

Knoepfel, Peter; Weidner, Helmut

Book — Digitized Version

Luftreinhaltepolitik (stationäre Quellen) im internationalen Vergleich. Band 3: England

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Knoepfel, Peter; Weidner, Helmut (1985) : Luftreinhaltepolitik (stationäre Quellen) im internationalen Vergleich. Band 3: England, ISBN 3-924859-07-8, Edition Sigma, Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/122884>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



WZB-Open Access Digitalisate

WZB-Open Access digital copies

Das nachfolgende Dokument wurde zum Zweck der kostenfreien Onlinebereitstellung digitalisiert am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB).

Das WZB verfügt über die entsprechenden Nutzungsrechte. Sollten Sie sich durch die Onlineveröffentlichung des Dokuments wider Erwarten dennoch in Ihren Rechten verletzt sehen, kontaktieren Sie bitte das WZB postalisch oder per E-Mail:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH

Bibliothek und wissenschaftliche Information

Reichpietschufer 50

D-10785 Berlin

E-Mail: bibliothek@wzb.eu

The following document was digitized at the Berlin Social Science Center (WZB) in order to make it publicly available online.

The WZB has the corresponding rights of use. If, against all possibility, you consider your rights to be violated by the online publication of this document, please contact the WZB by sending a letter or an e-mail to:

Berlin Social Science Center (WZB)

Library and Scientific Information

Reichpietschufer 50

D-10785 Berlin

e-mail: bibliothek@wzb.eu

Digitalisierung und Bereitstellung dieser Publikation erfolgten im Rahmen des Retrodigitalisierungsprojektes **OA 1000+**. Weitere Informationen zum Projekt und eine Liste der ca. 1 500 digitalisierten Texte sind unter <http://www.wzb.eu/de/bibliothek/serviceangebote/open-access/oa-1000> verfügbar.

This text was digitizing and published online as part of the digitizing-project **OA 1000+**.

More about the project as well as a list of all the digitized documents (ca. 1 500) can be found at <http://www.wzb.eu/en/library/services/open-access/oa-1000>.

**Luftreinhaltepolitik (stationäre Quellen)
im internationalen Vergleich**

WISSENSCHAFTSZENTRUM BERLIN

Internationales Institut für Umwelt und Gesellschaft

Verantwortlicher Herausgeber:

Prof. Dr. Udo Ernst Simonis

Mitherausgeber:

Prof. Dr. Karl W. Deutsch

Prof. Dr. Meinolf Dierkes

Prof. Dr. Egon Matzner

Prof. Dr. Frieder Naschold

Peter Knoepfel
Helmut Weidner

Unter Mitarbeit von
Michael Hill
Patricia Garrard

Federführung: Helmut Weidner

**Luftreinhaltepolitik
(stationäre Quellen)
im internationalen Vergleich**

Band 3:
England



CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Knoepfel, Peter:

Luftreinhaltepolitik (stationäre Quellen) im internationalen Vergleich / Peter Knoepfel ; Helmut Weidner. [Wissenschaftszentrum Berlin, Internat. Inst. für Umwelt u. Gesellschaft. Verantw. Hrsg.: Udo Ernst Simonis]. - Berlin : Ed. Sigma Bohn
ISBN 3-924859-04-3

NE: Weidner, Helmut:

Bd. 3. England / unter Mitarb. von Michael Hill u. Patricia Garrard. - 1985.
ISBN 3-924859-07-8

ISBN 3-924859-04-3 (Gesamtausgabe)
ISBN 3-924859-05-1 (Band 1: Methodik und Ergebnisse)
ISBN 3-924859-06-X (Band 2: Bundesrepublik Deutschland)
ISBN 3-924859-07-8 (Band 3: England)
ISBN 3-924859-08-6 (Band 4: Frankreich)
ISBN 3-924859-09-4 (Band 5: Italien)
ISBN 3-924859-10-8 (Band 6: Niederlande)

Copyright 1985 by edition sigma rainer bohn verlag, Berlin
Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

Typoskript: Dagmar Kollande, Sigune Hartnack
Umschlaggestaltung: Chr. Ahlers
Druck und Bindung: WZB

Printed in Germany

Inhalt

Vorbemerkung	7
3.3. England	15
3.3.1. Problemlage, nationales Programm, Untersuchungsräume, Quellenlage	17
3.3.2. Die LIAs im einzelnen	61
3.3.2.1. Das LIA Greenwich im RIS Greater London	61
3.3.2.2. Das LIA Westminster im RIS Greater London	75
3.3.2.3. Das LIA Brent im RIS Greater London	85
3.3.2.4. Das LIA Sheffield im RIS South Yorkshire	93
3.3.2.5. Das LIA Barnsley im RIS South Yorkshire	103
3.3.3. Regionale Ebene	113
3.3.3.1. Greater London Council	113
3.3.3.2. South Yorkshire	119
3.3.4. Zusammenfassung	121
3.3.4.1. Die Vollzugspraxis des HM Alkali and Clean Air Inspectorate (Alkali-Inspektorat)	123
3.3.4.2. Kommunale Umweltbehörden	180
3.3.4.3. Andere Behörden und Akteure auf regionaler oder kommunaler Ebene	199
3.3.4.4. Akteure auf der nationalen Ebene: Implementation und Programmbildung	205
3.3.4.5. Zusammenfassung: Akteure im Bereich der Luftreinhaltepolitik	248
3.3.5. Programmformulierungsprozeß: Das Beispiel der EG-Richtlinie	254
Bibliographie	273

Vorbemerkung

Die vorliegende Untersuchung entstand im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Implementation) und der Stiftung Volkswagenwerk (Programmformulierung) geförderten Forschungsprojekts "Programmformulierung und Implementation der SO₂-Luftreinhaltepolitik in ausgewählten EG-Mitglieds-ländern und der Schweiz". Die Untersuchung war international vergleichend angelegt. Sie fand in enger Kooperation mit in- und ausländischen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen statt, die jeweils im Rahmen eines von der Projektleitung (P. Knoepfel, H. Weidner) entwickelten Analyserasters empirische Erhebungen in den einbezogenen Ländern durchführten. Der Untersuchungszeitraum umfaßte die Periode 1970-1980; in einzelnen Fällen konnten aktuellere Daten berücksichtigt werden.

Folgende Länder waren in die Untersuchung einbezogen:

- Bundesrepublik Deutschland
- England
- Frankreich
- Italien
- Niederlande
- Schweiz (partiell).

Der Text des vorliegenden Bandes ist Bestandteil eines Gesamtberichts, der wegen seines Umfangs nicht als Einzelpublikation erscheinen kann. Aus der Zugehörigkeit dieses Textes zum Gesamtbericht erklärt sich die jeweils fortlaufende Gliederung. Alle Länderstudien sind nach einem einheitlichen Schema gegliedert, um einen raschen Quervergleich zu ermöglichen. Die Gliederung wurde auf Grundlage eines Analyserasters entwickelt, das vom IIUG bezogen werden kann (P. Knoepfel/H. Weidner/K. Hanf: International Comparative Analysis of Program Formulation and Implementation in SO₂ Air Pollution Control Policies. Analytical Framework and Research Guidelines, Berlin, Juni 1980, mimeo). Hierin werden auch die in den Materialienbänden verwendeten Fachtermini und analytischen Kategorien ausführlich erläutert.

An dieser Stelle soll deshalb nur auf zwei im vorliegenden Band häufig verwendete Begriffe hingewiesen werden:

- o RIS = Regionales Implementationssystem
Ein Untersuchungsraum, der aus mehreren Einzelgebieten besteht. Definiert ist das RIS in der Regel als Verwaltungsgebiet, in dem eine überörtliche Instanz maßgebliche Vollzugskompetenzen hat.
- o LIA = Lokales Implementationsgebiet
Ein Untersuchungsgebiet, das Teil eines RIS ist; entweder Städte, Kommunen oder Bezirke.

Theorie, Methode und Ergebnisse der gesamten Untersuchung zur Implementation von Luftreinhaltepolitiken werden im Band 1 "Luftreinhaltepolitik (stationäre Quellen) im internationalen Vergleich: Methodik und Ergebnisse" ausführlich dargestellt. Für den eiligen Leser, dem dieser Band zu umfangreich ist, sei auf drei Veröffentlichungen hingewiesen, in denen zentrale Themen der Untersuchung behandelt werden:

- 1) P. Knoepfel/H. Weidner: Normbildung und Implementation. Interessenberücksichtigungsmuster in Programmstrukturen von Luftreinhaltepolitiken, in: Renate Mayntz (Hg.), Implementation politischer Programme. Empirische Implementationsforschung, Königstein/Ts. 1980, S. 82-104. In diesem Aufsatz wurde nachgewiesen, daß eine vollständige Evaluation von Umweltpolitiken sowohl die Ebene der Normbildung (Programmformulierung) als auch der Implementation einbeziehen muß. Hierzu wurde ein Analysemodell entwickelt, das inzwischen auch für die Evaluation anderer Politikbereiche angewendet wird.
- 2) H. Weidner/P. Knoepfel: Innovation durch international vergleichende Politikanalyse. Dargestellt am Beispiel der Luftreinhaltepolitik, in: Renate Mayntz (Hg.), Implementation politischer Programme II, Opladen 1983, S. 221-255.

Hier wurden insbesondere die methodischen und forschungspraktischen Probleme der international vergleichenden Implementationsforschung abgehandelt sowie Lösungsmöglichkeiten am Beispiel des SO₂-Projekts dargestellt.

- 3) H. Weidner/P. Knoepfel: Implementationschancen der EG-Richtlinie zur SO₂-Luftreinhaltepolitik. Ein kritischer Beitrag zur Internationalisierung von Umweltpolitik, in: Zeitschrift für Umweltpolitik, 4. Jg., 1(1981), S. 27-68. Hier wurden aufgrund der Ergebnisse des Implementationsprojekts zu den nationalen SO₂-Luftreinhaltepolitiken Folgerungen für eine EG-weite Luftreinhaltepolitik gezogen. Die in diesem Aufsatz schon relativ frühzeitig angesprochenen Probleme einer internationalen Luftreinhaltepolitik werden gegenwärtig bei den Aktivitäten internationaler Institutionen zur Verminderung der Luftschadstoffemissionen und zur Reduzierung der grenzüberschreitenden Luftschadstofftransporte voll sichtbar.

Spätestens seit Anfang der siebziger Jahre wurde in allen westlichen Industriestaaten mit einer mehr oder weniger systematischen Luftreinhaltepolitik begonnen. In vielen Ländern wurden spezielle Luftreinhaltegesetze erlassen, die in den Folgejahren durch zahlreiche Verordnungen konkretisiert und erweitert wurden. Parallel hierzu wurden die Verwaltungen und die Meßnetze ausgebaut. Die Aufwendungen der Privatwirtschaft für Immissionsschutzmaßnahmen stiegen teilweise erheblich an. Und dennoch: die Klagen von Bürgern, insbesondere in Ballungsgebieten, über Luftbelastungen nahmen zu. Diese Situation wird häufig mit den gestiegenen Anforderungen der Bürger erklärt, die, so heißt es, verhindern, daß die Anstrengungen von Politik und Verwaltung gebührend anerkannt werden.

Nun sind jedoch - wie Untersuchungen zeigen, die sich nicht nur an der Produktion von Gesetzen oder an der Zahl von bearbeiteten Genehmigungen, sondern an den erzielten Effekten orientieren - die Erfolge der Luftreinhaltepolitik tatsächlich nicht sonderlich beeindruckend. Auch zu Beginn der achtziger Jahre muß die Luftqualität in vielen Städten und Ballungsräumen

als unbefriedigend bezeichnet werden. Das gilt selbst für die "klassischen" Luftschadstoffe wie SO_2 , NO_x , CO, Staub, Blei oder ähnliche Schadstoffe, die schon seit längerem der umweltpolitischen Aufmerksamkeit unterliegen. Außerdem zeigen Ergebnisse der von uns durchgeführten Untersuchung, daß die entscheidenden Variablen, die das Verhalten der Emittenten bestimmen, nicht so sehr die Aktivitäten der zuständigen Verwaltungen, sondern der Konjunkturverlauf und die Energiepreisentwicklungen waren. Im Hausbrandbereich dagegen hatten Produktnormen (z.B. über den Schwefelgehalt von Brennstoffen), Energieträgerumstellungen, die Einführung von Fernheizsystemen und die Ausweisung von Belastungsgebieten teilweise einen erheblichen Einfluß auf Veränderungen in der Immissions-situation.

