bereich zählen hierzu, „Joint Implementation“ und „activities implemented jointly“, im nationalen Bereich Lizenzen und Zertifikate. Während die erstgenannten bei der Klimadiskussion (CO₂-Minderungspolitik) eine Rolle spielen, kann für die letztgenannten die VOC-Minderungspolitik ein geeignetes Erprobungsfeld sein.

Daher wurde gemeinsam mit den betroffenen Industrieverbänden die Erprobung handelbarer Umweltlizenzen zur Verminderung von VOC-Emissionen aus nicht-genehmigungsbedürftigen Anlagen bei der Autoreparaturlackierung ausgewählt. Für diese Auswahl sprach insbesondere, daß es sich bei der Vielzahl der nicht-genehmigungsbedürftigen Anlagen um ein schwierig zu regulierendes Feld handelt, in dem ökonomische Instrumente möglicherweise Anwendungsvorteile haben.

Basierend auf diesen Überlegungen ist 1996 ein Forschungsvorhaben vergeben worden.

Der für das Vorhaben eingerichtete Begleitkreis hat bereits einmal getagt. Ergebnisse der Untersuchung werden voraussichtlich Ende 1997 vorliegen.

2. Vorhaben im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft, Forschung und Technologie

Das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, Forschung und Technologie fördert Forschungsvorhaben, die zu einem umfassenderen Verständnis atmosphärischer Prozesse beitragen und damit die Grundlagen für umweltpolitische Maßnahmen verbessern sollen. Dazu wurde 1995 ein Förderschwerpunkt „Troposphärenforschung“ ausgeschrieben (TFS).

Allgemeines Forschungsziel des TFS ist es, das Systemverständnis der Troposphäre insbesondere im Hinblick auf das Problem Photooxidantienbildung und der Veränderung der Oxidationskapazität zu vertiefen sowie die Diagnose-/Prognosequalität von Chemie-Transport-Modellen für die Troposphäre zu verbessern. Dabei sind die Schnittstellen zur Klima-, Stratosphären-, Aerosol- und Ökosystemforschung sowie der Bezug zur Wirkungsforschung und zu umweltpolitischen Anwendungen und Umsetzungen der Ergebnisse im Forschungskonzept zu berücksichtigen.

Als Ergebnis der Ausschreibung konnte noch 1996 mit der Durchführung der Forschungsarbeiten begonnen werden. Von 240 eingegangenen Skizzen konnten insgesamt 72 Projekte in die Förderung überführt werden.

Im Bereich des Leitthemas 1 „Modellierung zur Diagnose und Prognose der Schadstoffverteilung“ wird ein Verbundvorhaben mit insgesamt 28 Teilvorhaben gefördert. Es gliedert sich in fünf Arbeitsgruppen zu den Themen „Modellevaluierung“, „Mesoskalige Ozonprognose“, „Neuentwicklung der Mikroskala“, „Unterstützung bei der Planung von Feldexperimenten“ und „Modellanwendung“.

Im Bereich des Leitthemas 2 „Anthropogene und biogene Emissionen sowie Deposition von Spurenstoffen“ ist ein Verbundvorhaben mit insgesamt 9 Teilvorhaben angelaufen. Die in Arbeit befindlichen Themen sind die „Weiterentwicklung von Emissionsmodellen und -datensätzen“ und die „Trockene Deposition primär emittierter und sekundär gebildeter Spurenstoffe“.

Im Bereich des Leitthemas 3 „Prozeßstudien zur Oxidantienbildung und Oxidationskapazität“ wird ein Verbundvorhaben mit 20 Unteraufträgen zu Laboruntersuchungen und mit 15 Unteraufträgen zu einer Feldmeßkampagne im Raum Berlin/Brandenburg gefördert.

Eine Vorstellung erster Ergebnisse wird im Rahmen eines Statusseminars im November 1997 erwartet.

Weitere Erkenntnisse über den Sommersmog sind aus dem Ende 1996 ausgeschriebenen Förderungsschwerpunkt „Atmosphärisches Aerosol“ zu erwarten. Hier sollen neben grundlagenorientierten Arbeiten zur Charakterisierung, Verteilung, Bildung, Alterung und Deposition des Aerosols auch seine Wirkungen auf den Strahlungshaushalt und auf die Spurenstoffkreisläufe der Atmosphäre untersucht werden. Eines der Leitprojekte behandelt „Aerosolprozesse, die die Oxidationskapazität der Atmosphäre beeinflussen“. Die Förderung wird voraussichtlich Mitte 1997 beginnen.