In der Bundesrepublik Deutschland, wie in den anderen untersuchten EG-Mitgliedsländern war (und ist teilweise noch) die "Hochschornsteinpolitik" maßgebliches Mittel der zuständigen Behörden, eine Verbesserung der Luftsituation in Belastungsgebieten zu erreichen. Hauptsächlich hierdurch nahm die weiträumige Schadstoffverteilung zu, die von Experten für die erheblichen Waldschäden in industriefernen Gebieten verantwortlich gemacht wird. An dieser Problemverlagerung sind im wesentlichen die konventionellen Kraft- und Fernheizwerke beteiligt. Ihre SO_2 -Emissionen stiegen in der Regel kontinuierlich an. Im Bereich Industrie sowie Haushalte/Kleinverbrauch gingen die Gesamtemissionen dagegen teilweise beträchtlich zurück. Es wäre jedoch ein Trugschluß, die hier erzielten Emissionssenkungen vorwiegend auf Leistungen der Luftreinhaltepolitik zurückzuführen. In der Bundesrepublik wie in den anderen Untersuchungsländern - so ergaben Interviews mit Betreibern stationärer Anlagen im Industriebereich - ist die Entwicklung der SO_2 -Emissionen stärker von Veränderungen der Konjunkturlage und von Energieeinsparungsmaßnahmen oder Veränderungen der Energieträgerstruktur abhängig; letztere wurden in der Regel ohne Anstoß durch die Umweltbehörden vorgenommen. Insgesamt war für alle Untersuchungsländer eine schwache Position der Umweltbehörden zur Verwirklichung

einer aktiven, die zentralen Bestimmungsfaktoren von SO₂-Emissionen (Energie-, Wirtschafts-, Technologiepolitik) kontrollierenden oder auch nur signifikant beeinflussenden Luftreinhaltepolitik feststellbar. Auch war in allen Ländern die Sanierung von Altanlagen ein ähnlich "harter Brocken" für die Vollzugsbehörden.

Wie erwähnt deckte unsere Untersuchung - von wenigen Ausnahmen abgesehen - den Zeitraum 1970 bis 1980 ab. Die hier und in den anderen Bänden vorgetragenen Ergebnisse gelten somit nur für diesen Zeitraum. Seit Beginn der achtziger Jahre haben aufgrund der drastisch gestiegenen Waldschäden und zunehmender Informationen über sonstige Schäden für Mensch und Natur durch Luftschadstoffe einige Länder luftreinhaltepolitische Aktivitäten entwickelt, die weit über die früheren Maßnahmen (zumindest als Ziel- und Programmformulierung) hinausgehen. Hier nun, bei diesen neueren Initiativen, nimmt die Bundesrepublik Deutschland im Vergleich zu den anderen EG-Mitgliedsländern mit der Verabschiedung der Großfeuerungsanlagenverordnung im Jahr 1983, auf deren Grundlage auch die Sanierung von Altanlagen im Kraftwerksbereich wesentlich erleichtert wird, eine Spitzenstellung ein. Es gibt offensichtlich kein anderes EG-Land (oder sonstiges europäisches Land), in dem im gleichen Zeitraum auch nur annähernd vergleichbare Investitionen für Rauchgas- und Entstickungsanlagen stattfinden werden. Hier haben ganz eindeutig der Problemdruck (Stichwort Waldsterben), das Bürgerengagement und die inzwischen weitgehend einheitliche Expertenauffassung, daß ohne den Faktor Luftschadstoffbelastung das Waldsterben nicht zu erklären ist, zu einer gewissen Wende in der Luftreinhaltepolitik beigetragen. Ob die neuen Initiativen für den Wald bereits zu spät kommen, ob sie den Spielraum des technisch und ökonomisch Möglichen ausschöpfen und ob sie schließlich - ähnlich wie frühere luftreinhaltepolitische Ziele und Programme - nur unzulänglich implementiert werden, bleibt in unserer Untersuchung unbeantwortet. Hierfür wäre eine Analyse des Vollzugs der Luftreinhaltepolitik ab 1980 sicherlich von Nutzen. Wir hoffen, mit unserer Arbeit

theoretische, methodische und forschungspraktische Anregungen für solche eine Folgeuntersuchung zu geben. Möglichen Vorhaben in dieser Richtung würden wir gern mit Rat zur Seite stehen.

Wir danken den Förderinstitutionen Stiftung Volkswagenwerk und Deutsche Forschungsgemeinschaft, dem Präsidenten des Wissenschaftszentrum Berlin, Meinolf Dierkes, dem Direktor des Internationalen Instituts für Umwelt und Gesellschaft, Udo E. Simonis, den Kollegen und Kolleginnen von den "nationalen Forschungsteams" sowie Dagmar Kollande (IIUG) für ihre vielfältigen Unterstützungen des SO₂-Projekts.

Peter Knoepfel
Helmut Weidner

Gliederung: Gesamtüberblick

Kapitel		Band
0.	Einleitung	1
1.	Fragestellung, Zielsetzung und Vorgehensweise	1
2.	Konzept, Hypothesen und Vergleichsdimensionen	1
3.	Empirische Befunde	1
3.1.	Übersicht über die untersuchten LIAs (Local Implementation Areas)	1
3.2.	Bundesrepublik Deutschland	2
3.3.	England	3
3.4.	Frankreich	4
3.5.	Italien	5
3.6.	Niederlande	6
4.	Innerstaatlicher Vergleich der RISE (Regional Implementation Systems)	1
5.	Internationaler Inter-RIS-Vergleich	1
6.	Programme und Zielwerte für SO ₂ im internationalen Vergleich	1

3.3. England

In Großbritannien leben rund 56 Mio. Menschen auf einer Gesamtfläche von 244.000 km² (230 E/km²). Die Analyse der gesetzlichen Grundlagen und der Organisationsstruktur der Luftreinhaltepolitik erfolgt nur für England, da insbesondere Schottland und Nordirland teilweise stark abweichende Regelungen haben (vgl. Royal Commission on Environmental Pollution, 5th Report. Air Pollution Control: An Integrated Approach, London 1976). In England leben 83% der Gesamtbevölkerung Großbritanniens auf einer Fläche von 130.000 km² (356 E/km²). Die ausgewählten Untersuchungsräume (South Yorkshire, London) liegen in England. Die Angaben über Luftschadstoffentwicklungen, Energiestruktur und Wirtschaftssituation gelten dagegen in der Regel für ganz Großbritannien, um den Stellenwert dieses Landes für eine internationale Umweltpolitik beurteilen zu können.

Großbritannien ist der größte SO₂-Emittent Westeuropas; gleichzeitig gehört das Land zu den großen Netto-Exporthoren von SO₂-Emissionen. In Europa sind hiervon vor allem Frankreich, die Bundesrepublik Deutschland, die skandinavischen Länder, die Niederlande, Polen und die UdSSR betroffen (vgl. EMEP, The Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of Long-Range Transmission of Air Pollutants in Europe, ECE, United Nations 1981). Großbritanniens Beitrag zur weiträumigen, grenzüberschreitenden Luftverschmutzung resultiert vor allem aus der hier besonders prononciert betriebenen "Hoch-Schornstein-Politik". So ist Großbritannien immer noch ein großer Problemfall im Bereich der Luftreinhaltepolitik, obwohl hier schon sehr frühzeitig mit einer expliziten Luftreinhaltepolitik im Industriebereich (Ende des 19. Jahrhunderts) und im Hausbrandbereich (Mitte der fünfziger Jahre) begonnen worden war.

3.3.1. Problemlage, nationales Programm, Untersuchungsräume, Quellenlage

3.4.1.1. Problemlage

(1) Emissionen

Aus Tab. 3.3.1 geht hervor, daß die SO₂-Gesamtemissionen aus Verbrennungsprozessen im Zeitraum 1950-1970 kontinuierlich (rund 35%) angestiegen sind. Der Anstieg geht auf die starke

Tab. 3.3.1: SO₂-Gesamtemissionen aus Verbrennungsprozessen in kt

Jahr	SO ₂ in kt	Schätzungen nach A. Parker ¹⁾
1938	-	4190
1950	4552	
1955	5032	5420 (1956)
1960	5540	5990
1965	5611	6530
1969	6020	6260
1970	6120	6070
1971	5860	5410
1972	5650	5200
1973	5810	
1974	5360	
1975	5170	
1976	5000	
1977	5000	
1978	5020	
1979	5380	
1980	4680	
1981	4300	

1) zitiert nach: NSCA Year Book 1976 (Tab. C, S. 72).

Quellen: 1950-1968: National Society for Clean Air (NSCA), Sulphur Dioxide, 1974.

1970-1978: Department of the Environment (DOE), Digest of Environmental Pollution and Water Statistics No 3/1980.

1969: Knoepfel/Weidner, Handbuch der SO₂-Luftreinhaltungspolitik, Teil II, 1980.

1979-1980: ENDS-Report 86/März 1982, S. 3.

1981: ENDS-Report 98/März 1983, S. 3.

Im Untersuchungszeitraum 1970-1980 gingen die SO₂-Gesamtemissionen um 23,5% zurück. Die starke Abnahme von 1979 bis 1980 wird auf die Rezession zurückgeführt; zudem hätten die SO₂-Gesamtemissionen 1979 wegen des Kälteeinbruchs überdurchschnittlich hoch gelegen (ENDS-Report 86/März 1983, S. 3).

Zunahme von flüssigen Brennstoffen in diesem Zeitraum zurück; die Emissionen durch Verbrennung von festen Brennstoffen sind dagegen zurückgegangen. Bei einer Betrachtung der verschiedenen Emittentengruppen wird ersichtlich, daß die SO_2 -Emissionen im Hausbrandsektor um beachtliche 30% abgenommen haben. Ursache hierfür ist vor allem der starke Rückgang des Kohleeinsatzes in dieser Emittentengruppe, was insbesondere seit 1960 durch umweltpolitische Maßnahmen ("smoke control") verstärkt wird. Die Emissionen von Kraftwerken nahmen im Zeitraum 1950-1970 um rund 250% zu. Im Industriebereich kam es dagegen nur zu einem schwachen Anstieg (vgl. National Society for Clean Air, Sulphur Dioxide, S. 6ff.). Ab 1970 ist - mit Ausnahme von 1973 - ein kontinuierlicher Rückgang der Gesamtemissionen bis zum Jahre 1977 zu verzeichnen. Von 1977 bis 1979 steigen die Emissionen dann wieder um rund 5% an. Von 1979 bis 1980 sinken sie um 11%. Die Abnahme der Gesamtemissionen in genannten Zeitraum ist im wesentlichen durch einen Rückgang der Emissionen im Hausbrand- und Industriesektor bedingt. Der Anstieg seit 1977 ist im wesentlichen durch die Kraftwerke verursacht. Bei einer Beurteilung der Emissionsentwicklung seit 1967 muß vor allem berücksichtigt werden, daß der Erdgasanteil am gesamten Inland-Brennstoffverbrauch stark gestiegen ist: von 2,9% im Jahr 1969 auf 20% im Jahr 1979. Der Anteil der Kern- und Wasserkraft ist dagegen nur geringfügig von 3,8 auf 4,8% gestiegen. Technische SO_2 -Vermeidungsmaßnahmen spielten bei der Abnahme der SO_2 -Emissionen in den siebziger Jahren keine Rolle. Primär ausschlaggebend für die Entwicklungstendenzen sind Änderungen in der Primärenergiestruktur und Konjunktorentwicklungen. Insbesondere der Rückgang im Jahr 1980 wird auf die ökonomische Rezession zurückgeführt.

Über die Entwicklung der SO_2 -Prozeßemissionen liegen keine vergleichbaren Angaben vor. Es wurde geschätzt, daß die Prozeßemissionen im Industriebereich etwa 100-150 kt/Jahr betragen (NSCA, Sulphur Dioxide, S. 12).

Aus Tab. 3.3.2 wird deutlich, daß die Kraftwerke die Hauptemittenten sind. 1979 betrug der Kraftwerksanteil an den Gesamtemissionen rund 57%. 1970 lag ihr Anteil bei 45% (1960: 33% laut ENDS-Report 98/März 1983). Auch in absoluten Zahlen ist bei den Kraftwerken eine Zunahme zu verzeichnen, während die Emissionen im Hausbrand- und Industriebereich rückläufig sind.

Tab. 3.3.2: SO₂-Emittentenstruktur (Verbrennungsprozesse) in Großbritannien 1970 bis 1979 (in kt)

Jahr	Hausbrand	Handel/ Öffentl. Dienste	Kraft- werke	Raffi- nerien	Indu- strie ¹⁾	Schiene- verkehr	Straßen- verkehr	Gesamt
1970	520	390	2770	240	2120	30	40	6120
1971	460	340	2800	250	1940	20	50	5860
1972	370	310	2870	260	1760	20	60	5650
1973	360	290	3020	290	1780	20	50	5810
1974	350	260	2780	300	1590	20	50	5360
1975	300	240	2820	260	1480	20	50	5170
1976	280	240	2690	280	1440	20	50	5000
1977	290	240	2740	270	1390	10	50	5000
1978	260	230	2810	290	1370	20	50	5020
1979 ²⁾	260	230	3010	290	1390	10	60	5260

1) Ohne Kraftwerke/Raffinerien, einschließlich Landwirtschaft.

2) Vorläufige Werte. Nach neueren Angaben: 5380 kt Gesamtemissionen (1979). Für 1980: 4680 kt; 1981: 4300 kt.

Quelle: DOE, Digest of Environmental Pollution and Water Statistics No 3/1980.

Wie Tab. 3.3.3 zeigt, fallen die meisten Emissionen durch das Verbrennen von Kohle an. Den Entwicklungsverlauf zeigt Abb. 3.3.2.

Tab. 3.3.3: SO₂-Emissionen nach Brennstoffen (in kt)

Jahr	Kohle	Rauch- arme feste Brenn- stoffe	P e t r o l e u m					Gesamt	Gesamt
			Benzin	Diesel	Gasöl	Heizöl	Raffine- riebrenn- stoff		
1970	3340	250	10	30	160	2070	240	2520	6120
1971	3040	200	20	30	160	2160	250	2620	5860
1972	2650	180	20	40	200	2300	260	2830	5650
1973	2890	170	20	30	200	2200	290	2750	5810
1974	2560	160	10	40	170	2110	300	2640	5360
1975	2680	150	10	40	170	1850	260	2340	5170
1976	2740	130	20	40	160	1630	280	2130	5000
1977	2790	130	20	40	140	1610	270	2080	5000
1978	2750	130	20	40	140	1660	290	2140	5020
1979	2990	130	20	40	140	1640	290	2130	5260

SO₂-Emissionen nach neueren Angaben 1979: 5380 kt; 1980: 4680 kt.

Quelle: DOE, Digest of Environmental Pollution and Water Statistics No. 3/1980

In Tab. 3.3.4 werden SO₂-Emissionen nach Brennstoffarten für einige Jahre vor dem Untersuchungszeitraum wiedergegeben:

Tab. 3.3.4: SO₂-Emissionen nach Brennstoffen für die Jahre 1938 bis 1969 (in kt)

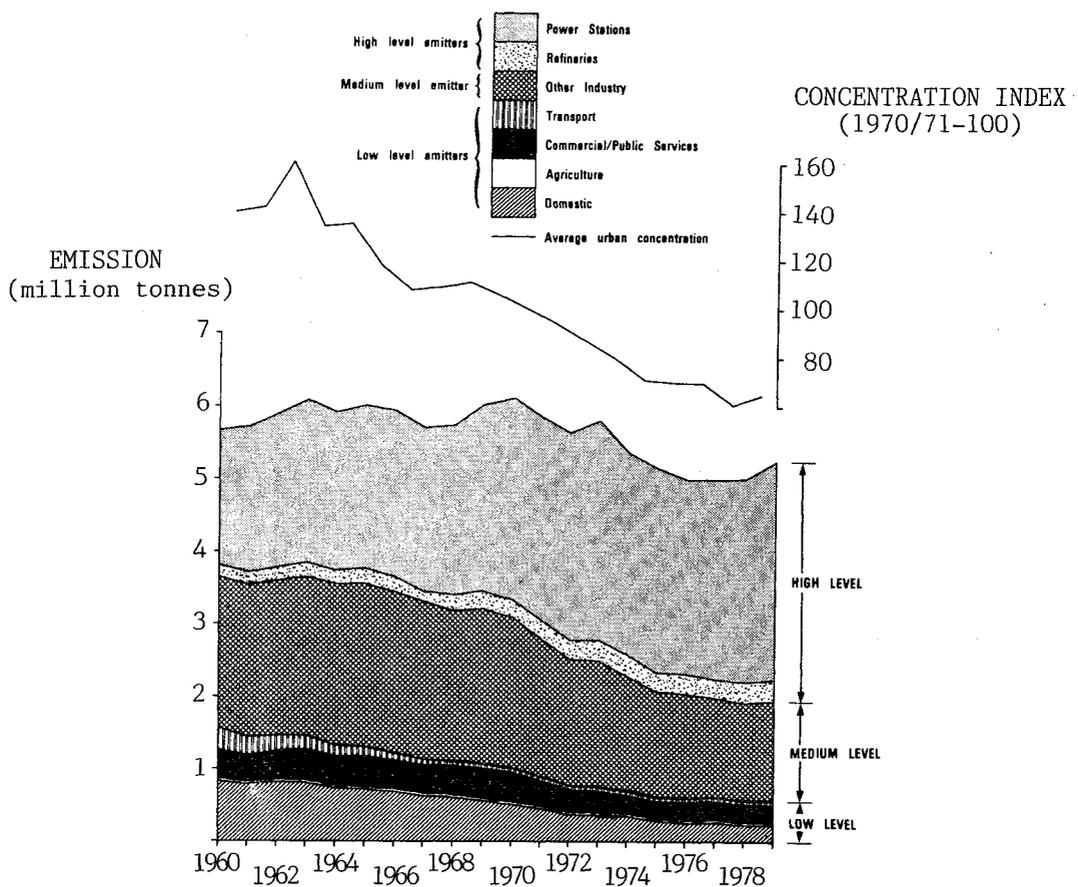
Jahr	Kohle	Koks ¹⁾	Öl	Gesamt
1938	3890	240	60	4190
1956	4520	360	540	5420
1960	4370	360	1260	5990
1961	4300	370	1380	6050
1962	4320	360	1510	6190
1963	4510	350	1620	6480
1964	4340	310	1740	6390
1965	4310	310	1910	6530
1966	4030	290	2050	6370
1967	3700	280	2120	6100
1968	3720	290	2130	6140
1969	3690	260	2310	6260

1) inkl. "feste raucharme Brennstoffe"

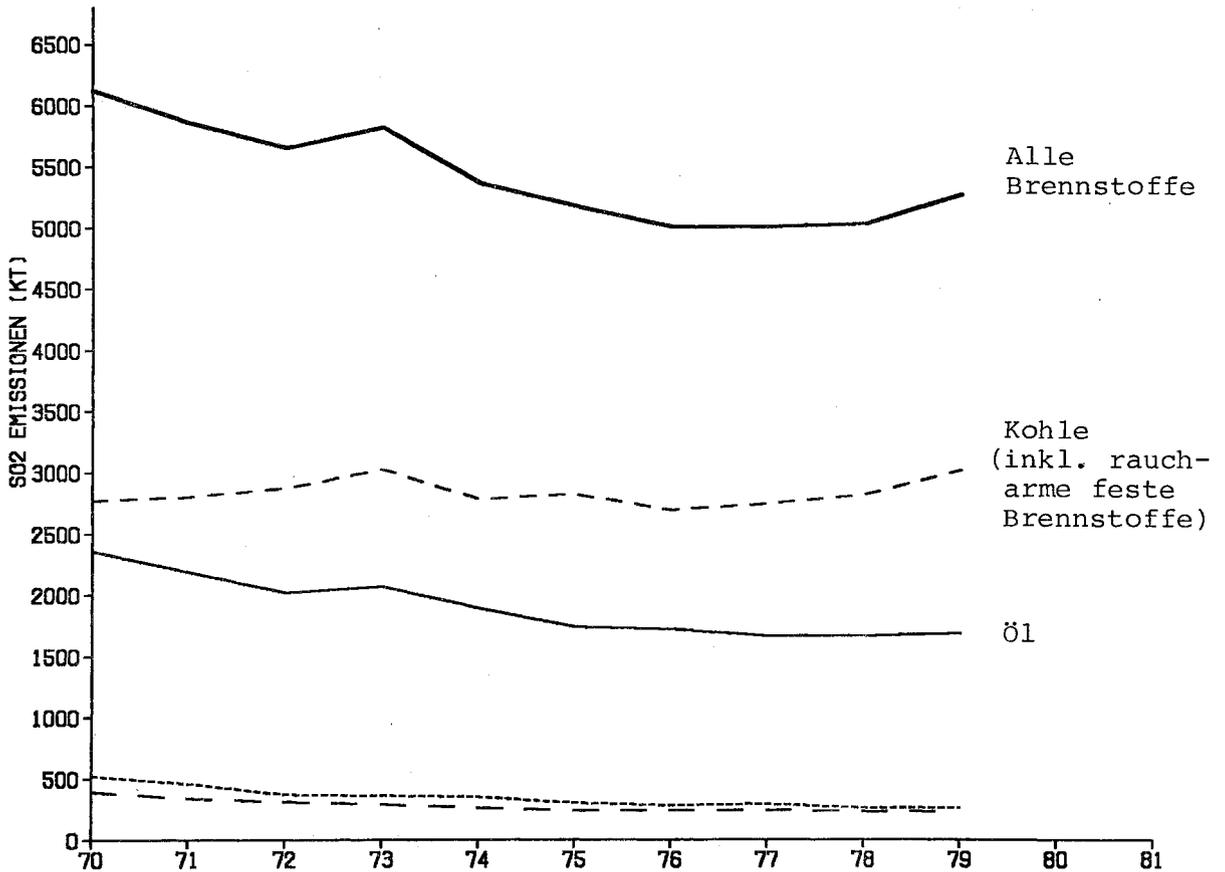
Quelle: National Society for Clean Air (NSCA) Yearbook 1976.

Die Entwicklung der Emittentenstruktur für den Zeitraum 1960 bis 1979 gibt Abb. 3.3.1 wieder. Aus ihr wird gleichzeitig ersichtlich, daß über 50% der SO₂-Gesamtemissionen aus hohen Quellen (über 100 m) emittiert werden. Dieser Anteil stieg im Untersuchungszeitraum stetig an. 1970 betrug er 52%; 1980 waren es 67% (ENDS-Report/März 1982, S. 3). Weiterhin ist ersichtlich, daß die Entwicklung der Immissionsbelastung trendmäßig in etwa parallel zur Emissionsentwicklung verläuft (concentration index); zu berücksichtigen ist hierbei allerdings, daß der Konzentrationsindex nur Werte aus städtischen Gebieten einbezieht.

Abb. 3.3.1: SO₂-Emittentenstruktur und Immissionsbelastungsindex in Großbritannien 1960-1979



Quelle: Department of Environment (DOE), Digest of Environmental Pollution and Water Statistics No 3/1980.

Abb.3.3.2: SO₂-Emissionsverlauf nach Brennstoffen

Quelle: Knoepfel/Weidner 1982

Eine Betrachtung der Energiestruktur zeigt, daß die Entwicklung des Primärenergieverbrauchs erheblichen Schwankungen unterliegt. Seit dem Tiefpunkt im Jahre 1975 kommt es allerdings zu einem kontinuierlichen Anstieg:

Tab. 3.3.5: Primärenergieverbrauch, Brutto-Inlandsprodukt und Energieleration in Großbritannien 1970-1979

Jahr	Inlandsverbrauch/ Primärenergie		BIP zu Faktor- kosten 1975		Energieleration (1)/(3)	
	Mio. t Kohle- äquiva- lent (1)	Index 1975 = 100 (2)	Mio. £ (3)	Index 1975 = 100 (4)	Mio. t Kohle- äquiva- lent pro 1.000 £ (5)	Index 1975 = 100 (6)
1970	336,3	102,9	85.121	90,9	4,0	113,1
1971	332,9	101,8	87.167	93,1	3,8	109,3
1972	337,4	103,2	88.424	94,5	3,8	109,2
1973	354,2	108,4	95.510	102,1	3,7	106,2
1974	337,9	103,4	94.237	100,7	3,6	102,7
1975	326,9	100,0	93.592	100,0	3,5	100,0
1976	331,5	101,4	96.971	103,6	3,4	97,9
1977	338,2	103,5	97.864	104,6	3,5	98,9
1978	339,1	103,7	100.189	107,0	3,4	96,9
1979	349,5	106,9	100.476	107,4	3,5	99,6

Quelle: Environmental Data Services Ltd., Pollution 1990

Im Industriebereich (ohne öffentliche Kraftwerke) hat der Energieverbrauch 1979 im Vergleich zu 1971 nur um 4,2% zugenommen. Die Energiestruktur hat sich dabei erheblich verändert, insbesondere der Verbrauch an festen Brennstoffen ist im genannten Zeitraum beträchtlich (um 40,5%) zurückgegangen. Der Einsatz von Gas nahm dagegen um rund 170% zu. Auch der Einsatz von Öl und Petroleumprodukten sank um rund 17%. Der Stromverbrauch stieg dagegen um rund 17%. Die öffentlichen Kraftwerke haben die Stromerzeugung im Untersuchungszeitraum kontinuierlich erhöht. Auch hier ist eine Veränderung in der Primärenergiestruktur ausschlaggebend dafür, daß die SO₂-Emissionen des Kraftwerkssektors ansteigen: Der Einsatz von Erdgas ging extrem, der von Öl erheblich zurück. Eine große Steigerung ist dagegen beim Kohleeinsatz zu verzeichnen. Der Schwefelgehalt der britischen Kohle liegt zwischen 1 und 2%.

Der Anteil der öffentlichen Kohlekraftwerke am Gesamtkohleverbrauch liegt bei über 70%; die hier eingesetzte Kohle enthält im Vergleich zum Industriebereich etwa 50% mehr Schwefel (Environmental Data Services Ltd. (ENDS), Pollution 1990, S. 46ff.; Department of Energy, Energy Trends, Mai 1980; N.H. Highton, Controlling the Emission of Sulphur Compounds in the U.K.: Is it Worth the Cost?, in: Ambio Nr. 6/1982, S. 366ff.).

Technische SO₂-Reduktionsverfahren haben in Großbritannien nur einen geringen Stellenwert. Rauchgasentschwefelungsanlagen sind nicht vorhanden. Die Entschwefelung von Kohle und Öl geht nicht über das Übliche hinaus. Im Industriebereich gibt es dagegen bereits 14 Wirbelschichtverbrennungsanlagen, weitere 12 Anlagen sind im Bau oder wurden geordert (Stand 1980) (vgl. Pollution 1990, a.a.O., S. 174f.). Die weitere Entwicklung dieser emissionsarmen Verbrennungstechniken wird jedoch pessimistisch eingeschätzt:

"While the Nationale Coal Board argues that the emissions from coal combustion, particularly in the industrial sector, can be controlled by the use of fluidized bed combustion, past experience gives little room for optimism about the speed with which industry will adopt the new technology" (Pollution 1990, a.a.O., S. 191).

Die wesentliche "Technik" in Großbritannien, die im SO₂-Bereich eingesetzt wird, ist immer noch der Bau hoher Schornsteine. Das spiegelt sich in einer Aussage der zuständigen Behörde (Alkali-Inspektorat) sehr deutlich wider: "...there are no harmful substances, only harmful concentrations" (zitiert in: A. Marin, The Choice of Efficient Pollution Policies: Technology and Economics in the Control of Sulphur Dioxide, in: Journal of Environmental Economics and Management, Vol. 5, No. 1 (März 1978), S. 44-62; Zitat S. 48).

Neueren Informationen zufolge wird vom Alkali-Inspektorat nicht mehr ausgeschlossen, daß neu zu errichtende Kraftwerke Maßnahmen zur Verminderung von SO₂-Emissionen ergreifen müssen, und zwar aufgrund der Maßnahmenvorschläge auf EG-Ebene. Nach einer persönlichen Einschätzung des Alkali-Chefinspektors "'it would be almost politically unacceptable' for a new fossil-fuelled power station not to be fitted with some form of FGD..." (FGD = Flue Gas Desulphurisation).

Der britische Kraftwerksbetreiber (CEGB) opponierte heftig gegen solche Vorschläge. Nach seinen Berechnungen würde der nachträgliche Einbau von Rauchgasentschwefelungsanlagen in allen von ihm betriebenen 2000 MW-Anlagen die britischen SO₂-Gesamtemissionen zwar um 25% senken, aber zu Investitionsaufwendungen (capital costs) von 1-1,5 Mrd £ (4-6 Mrd. DM) und zu jährlichen Betriebskosten von "mehreren hundert Millionen £" führen. Es ist nach Angaben des Chef-Alkaliinspektors jedoch nicht vorgesehen, einen nachträglichen Einbau zu verlangen. Es ist zudem sehr unwahrscheinlich, daß - sofern weitere Kernkraftwerke gebaut werden können - bis zum Ende dieses Jahrhunderts ein neues, mit fossilen Brennstoffen betriebenes Kraftwerk in England gebaut wird (ENDS-Report Nr. 89/Juni 1982, S. 18f.).

Auf den Emissionsverlauf hatte insbesondere die Wirtschaftsentwicklung einen erheblichen Einfluß. Im Verlauf des Untersuchungszeitraums kam es in emissionsintensiven Industriezweigen zu erheblichen Produktionsrückgängen (vor allem in der Eisen- und Stahlbranche). Die jährliche Wachstumsrate des Brutto-Inlandsprodukts zu konstanten Preisen lag zwischen 1974 und 1979 im Durchschnitt bei 1,8%. In allen anderen Vergleichsländern lag sie höher (vgl. zur Wirtschaftsentwicklung OECD, Economic Surveys: United Kingdom, Juli 1981).

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, daß der SO₂-Emissionsverlauf in Großbritannien wesentlich von den Entwicklungen im Energiesektor (Veränderungen in der Primärenergiestruktur) und durch die (fast durchgängig schlechte) Konjunkturlage beeinflusst worden ist. Im Hausbrandbereich ist der Energieträgerwechsel durch luftreinhaltepolitische Aktivitäten gefördert worden.

(2) Immissionen

Die Entwicklung der Immissionssituation ist für SO₂ (gleichfalls für Rauch = smoke) in Großbritannien gut dokumentiert. Das umfassende britische Monitoring-Programm (National

Survey of Smoke and Sulphur Dioxide) wurde 1961 aufgestellt. Anfänglich wurden etwa 500 Meßstationen betrieben, schon 1966 waren es 1.200. Die Mehrzahl der Meßstellen liegt in städtischen Gebieten, etwa 150 Meßstellen liegen in ländlichen Gegenden. In den jährlich durch das "Warren Spring Laboratory" (WSL) veröffentlichten Meßberichten sind für Rauch und SO₂ für jede Meßstelle und für jeden Monat eines Jahres angegeben: die durchschnittlichen Immissionswerte für 24 Stunden, das Jahr, der höchste Tageswert sowie die Zahl der Tage, an denen die Immissionen bestimmte Margen (angegeben in µg) überstiegen haben. Die Aufstellung der Meßstationen erfolgte nicht nach national einheitlichen Gesichtspunkten, da die Stationen von den Kommunen (teilweise auch von großen industriellen Emittenten und dem staatlichen Kraftwerksbetreiber CEGB) selbständig errichtet und betrieben werden. Da es keine national verbindlichen Vorschriften für Immissionsmeßsysteme gibt, variieren die Meßsysteme teilweise auch in Art und Qualität. Die Meßstellen, die in den "National Survey" des WSL einbezogen werden, müssen bestimmten, von dieser Institution gesetzten Voraussetzungen entsprechen. Der Unsicherheitsfaktor bei der Bestimmung der durchschnittlichen landesweiten Immissionsbelastung für Rauch und SO₂ soll innerhalb von 5% liegen. Auf regionaler Ebene liegt er bei etwa 10%. Für die Aufstellung über zwei aufeinanderfolgende Jahre sind allerdings nur rund 50% aller Meßstellen geeignet (vgl. DOE, The Monitoring of the Environment in the United Kingdom, London 1974).

Die SO₂-Immissionstrends (Jahreswerte; gemessen in städtischen Gebieten) sowie ihre regionale Verteilung gibt Tab. 3.3.6 wieder:

Tab. 3.3.6: SO₂-Jahresdurchschnittswerte (städtische Gebiete) in Großbritannien 1968/69-1978/79 in µg SO₂/m³

Region	1968/69	1969/70	1971/72	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79
Northern	101	85	83	72	59	55	57	51	49
Yorkshire and Humberside	140	140	121	89	88	82	84	69	74
East Midlands	106	99	87	77	62	67	70	64	69
East Anglia	87	86	78	66	52	56	54	43	49
Greater London	152	143	138	118	98	103	94	79	82
South East (excluding Greater London)	81	79	68	64	57	58	53	46	51
South West	59	66	54	49	44	48	38	38	43
West Midlands	119	113	83	77	76	79	80	67	70
North West	149	130	121	93	90	83	88	76	75
England	124	114	99	84	76	75	73	62	66
Wales	56	56	65	69	60	53	47	49	49
Scotland	84	85	58	65	63	50	54	50	50
Northern Ireland	95	86	68	72	63	65	60	42	35
United Kingdom	118	109	95	82	74	71	70	60	62

Anm.: Die regionalen Durchschnittswerte für die verschiedenen Jahre basieren nicht immer auf einem strikt identischen Sample von Meßstationen. Der Zeitraum der Jahresangaben beträgt jeweils April bis Ende März.

Quelle: Verschiedene Jahresberichte des Warren Spring Laboratory und des Digest of Environmental Pollution and Water Statistics (DOE).

Ersichtlich wird eine relativ starke Abnahme der SO₂-Immissionsbelastungen in den siebziger Jahren im Vergleich zu den recht hohen Werten in den sechziger Jahren. Deutlich wird aber auch, daß der positive Trend Ende der siebziger Jahre stagniert; teilweise findet eine Verschlechterung statt. Die Winter-Durchschnittswerte liegen, wie Tab. 3.3.7 zeigt, in einigen Regionen relativ hoch. Die im

Original wiedergegebene Tabelle zeigt für den Meßzeitraum 1974/75-1978/79 die durchschnittlichen Winterkonzentrationen, den Median sowie die Prozentzahl der Stationen, die bestimmte Konzentrationsmargen überschreiten:

Tab. 3.3.7: Winter-Tagesmittelwerte für SO₂ in städtischen Gebieten Großbritanniens

	Average concentration $\mu\text{g}/\text{m}^3$				Median ² concentration $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1974/75	1976/77	1978/79	1974/75	1976/77	1978/79
North	68	68	57	60	59	53
Yorkshire and Humberside	100	104	94	96	105	95
East Midlands	73	85	84	72	80	80
East Anglia	65	70	62	62	74	64
Greater London	117	110	100	107	100	94
South East (excluding Greater London)	62	59	59	64	56	56
South West	47	44	49	48	38	44
West Midlands	87	89	86	83	93	89
North West	96	109	91	95	108	91
England	86	87	80	82	83	76
Wales	56	50	54	56	51	57
Scotland	63	68	58	51	64	55
Northern Ireland	60	76	41	47	78	41
United Kingdom	82	84	76	78	78	72

noch Tab. 3.3.7

	Percentage of sites with winter mean >50 µg/m ³		Percentage of sites with winter mean >75 µg/m ³		Percentage of sites with winter mean >100 µg/m ³		Percentage of sites with winter mean >150 µg/m ³	
	1974/75	1978/79	1974/75	1978/79	1974/75	1978/79	1974/75	1978/79
North	82	58	30	20	20	2	2	3
Yorkshire and Humberside	95	92	80	70	59	46	6	10
East Midlands	84	92	56	58	32	27	2	1
East Anglia	91	91	45	-	-	-	-	-
Greater London	99	97	84	84	53	42	22	18
South East (excluding Greater London)	68	72	24	20	4	2	-	-
South West	36	27	5	6	3	3	-	-
West Midlands	84	92	60	67	36	30	4	1
North West	95	95	78	70	60	38	5	14
England	85	84	57	52	36	26	6	7
Wales	63	59	13	18	-	-	-	-
Scotland	57	62	38	26	21	6	1	2
Northern Ireland	44	35	53	-	27	-	-	7
United Kingdom	80	79	53	47	33	22	5	6

Ann.: Die Wintermesperiode geht von Oktober bis März.

Quelle: DOE, Digest of Environmental Pollution and Water Statistics No 3/1980.

Die Verbesserung der Immissions-situation (insbesondere im Vergleich zu den Werten der sechziger Jahre) kann nur teilweise mit dem SO_2 -Gesamtemissionstrend erklärt werden. Die Gesamtemissionen nehmen nämlich in den sechziger Jahren zu und erreichen im Jahr 1970 ein Maximum. Bis 1975 nehmen sie um etwa 15% ab. Seitdem stagniert die Emissionsentwicklung; 1979 steigen sie, um 1980 wieder zu fallen. Unter Berücksichtigung dieser Emissionsentwicklung kann darauf geschlossen werden, daß die Immissionsverbesserung in städtischen Gebieten zum großen Teil durch den Energieträgerwechsel im Hausbrandbereich, die Energiestrukturänderung im Industriebereich (Zunahme von Erdgas, Elektrizität) und durch die verminderte Produktion in emissionsintensiven Industriebereichen (etwa Eisen und Stahl) zu erklären ist. Hinzu kommt im weiteren, daß immer mehr Emissionen über hohe Schornsteine (Kraftwerksbereich) abgeleitet werden und sich aufgrund der allgemein günstigen Transmissionsbedingungen (vorherrschende Winde) in Großbritannien nur im geringen Maße in den Immissionswerten für städtische Gebiete niederschlagen.

Im folgenden wird ein Überblick über die SO_2 -Immissionsentwicklung in vier englischen Städten gegeben, die zu den hochbelasteten Städten gehören. Hierzu wurden in den Städten diejenigen Meßpunkte ausgewählt, an denen die stärkste Luftbelastung auftritt. Die anderen Bezirke der Städte können demnach wesentlich weniger belastet sein. Bei der Interpretation der Daten muß insbesondere für den Meßzeitraum 1971/72 berücksichtigt werden, daß durch einen Bergarbeiterstreik im Februar 1972 in England die Stromversorgung partiell ausfiel und hierdurch die Meßgeräte zeitweilig außer Betrieb waren. Nach einer Mitteilung des Warren Spring Labarotry muß dementsprechend davon ausgegangen werden, daß die Immissionswerte für diesen Zeitraum (insbesondere der Winterwert) zu günstig ausfallen.

In Tab. 3.3.8 werden für die einzelnen Meßpunkte in den vier Städten jeweils der Winter-Durchschnitt ("W"), der Sommer-Durchschnitt ("S") sowie die höchste Tageskonzentration des Meßjahres ("HD") angegeben. Keine Angaben werden dort

gemacht, wo die Meßstation entweder noch nicht in Betrieb war oder die Zuverlässigkeit der Daten nach den Ansprüchen des Warren Spring Laboratory nicht sichergestellt werden konnte.

Alle Meßpunkte, die im "National Survey" des WSL berücksichtigt werden, sind entsprechend ihrer Lage klassifiziert worden. Bevor in Tab. 3.3.8 die Immissionswerte wiedergegeben werden, wird die entsprechende Klassifikation der berücksichtigten Meßpunkte gezeigt:

Klassifikation der Meßpunkte

Leeds 4	D1/E	D1/E
Leeds 18	A1	A1
Liverpool 16	A2/E	A2/E
Liverpool 21	A3/E	A3/E
Newcastle-upon-Tyne 17		B3/E
Manchester 11		D1/E
Manchester 19		A3
St. Helens 7		X/E
St. Helens 12		C1

- A1 = Wohngebiet. Dichte Bebauung. Umland gleichfalls bebaut.
 A2 = Wie A1. Zusätzlich einige Gewerbebetriebe.
 A3 = Wie A1, aber ohne Bebauung des Umlands. Grünflächen/Küstengebiete.
 B3 = Wohngebiet von mittlerer Bebauungsdichte. Umgeben oder durchsetzt mit un bebauten Flächen (Grünflächen/Küstengebiete) und von Gebieten mit geringer Bebauung.
 C1 = Industriegebiet ohne Wohnbebauung.
 D1 = Geschäftsgebiet oder Gebiet mit überwiegend zentral-beheizten Gebäuden.
 X = Unklassifiziertes Gebiet oder Mischgebiet.
 E = Luftreinhaltegebiet ("smoke control area" oder "smokeless zone")

Tab. 3.3.8: SO₂-Immissionen in hochbelasteten Städten
Großbritanniens (einzelne Meßpunkte)

Jahr	Leeds 4			Leeds 18		
	W	S	HD	W	S	HD
1954-5	286	372	1230	-	-	-
1955-6	601	257	2402	-	-	-
1956-7	515	229	1745	-	-	-
1957-8	515	200	2774	400	172	2688
1958-9	596	205	3832	544	195	3403
1959-60	569	235	1939	331	181	1018
1960-1	549	272	1544	310	130	755
1961-2	541	244	1896	-	132	1679
1962-3	536	196	3970	511	173	3971
1963-4	438	214	1676	340	171	1423
1964-5	429	204	1562	311	168	967
1965-6	376	189	1079	338	163	1027
1966-7	344	193	731	318	197	877
1967-8	346	170	1519	314	198	973
1968-9	287	151	904	275	181	987
1969-70	284	151	962	247	158	771
1970-1	276	129	843	278	134	1028
1971-2	-	151	-	217	159	641
1972-3	203	112	637	215	154	640
1974-5	113	85	462	163	134	519
1975-6	-	81	739	187	145	879
1976-7	-	107	-	-	100	-
1977-8	97	67	287	118	73	288
1978-9	59	44	207	102	59	313
1979-80	66	55	230	-	72	421
1980-1						
Jahr	Liverpool 16			Liverpool 21		
	W	S	HD	W	S	HD
1962-3	501	170	1214	-	-	-
1963-4	510	220	1808	-	-	-
1964-5	-	-	-	-	-	-
1965-6	391	276	883	-	-	-
1966-7	261	207	728	-	-	-
1967-8	362	171	1108	-	-	-
1968-9	321	177	927	252	192	776
1969-70	234	153	648	-	101	-
1970-1	221	145	880	141	96	466
1971-2	203	151	697	148	-	646
1972-3	195	120	736	123	94	835
1973-4	-	-	488	163	-	426
1974-5	162	101	442	94	70	397
1975-6	147	95	324	79	73	232
1976-7	175	94	598	104	79	518
1977-8	139	93	336	83	67	268
1978-9	118	67	409	89	60	336
1979-80						
1980-1						

Tab. 3.3.8 (Fortsetzung)

Jahr	Manchester 11			Manchester 19		
	W	S	HD	W	S	HD
1962-3	390	112	2491	-	-	-
1963-4	384	170	1425	-	-	-
1964-5	434	158	2473	-	-	-
1965-6	342	180	1006	304	-	1330
1966-7	345	163	1389	310	167	1748
1967-8	397	187	1530	318	162	1580
1968-9	360	194	1422	261	162	1220
1969-70	310	160	1346	225	135	1240
1970-1	306	139	1086	211	116	1133
1971-2	248	172	864	-	127	768
1972-3	232	138	723	190	-	629
1973-4	177	116	633	159	120	634
1974-5	167	104	504	145	110	448
1975-6	179	102	529	160	119	483
1976-7	199	111	552	160	117	513
1977-8	164	110	722	136	92	629
1978-9	152	81	583	129	78	499
1979-80						
1980-1						
	Newcastle-upon-Tyne					
1962-3	189	121	957			
1963-4	182	100	782			
1964-5	177	106	716			
1965-6	169	94	468			
1966-7	162	110	639			
1967-8	222	107	719			
1968-9	191	106	456			
1969-70	196	106	604			
1970-1	232	96	528			
1971-2	188	120	557			
1972-3	207	142	559			
1973-4	172	108	543			
1974-5	165	113	503			
1975-6	-	122	-			
1976-7	171	112	344			
1977-8	191	132	401			
1978-9	-	100	446			
1979-80						
1980-1						

Tab. 3.3.8 (Fortsetzung)

Jahr	St. Helens 7			St. Helens 12		
	W	S	HD	W	S	HD
1962-3	385	189	1431	-	230	2055
1963-4	300	180	1101	338	219	1277
1964-5	294	181	810	-	242	-
1965-6	208	165	729	219	-	699
1966-7	249	163	732	199	-	611
1967-8	-	144	-	200	177	987
1978-9	281	-	818	295	174	1063
1969-70	211	131	588	234	165	827
1970-1	-	162	-	222	174	840
1971-2	137	107	340	227	209	631
1972-3	127	85	347	158	169	823
1973-4	130	97	579	129	72	450
1974-5	154	108	445	118	99	464
1975-6	-	22	-	90	86	411
1976-7	-	-	-	-	85	448
1977-8	-	-	-	-	81	577
1978-9	-	-	-	154	87	456
1979-80						
1980-1						

Aus Tab. 3.3.8 wird die extrem hohe SO₂-Immissionsbelastung in den fünfziger und sechziger Jahren ersichtlich. Gleichfalls ist erkennbar, daß trotz aller luftreinhaltepolitischer Aktivitäten auf Gesetzgebungsebene im Verlauf der fünfziger, sechziger und siebziger Jahre die SO₂-Belastung in einigen Stadtteilen immer noch sehr hoch ist. Es kann in diesen Fällen also nicht der offiziell zumeist vorgebrachten Argumentation gefolgt werden, daß das SO₂-Problem in Großbritannien durch den Bau großer Schornsteine und durch die positiven Nebeneffekte der Einführung der "smoke control"-Strategie (die auf dunklen Rauch abzielt) im wesentlichen gelöst sei.

Trotz der insgesamt günstigen Immissionsentwicklung gibt es immer noch Gebiete, in denen die Konzentrationen über den Werten in der EG-Richtlinie für SO₂ und Schwebstaub liegen. In einem Zirkular des Umweltministeriums (Circular 11/81) werden die Gebiete aufgelistet, in denen voraussichtlich noch die Grenzwerte der EG-Richtlinie überschritten werden

(Liste 1). Weiterhin werden die Gebiete aufgelistet, in denen durch weitere Untersuchungen festgestellt werden muß, ob Konzentrationsüberschreitungen wahrscheinlich sind (Liste 2). Diese Gebiete sind in Tab. 3.3.9 aufgeführt:

Tab. 3.3.9: Gebiete in Großbritannien, in denen die Grenzwerte der EG-Richtlinie für SO₂ und Schwebstaub überschritten (Liste 1) oder wahrscheinlich überschritten (Liste 2) werden.

Gebiet	Liste 1	Liste 2
EAST MIDLANDS Derbyshire	Amber Valley Bolsover Derby High Peak	Chesterfield Erewash
Leicestershire		Charnwood Hinckley and Bosworth
Nottinghamshire	Bassetlaw Broxtowe Mansfield	Newark Nottingham
NORTHERN Tyne and Wear	Newcastle upon Tyne Sunderland	Gateshead North Tyneside South Tyneside
NORTH WEST Cheshire	Congleton Crewe and Nantwich Ellesmere Port Warrington	Halton
Cumbria	Copeland	Barrow-in-Furness Carlisle
Greater Manchester	Bolton Rochdale Salford Tameside Trafford Wigan	Bury Manchester Oldham
Lancashire	Chorley	Blackburn Hyndburn Rossendale
Merseyside	St. Helens	Liverpool Sefton

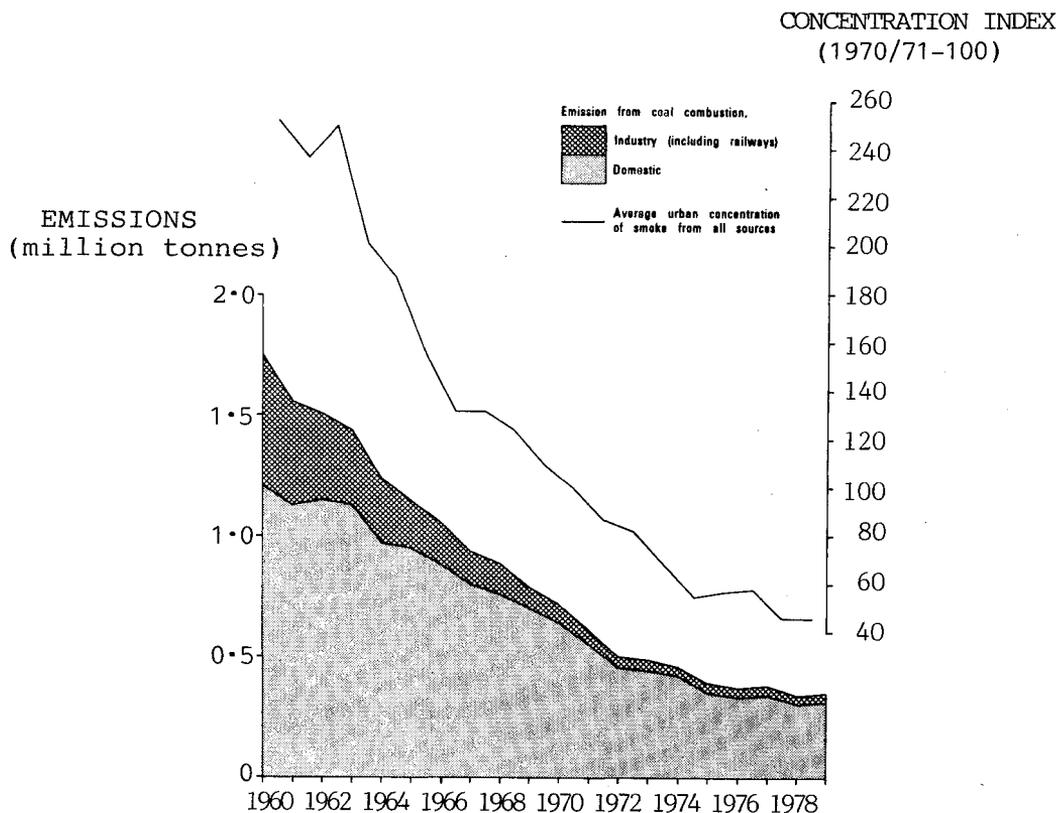
Tab. 3.3.9 (Fortsetzung)

Gebiet	Liste 1	Liste 2
SOUTH EAST London	Islington Kingston City Tower Hamlets Westminster	Barking Camden Hackney Kensington and Chelsea Southwark
Essex	Castle Point	Epping Forest
WEST MIDLANDS West Midlands		Sandwell Walsall Wolverhampton
WEST MIDLANDS Staffordshire	Cannock Chase Newcastle-u-Lyme Stoke on Trent	E Staffordshire
YORKSHIRE AND HUMBERSIDE North Yorkshire		York
South Yorkshire	Barnsley Doncaster Rotherham	Sheffield
West Yorkshire	Bradford Kirklees Leeds Wakefield	Calderdale

Quelle: ENDS-Report 71/April 1981.

Im Bereich anderer Luftschadstoffe sticht insbesondere die Abnahme der Rauch-Konzentrationen (Partikel) ins Auge:

Abb. 3.3.3: Emissions- und Immissionstrends (städtische Gebiete für "Rauch" in Großbritannien 1960-1979



Quelle: DOE, Digest of Environmental Pollution and Water Statistics No. 3/1980.

Im Bereich der NO₂-Emissionen kommt es im Verlauf der siebziger Jahre zu einer geringfügigen Reduktion. 1970 lag die Gesamtemission bei 2.032,8 kt, im Jahr 1979 bei 1.980,1 kt. Zugenommen haben die Emissionen insbesondere im Hausbrand-, Kraftwerks- und Kfz-Bereich. Zu einer Reduktion kam es im Handels- und Industriebereich. Bei Kohlenmonoxid ist dagegen eine Emissionszunahme von 7.470,5 kt (1970) auf 8.723,3 kt (1979) zu verzeichnen. Zu einer Zunahme kam es u.a. in den Bereichen Hausbrand, Kraftwerke und Straßenverkehr. Eine starke Abnahme ist im Handels- und Industriebereich zu verzeichnen. Gleichfalls zugenommen haben die Kohlenwasserstoffemissionen von 1.292,4 kt (1970) auf 1.312,6 kt (1979). Hier

kam es insbesondere im Kfz-Bereich zu einem starken Anstieg, im Hausbrandbereich dagegen zu einer starken Reduktion (vgl. DOE, Digest of Environmental Pollution and Water Statistics No. 3/1980).

(3) Schäden durch Luftverunreinigungen

Über die Gesundheitsbeeinträchtigungen durch SO₂ sowie Schäden an Pflanzen und Materialien liegen für Großbritannien keine umfassenden Informationen vor. Eine Anfang der siebziger Jahre durchgeführte Untersuchung des Handels- und Industrieministeriums sowie der Atomenergiebehörde (Programs Analysis Unit, An Economic and Technical Appraisal of Air Pollution in the United Kingdom, HMSO, June 1972) konnte zu der Zeit nur feststellen, daß über Schadenseffekte und Schadenskosten keine verallgemeinerungsfähigen Erkenntnisse vorliegen. Bekannt ist jedoch, daß das für die nationalen Forsten zuständige Amt schon sehr frühzeitig entschieden hat, in Gegenden mit höherer SO₂-Belastung keine Wiederaufforstung zu betreiben. Im Falle von Gesundheitsbeeinträchtigungen ist durch den Londoner Smog von 1952 bekannt geworden, daß es hierdurch zu einem starken Anstieg bestimmter Krankheiten sowie zu einer statistisch nachgewiesenen Erhöhung der Todesfälle im betreffenden Zeitraum kam. Durch den kombinierten Effekt von Rauch- und Schwefeldioxidbelastung sollen etwa 4.000 Personen gestorben sein (5th Report, S. 7; hier auch Angaben zu anderen Schäden). Neueren Informationen zufolge wurden im Osten Großbritanniens, vor allem in Schottland, unerwartet hohe Säuregehalte im Regen ermittelt (Nature, Vol. 297, 3. Juni 1983, S. 383ff.).

Angesichts dessen, daß es in England im Vergleich zu den anderen Untersuchungsländern immerhin zu erheblichen Todesfolgen im Zusammenhang mit SO₂ gekommen ist und daß die Belastungssituation in einigen Städten immer noch recht hoch ist, verwundert es, daß für die Periode unseres Untersuchungszeitraums bei der Mehrzahl der Akteure kein besonderes Problembewußtsein für diesen Schadstoff festgestellt werden konnte. Bei der öffentlichen, wissenschaftlichen und

politischen Diskussion über die Folgen von Luftschadstoffen spielen andere Schadstoffe (Partikel, Rauch, Ruß, Schwermetalle, Blei) eine sehr viel größere Rolle als SO_2 (vgl. z.B. Lead and Health, Report of a DHSS Working Party on Lead in the Environment, HMSO 1980). Erst die Diskussion um die Einführung der EG-Richtlinie über Grenzwerte und Leitwerte der Luftqualität für Schwefeldioxid und Schwebstaub (EG-Abl. L 229 vom 30.8.1980) hat eine stärkere Aufmerksamkeit hervorgerufen. Auf regionaler Ebene ist es besonders die Umweltauswertung des Greater London Council, die seit längerem für eine strengere SO_2 -Luftreinhaltestrategie eintritt (vgl. RIS London).

3.3.1.2. Nationales Programm

Für den Luftschadstoff SO_2 gibt es im britischen Umweltrecht nur sehr wenig spezifische Regelungen. Das ist bemerkenswert, weil Großbritannien wohl das erste Land auf der Welt war, das ein spezielles Gesetz zur Luftreinhaltung im Industriebereich (1863) erlassen hat. Im selben Jahr wurde mit dem "Alkali-Inspektorat" (heute: HM Alkali and Clean Air Inspectorate) eine Institution zur Durchführung dieses Gesetzes ins Leben gerufen. Auch für die Luftverschmutzungen durch den Hausbrand- und Gewerbesektor wurde sehr frühzeitig (1956) eine gesetzlich verankerte Luftreinigungsstrategie (smoke control areas) geschaffen. Trotz des Erlasses von neuen Gesetzen und Verordnungen in den Folgejahren sind die Grundprinzipien aus den "historischen Tagen" der Luftreinhaltungspolitik bis zum Ende der siebziger Jahre im wesentlichen beibehalten worden. Diese Grundprinzipien bestehen in der einzelfallorientierten Anwendung des Stand-der-Technik-Ansatzes (best practicable means approach, im folgenden bpm-Ansatz), wobei den Durchführungsbehörden ein weiter Ermessensspielraum gelassen wird, sowie in der Festlegung von Kaminhöhen, die eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch die emittierten Schadstoffe verhindern sollen (Hochschornstein-Prinzip).

Von zentraler Bedeutung für die Luftreinhaltungspolitik im Bereich stationärer Quellen sind:

1. Alkali-Gesetz von 1906 (Alkali, etc. Works Regulation Act 1906),
2. die Luftreinhaltegesetze von 1956 und 1968 (Clean Air Act 1956, 1968),
3. das Umweltschutzgesetz von 1974 (Control of Pollution Act 1974),
4. das Gesundheits- und Arbeitsschutzgesetz von 1974 (Health and Safety at Work etc. Act 1974) sowie ferner
5. die allgemeinen Gesundheitsgesetze von 1936, 1956, 1961 und 1969 (Public Health Acts).

Neben den Gesetzen sind folgende Erlasse (regulation, order) von direkter oder indirekter Relevanz für die SO₂-Luftreinhaltepolitik:

1. Alkali, etc. Works (Registration) Order 1957,
2. Alkali, etc. Works Order 1966,
3. Alkali, etc. Works Order 1971,
4. Clean Air (Height of Chimneys) (Exemption) Regulation 1969,
5. Clean Air (Height of Chimneys) (Prescribed Form) Regulation,
6. Clean Air Enactments (Repeals and Modification) Regulation 1974,
7. Oil Fuel (Sulphur Content of Gas Oil) Regulation 1976,
8. Control of Atmospheric Pollution (Appeals) Regulation 1977,
9. Control of Atmospheric Pollution (Exempted Premises) Regulation 1977,
10. Control of Atmospheric Pollution (Research and Publicity) Regulation 1977.

Weiterhin gibt es noch zahlreiche Rundschreiben (Circulars) des Umweltministeriums (Department of Environment = DOE), in denen die Gesetze und Verordnungen erläutert werden, aber auch aus der Sicht der Zentralregierung Prioritäten für die Implementationsaktivitäten der zuständigen Kommunalbehörden (local authorities) genannt werden. Hier ist von besonderem Interesse das "Memorandum on Chimney Heights" von 1967.

Die gesetzlichen Regelungen zeichnen sich dadurch aus, daß sie zahlreiche weitgefaßte Ermächtigungen für den zuständigen Minister (in der Regel "Secretary of State for the Environment", im folgenden Umweltminister) zum Erlaß von Verordnungen enthalten. Eine Ermächtigung zum Erlaß nationaler Immissionsstandards besteht dagegen nicht. Die Gesetze sind Ausdruck der britischen "Umweltpolitik-Philosophie": Sie regeln Zuständigkeiten und Verfahrensweisen und überlassen die praktische Umsetzung der oftmals unbestimmten Rechtsbegriffe im wesentlichen den zuständigen Vollzugsbehörden (vgl. zur offiziellen englischen Umweltschutzphilosophie DOE 1977). Im Falle von Emissionen sind wie erwähnt die grundlegenden Instrumente das bpm-Konzept und die Verteilung von Emissionen über hohe Schornsteine. Das bpm-Konzept gilt für Emissionen aus registrierungspflichtigen Anlagen, die zum Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats gehören. Es besagt nach herrschender Meinung (vgl. G. Nonhebel, Best Practicable Means and Presumptive Limits: British Definitions, in: Atmospheric Environment, Vol. 9 (1975), S. 709ff.), daß Emissionen grundsätzlich nach dem Stand der Technik zu vermeiden sind, wobei jeweils von Fall zu Fall je nach den besonderen Umständen (lokale Umweltsituation, wirtschaftliche Vertretbarkeit, wirtschaftspolitische Lage) entschieden werden soll. Emissionen, die auf der Basis dieses Prinzips nicht vermieden werden können, sollen durch entsprechende Schornsteinhöhen abgeleitet werden, so daß keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen entstehen können. Konkrete, auf SO₂ bezogene Regelungen finden sich nur in der Verordnung über den Schwefelgehalt im Gasöl (auf Basis der EG-Richtlinie) und im Memorandum des Umweltministers zur Schornsteinhöhenbestimmung. In diesem Memorandum wird für die Bestimmung der Schornsteinhöhe die emittierte Schwefelmenge zugrundegelegt. Auch die Zweckartikel der entsprechenden Gesetze umschreiben die Ziele der Luftreinhaltepolitik nur sehr vage: Schutz der Gesundheit und Verhinderung von Belästigungen (nuisances) durch beeinträchtigende Emissionen. Ein Schutz der Pflanzen- oder der Tierwelt wird explizit nicht angesprochen. Nur für Rauchemissionen (smoke) gibt es konkretere

Regelungen. Ansonsten gibt es im gesamten Luftreinhaltebereich nur zwei gesetzliche Emissionsstandards (SO_2 und Salzsäure), die seit 1906 nicht verändert worden sind. Sie gelten gleichfalls nur für inzwischen relativ unbedeutende Anlagegruppen. Ferner gibt es Emissionsgrenzwerte, die das Alkali-Inspektorat auf Basis einer Interpretation des bpm-Konzepts für bestimmte Anlagen und Prozesse setzt. Diese sog. "Presumptive Standards", die das Alkali-Inspektorat in der Regel in seinen "Notes on Best Practicable Means" publiziert, enthalten keine Bestimmungen zu SO_2 .

Die genannten Gesetze enthalten im einzelnen folgende Regelungen, die hier von Interesse sind:

1. Alkali, etc. Works Regulation Act 1906 and Amendments:

Dieses Gesetz stellt auf Großemittenten und Betreiber problematischer Anlagen ab, die in einer - im Laufe der Jahre mehrfach ergänzten "Liste" (schedule) genannt werden. Diese Liste umfaßt etwa 60 Prozesse in etwa 2.200 Anlagen (plants). Bevor diese Anlagen in Betrieb genommen werden dürfen, müssen sie registriert worden sein. Diese Registrierung ist einer Genehmigung vergleichbar. Der Anlagenbegriff umfaßt dabei nicht die gesamte Betriebseinheit, sondern nur die jeweils spezifizierten Anlagen (works, processes). Insofern kann es vorkommen, daß in ein und demselben Betrieb registrierungspflichtige wie auch Anlagen betrieben werden, die unter andere umweltschutzrechtliche Regelungen fallen. In diesem Fall sind dann zwei unterschiedliche Kontrollträger zuständig: das Alkali-Inspektorat und die Umweltschutzbeamten der Kommunen (local authorities). Zuständig für die Durchführung des Alkali-Gesetzes ist das Alkali-Inspektorat, das bis 1975 direkt dem Umweltminister unterstellt war; seitdem untersteht es der "Health and Safety Commission" (HSC) und ist Teil der "Health and Safety Executive" (HSE). Die Bindungen an das Umweltministerium sind dennoch erhalten geblieben (vgl. weiter unten). Im wesentlichen legt das Gesetz mit dem bpm-Konzept ein allgemeines Regelungsinstrument für die Reduktion von Emissionen fest, ohne den Begriff bpm näher zu definieren. Der Begriff bpm kommt dem bundesdeutschen "Stand der Technik" nahe, hat aber auch für Neuanlagen einen

stärkeren Bezug zur wirtschaftlichen Vertretbarkeit und enthält außerdem ein stark subjektives Moment, indem der Chefinspektor des Alkali-Inspektorats maßgeblich an seiner inhaltlichen Bestimmung beteiligt ist: So spezifiziert der Chefinspektor für einzelne Anlagentypen die bpm in Form von sog. "Notes on Best Practicable Means". Sie können nur bedingt mit der Konkretisierung des Standes der Technik in der bundesdeutschen TA-Luft verglichen werden, da sie keine bindenden Vorschriften sind, sondern Zielbestimmungen, die angestrebt werden sollen, aber im Einzelfall sowohl gelockert als auch verschärft werden können. Weiterhin sind sie sehr allgemein gehalten. Spezielle SO₂-Bestimmungen für Feuerungsanlagen gibt es nicht. Als bpm gilt hier die Festlegung einer Schornsteinhöhe, die zu nicht beeinträchtigenden Immissionskonzentrationen führt. Weder im Gesetz noch in einschlägigen Verordnungen ist das Genehmigungsverfahren näher geregelt worden. Es wird faktisch nach "Spielregeln" durchgeführt, die sich in der langen Tradition der Zusammenarbeit des Inspektorats mit dem Emittenten herausgebildet haben.

2. Clean Air Acts 1956 und 1968: Das Gesetz von 1956 wurde in Reaktion auf die Smog-Katastrophe von 1952 in London verabschiedet. Sein zentraler Regelungsgegenstand - wie auch des ergänzenden Gesetzes von 1968 - sind Rauch-Emissionen (smoke). SO₂ wird in beiden Gesetzen nirgendwo explizit zum Regelungsgegenstand gemacht. Bedeutung gewinnen beide Gesetze für die SO₂-Emissionen indirekt durch die Bestimmungen zur Schornsteinhöhenfestlegung und zur Ausweisung von Rauchreinhaltegebieten (smoke control areas). Die Schornsteinhöhe von Verbrennungsanlagen ab einer bestimmten Größe muß von der zuständigen Kommunalbehörde zugelassen (approval) werden, wobei sie sich insbesondere an der "gefährlosen" Verteilung von SO₂-Emissionen orientieren soll (§ 6, CAA 1968). Hausbrand-Emissionen sind hiervon in der Regel nicht betroffen. Diese werden nur in Luftreinhaltegebieten kontrolliert, wo es verboten ist, andere als die zugelassenen rauchfreien Brennstoffe (smokeless fuels) zu verwenden. Auch hierbei zielen die Maßnahmen nur auf Rauch-Emissionen ab. Indirekt

wurden hierdurch jedoch auch SO₂-Reduktionen bewirkt, da die rauchfreien Brennstoffe hin und wieder weniger Schwefel enthalten als übliche. Bei der Definition von "rauchfreien Brennstoffen" wird der S-Gehalt jedoch nicht ausdrücklich berücksichtigt. Weiterhin führen die staatlich geförderten (subventionierten) Umstellungen auf weniger belastende Heizanlagen im Zuge der Durchführung von Rauchreinhalteplänen ebenfalls zu entsprechenden SO₂-Verminderungen: Die Umstellung erfolgt meist von Kohle auf Gas, Öl und Elektrizität.

3. Public Health Acts 1936, 1961 und 1969: Diese allgemeinen Gesundheitsgesetze werden von den Kommunen implementiert. Sie regeln generell schädliche und belästigende Emissionen, die nicht unter spezialgesetzliche Regelungen fallen. Im wesentlichen legen sie für den hier interessierenden Bereich fest, daß gesundheitsbeeinträchtigende oder belästigende Emissionen (statutory nuisance) von den Behörden abgestellt werden sollen. Der jeweilige Nachweis muß im Einzelfall geführt werden. Die Bestimmungen greifen ohnehin nur bei Eintritt eines Problemfalls.

4. Control of Pollution Act 1974: Dieses Gesetz umfaßt verschiedene Umweltmedien. Für den Bereich der Luftreinhaltung ist Teil 4 (§§ 75-84) von Relevanz, der 1976 in Kraft trat. Hier sind von besonderer Bedeutung die Ermächtigung des Umweltministers, den S-Gehalt von Gasöl durch Verordnung zu regeln, sowie die Ermächtigung der Kommunen, in ihrem Zuständigkeitsbereich Informationen über Luftverunreinigungen von Emittenten anzufordern und zu veröffentlichen, jedoch nur gemäß näherer, durch den Umweltminister erlassene Ausführungsbestimmungen. Hiernach brauchen etwa Betreiber registrierungspflichtiger Anlagen nur solche Informationen zu liefern, die sie bereits dem Alkali-Inspektorat zustellen. Durch § 83 wird der Umweltminister ermächtigt, den Kommunen Meßverpflichtungen und den Aufbau eines Meßsystems vorzuschreiben. Die Beschaffungs- und Installationskosten hierfür sind den Kommunen zu ersetzen. Eine Verordnung hierzu ist im Untersuchungszeitraum nicht erfolgt. Auf der Basis des Gesetzes sind folgende Verordnungen, die hier von

Interesse sind, erlassen worden:

- Schwefelgehaltsbegrenzung in Gasöl: Hierdurch wird der S-Gehalt in Gasöl auf 0,8 Gewichtsprozent für den Zeitraum 29.12.1976 bis 30.9.1980 festgelegt. Ab dann soll ein Wert von 0,5% gelten. Ausgenommen hiervon sind alle Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie (insbesondere Kraftwerke).
- Verordnung über Sammlung und Veröffentlichung von Meßdaten (1977): Durch sie wird das Recht der zuständigen Kommunalbehörden näher geregelt, Informationen über Emissionen anzufordern und zu veröffentlichen. Die Mitteilung der Emittenten über ihre SO₂-Emissionen kann dabei auf Berechnungen (S-Gehalt der eingesetzten Brennstoffe), aber auch auf direkten Messungen basieren, sofern der Betreiber dem zustimmt.
- Verordnung über freigestellte Einrichtungen (1977): Bestimmte Einrichtungen (meist Hospitäler, Militäranlagen, aber auch "crown buildings" wie beispielsweise der Buckingham Palace) werden von der Mitteilungspflicht über Schadstoffemissionen freigestellt. Diese Einrichtungen werden auch in der Regel nicht durch die Umweltschutzbehörden kontrolliert, obwohl sie teilweise erhebliche Emissionen verursachen.

5. Health and Safety at Work, etc. Act 1974: Dieses Gesetz hatte im Untersuchungszeitraum vor allem Organisations- und Zuständigkeitsveränderungen im Bereich registrierungspflichtiger Anlagen zur Folge. Das Gesetz ist für den Immissionsschutzbereich vor allem ein Überleitungsgesetz: Es soll durch Verordnungen schrittweise die bisherigen Gesetze ersetzen, auf deren Grundlage die verschiedenen Inspektorate der "Health and Safety Executive" weitgehend noch tätig sind. Hierzu gehört auch das Alkali-Inspektorat. Durch dieses Gesetz wurde weiterhin die "Health and Safety Commission" (HSC) eingesetzt, deren Aufgabe allgemein in der Sicherung der Gesundheit und der Sicherheit am Arbeitsplatz sowie im Schutz Außenstehender vor den Risiken betrieblicher Aktivitäten besteht. Sie ist für ihre diversen Tätigkeitsfelder verschiedenen Ministern verantwortlich; für den Bereich der Luftreinhaltung ist das der Umweltminister. Das Alkali-Gesetz soll schrittweise durch Bestimmungen

dieses Gesetzes ersetzt werden; entsprechende "Transfers" haben im Verlauf des Untersuchungszeitraums bereits stattgefunden. Die Grundprinzipien des alten Rechts sowie alle anderen wesentlichen Inhalte sind jedoch erhalten geblieben. Neu eingeführt wurde durch § 1 das Instrument von "Codes of Practice", die in etwa den "Notes on Best Practicable Means" des Alkali-Inspektorats entsprechen. Sie haben jedoch einen geringeren Verbindlichkeitsgrad. Solche Richtlinien sind in etwa den bundesdeutschen VDI-Richtlinien vergleichbar. Von gewissem Interesse ist eine auf Basis des Gesetzes erlassene "Aufhebungs- und Änderungsverordnung von 1974", die u.a. bisher formell dem Umweltminister zugewiesene Aufgabenbereiche an die HSE (d.h. hier faktisch an das Alkali-Inspektorat) transferiert. Hierzu gehören etwa die Führung des Registers über registrierungspflichtige Anlagen, die Ausgabe von Registrierungszertifikaten und die Mitteilung von Änderungen durch die Anlagenbetreiber.

Im SO₂-Bereich bestehen nur vage Zielsetzungen. Mit Ausnahme der Regelungen für "dunklen Rauch" (dark smoke) kennt die britische Luftreinhaltepolitik keine rechtsverbindlichen, operablen Zielsetzungen für Luftschadstoffe aus stationären Quellen. Gesetzliche Emissions- und Immissionsnormen auf nationaler wie auf lokaler Ebene fehlen für SO₂ - mit Ausnahme der oben genannten nicht weiter relevanten Anlagen - vollständig. Eine Produktnorm gibt es nur für Gasöl. Aufgrund der verfügbaren Materialien kann auf folgende allgemeine Ziele geschlossen werden: Die Gesundheit des Menschen soll nicht beeinträchtigt werden. Belästigungen (nuisances) durch emittierte Schadstoffe sollen vermieden werden. Konkrete Werte zur Präzisierung dieser allgemeinen Verpflichtungen fehlen jedoch. Emissionen von schädlichen oder belästigenden (noxious, offensive) gasförmigen Schadstoffen sollen entsprechend dem bpm-Konzept unter besonderer Berücksichtigung der ökonomischen Konsequenzen soweit wie möglich reduziert werden. Restemissionen sollen so verteilt werden, daß sie keine Beeinträchtigung verursachen. Für Feuerungsanlagen im Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats wird allgemein davon ausgegangen, daß die Variation der

Schornsteinhöhe das einzig praktikable Mittel ist (vgl. ECE-Dokument EMV/IEB/R.2/Add. 17 vom 30. Juli 1980). Vergleichbare Regelungen gelten auch für Feuerungsanlagen im Zuständigkeitsbereich der Kommunen.

Aus produktionstechnologischen Standards/Auflagen (z.B. in den "Notes on bpm" des Alkali-Inspektorats) sind gleichfalls keine konkreten Zielsetzungen ableitbar. In der Regel spielt hier SO_2 keine Rolle. Lediglich für Schwefelsäureproduktionsanlagen wurde durch das Alkali-Inspektorat im Rahmen der Festlegung der bpm ein Wirkungsgrad-Standard vorgeschrieben, der für alle ab 1971 errichteten Schwefelsäureanlagen gilt. Selbst die "Notes" für Großemittenten (Kraftwerke) sind in der Regel sehr vage gehalten. Das gilt in diesen Fällen erstaunlicherweise auch für die Festlegung der Schornsteinhöhe.

Wesentliche Strategieprinzipien im SO_2 -Bereich sind damit im Fall von größeren oder problematischeren Anlagen (Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats) die fallweise Festlegung der Schornsteinhöhe; bei Anlagen im Zuständigkeitsbereich der Kommunen erfolgt die Festlegung der Schornsteinhöhe de facto schablonenhaft nach den Formeln im "Memorandum on Chimney Heights", obwohl es für die Kommunen nicht bindend ist. Die Bestimmung der Schornsteinhöhe geschieht auf der Basis des S-Gehalts der eingesetzten Brennstoffe sowie des Brennstoffverbrauchs, wobei von einer maximalen Dauerleistung der Anlage ausgegangen wird. Immissionskriterien fließen hierbei nur indirekt ein, insofern als auch die Art der näheren Umgebung der Emissionsquelle anhand verschiedener kodifizierter Belastungsklassen berücksichtigt wird. Diese Belastungsklassen, die auf einem Spektrum von "unbelastet" (Klasse A) bis "stark belastet" (Klasse E) liegen, sind ihrerseits nicht durch Immissionswerte definiert. Es gibt auch keine Vorschriften für Immissionsmessungen im Zusammenhang mit der Genehmigung von Anlagen.

Das strategische Konzept der britischen SO_2 -Luftreinhaltepolitik zeichnet sich insgesamt aus durch:

- das Fehlen von rechtsverbindlichen Immissions- und Emissionsgrenzwerten,
- eine sehr starke Einzelfallorientiertheit auf der Grundlage des bpm-Konzepts ("each case on its merits"), wobei die zuständige Behörde einen sehr weiten Ermessensspielraum hat,
- eine sehr untergeordnete Bedeutung von Brennstoffregulierungsmaßnahmen mit der Ausnahme der "City of London", die für ihren Zuständigkeitsbereich einen generellen S-Gehaltsstandard für Brennstoffe von 1% festgelegt hat,
- die zentrale Bedeutung einer primär transmissionsorientierten "Politik der hohen Schornsteine", welche durch die Insellage und die vorherrschenden Winde (mit dem Effekt bedeutender Schadstoffexporte) begünstigt wird,
- das Fehlen einer systematischen Integration von Raumplanung und Luftreinhaltepolitik sowohl auf nationaler als auch auf regionaler und lokaler Ebene (vgl. 5th Report 1976, S. 91ff.),
- eine weitgehende Durchsetzung des Verursacherprinzips, da öffentliche Finanzhilfen wie beispielsweise in der Bundesrepublik Deutschland für Luftreinhaltemaßnahmen weitgehend unüblich sind (mit Ausnahme des Hausbrandbereichs),
- das Fehlen von generellen Richtlinien für Maßnahmen bei außergewöhnlichen Belastungssituationen ("Alarmregelungen"),
- ein weitgehender Ausschluß von Drittbetroffenen bei Maßnahmen im Bereich von registrierungspflichtigen Anlagen,
- das Fehlen von Vorschriften über Vermeidungstechnologien (Rauchgasentschwefelungsanlagen sind in Großbritannien weder in Betrieb noch geplant) sowie durch
- eine schwache Stellung des "Vorsorgeprinzips" (es dominiert der "wait-and-see-approach").

Eine entscheidende Veränderung der Grundprinzipien des nationalen Programms trat im Anschluß an den hier zugrundegelegten Untersuchungszeitraum ein. Aufgrund der Verabschiedung der EG-Richtlinie über Grenzwerte und Leitwerte der Luftqualität für Schwefeldioxid und Schwebstaub wird sich die britische Luftreinhaltepolitik erstmalig an expliziten Immissionsgrenzwerten

orientieren müssen. Damit ist jedoch nicht von vornherein festgelegt, daß sich auch die Implementationspraxis in Großbritannien im wesentlichen ändern wird. So ist beispielsweise den Ausführungen eines höheren Beamten des Umweltministeriums zu den Folgen der EG-Richtlinie deutlich zu entnehmen, daß die existierenden Regelungsinstrumente als ausreichend betrachtet werden (vgl. NSCA, Conference-Report 1980). Weiterhin ist vorgesehen, das bisher umfassende Meßnetz zu "straffen", wobei darauf hingewiesen wird, daß hierdurch adäquatere Informationen nach den Intentionen der EG-Richtlinie erreicht werden sollen (vgl. DOE, Consultation Document, o.J. und ENDS-Report 72/Mai 1981, S. 10). Aus einem Rundschreiben des Umweltministeriums von 1981 (Circular 11/81) geht hervor, daß das wesentliche Mittel zur Sicherstellung der Grenzwerte in der EG-Richtlinie die "smoke control area"-Strategie bleiben soll. Wo diese nicht ausreicht, sollen nach § 76 des Control of Pollution Act 1974 S-Gehaltsregelungen für Heizöle eingeführt werden. Über anlagen- oder prozeßbezogene Emissionsminderungsmaßnahmen werden keine Ausführungen gemacht.

Abschließend wird anhand der verschiedenen Steuerungsdimensionen des nationalen SO₂-Programms eine Programmübersicht gegeben:

(1) Ziele, Immissionsnormen

Es bestanden bis zum Inkrafttreten der EG-Richtlinie über Grenz- und Leitwerte der Luftqualität für SO₂ und Schwebstaub (Abl. L. 229 vom 30.8.1980) keine Immissionsgrenzwerte für SO₂. Die EG-Grenzwerte sollen nach dem 31.3.1983 nicht mehr überschritten werden, allerdings sind Fristverlängerungen bis 1993 möglich.

Es gibt keine expliziten, operationalisierten Zielsetzungen für die Gesamtemissionssteuerung. Allgemein sollen Emissionen nach dem bpm-Konzept unabhängig von der Hintergrundbelastung, aber unter Berücksichtigung technischer und ökonomischer Möglichkeiten vermieden werden. Verbleibende Emissionen sollen so verteilt werden, daß sie nicht zu Schäden oder Belästigungen

(nuisances) führen. Beim Schadstoff SO_2 wird davon ausgegangen, daß es keine praktikablen Vermeidungsmaßnahmen gibt, so daß prinzipiell die Festlegung einer geeigneten Schornsteinhöhe als gesetzeskonforme Maßnahme gilt (Transmissionsstrategie). Die Festlegung der Schornsteinhöhe ist nicht gesetzlich geregelt: Die Kommunen, die für kleinere/mittlere Feuerungsanlagen (Einsatz pulverförmiger Brennstoffe; Kapazität ab 100 lbs/h bei festen Brennstoffen bzw. 1,25 Mio. btu/h bei flüssigen/gasförmigen Brennstoffen) zuständig sind, richten sich in der Regel nach einer Empfehlung des Umweltministeriums (Memorandum on Chimney Heights); die bestehende Immissionsbelastung wird relativ schematisch und indirekt berücksichtigt. Immissionsmessungen zur Bestimmung der Hintergrundbelastung brauchen nicht vorgenommen zu werden. Für registrierungspflichtige (größere/"problematische") Anlagen wird die Schornsteinhöhe fallweise durch das zuständige Alkali-Inspektorat festgelegt. Die allgemeinen Richtlinien des Alkali-Inspektorats hierzu in Form von sog. "Notes on bmp" sind sehr allgemein gehalten. So heißt es beispielsweise für die wichtige Emittentengruppe der stromerzeugenden Kraftwerke: Neue Schornsteinhöhen sollen nach Besprechungen zwischen dem Alkali-Inspektorat und dem Betriebseigner festgelegt werden. Basis für die Höhenbestimmung soll die SO_2 -Emissionsmenge bei maximaler Dauerleistung sein; die lokale Topographie, das bereits bestehende Belastungsniveau und andere, in der Nähe der Anlage anfallende Emissionen sollen in geeigneter Weise berücksichtigt werden (Notes on bpm for Electricity Works, BPM 2/75).

Die Werte der EG-Richtlinie sollen grundsätzlich mit dem bestehenden Instrumentarium erreicht werden; sofern dies nicht ausreicht, sollen Produktnormen (S-Gehalt in flüssigen Brennstoffen) erlassen werden (nach einem DOE-Circular zur Implementation der EG-Richtlinie).

(2) Meßmethoden, -netze und Beurteilungskriterien

Hierfür gibt es keine gesetzlichen Vorschriften. Die Ermächtigung des Umweltministers in § 83 Control of Pollution Act 1974, den Kommunen Vorschriften über Meßsysteme, -verfahren und -standorte zu machen, ist im Untersuchungszeitraum nicht angewendet worden. Emissionsfeststellungen erfolgen in der Regel auf Grundlage von Berechnungen (S-Gehalt der Brennstoffe, Verbrauchsmenge, Ascheeinbindungsgrad). Im Bereich der registrierungspflichtigen Anlagen ist es dem Alkali-Inspektorat freigestellt, direkte Messungen vorzunehmen/anzuordnen. Für Anlagen im Zuständigkeitsbereich der Kommunen sind gleichfalls SO₂-Emissionsermittlungen durch direkte Messungen möglich, sofern die Betreiber dem zustimmen (Verordnung über Sammlung und Veröffentlichung von Meßdaten von 1977 auf Basis von §§ 82, 104 des Control of Pollution Act 1974).

Immissionsmessungen bei Genehmigungs- oder Sanierungsverfahren sind nicht vorgeschrieben/geregelt. Die etwa 1.200 Meßstationen zur kontinuierlichen Feststellung der SO₂- und Rauchbelastungen werden zum überwiegenden Teil von den Kommunen in eigener Regie betrieben und placiert. Die Analyse erfolgt in der Regel auf Basis des H₂SO₄-Verfahrens nach OECD/BS 1747-3. Über die Zuverlässigkeit der Daten und ihre entsprechende Aufnahme in den "National Survey of Smoke and Sulphur Dioxide" entscheidet das "Warren Spring Laboratory". Die Immissionswerte werden umfassend publiziert, bei den Emissionswerten gibt es dagegen relativ rigide Einschränkungen. So braucht das Alkali-Inspektorat Emissionsdaten aus seinem Zuständigkeitsbereich nicht zu veröffentlichen. Die Kommunen können dies tun, sofern sie das Einverständnis des Emittenten erhalten oder aber - falls es sich um von ihnen angeforderte Daten von registrierungspflichtigen Anlagen handelt - sofern sie vorgängig ein entsprechendes Beratungskomitee einsetzen, in dem auch lokale Interessengruppen der Emittenten vertreten sein sollen (DOE-Circular 3/77 vom 9.1.1977).

(3) Emissions-, Prozeß- und Produktnormen

Es gibt nur zwei gesetzliche Emissionsnormen (für Salzsäure und SO_x im Falle bestimmter, quantitativ unbedeutender Prozesse). Ansonsten werden Emissionsgrenzwerte vom Alkali-Inspektorat fallweise festgelegt. Für stromerzeugende Kraftwerke etwa, die über die Hälfte der gesamten SO_2 -Menge in Großbritannien emittieren, gibt es solche "presumptive standards" (d.h. durch das Alkali-Inspektorat in Form von Notes on bpm festgelegt) nicht. Das gilt im Fall von SO_2 auch für die Mehrzahl der anderen registrierungspflichtigen Anlagen/ Prozesse (die für weitere 20% der Gesamtemissionen in GB verantwortlich sind). SO_2 -spezifische Prozeß- oder Produktnormen verwendet das Alkali-Inspektorat gleichfalls nicht. Für die etwa 30.000 emissionsrelevanten Anlagen, die von den Kommunen kontrolliert werden (hier fallen etwa 20% der SO_2 -Gesamtemissionen in GB an), bestehen gleichfalls keine Emissions-, Prozeß- oder Produktnormen; solche werden auch bei der Genehmigung nicht festgelegt. In der Genehmigung wird lediglich die Schornsteinhöhe fixiert.

Es besteht auf Basis der EG-Richtlinie 75/716 vom 16.10.1975 eine Produktnorm für Gasöl. Entsprechend dieser Richtlinie wurde durch ministerielle Verordnung von 1976 der S-Gehalt von Gasöl festgelegt: 0,8% für die Periode vom 29.12.76 bis 30.9.80 und 0,5% ab 1.10.1980. Daneben gibt es eine auf den Londoner Innenstadtbereich (City of London) beschränkte Produktnorm für Heizöle von 1% (City of London - Various Powers Act 1971). Von der Ermächtigung zur Festlegung von S-Gehaltsnormen für flüssige Brennstoffe durch Ministerverordnung nach § 76 des Control of Pollution Act 1974 ist nicht Gebrauch gemacht worden.

Vorschriften zum Einbau von Rauchgasentschwefelungsanlagen sind nicht vorhanden. Dieses Verfahren galt im Untersuchungszeitraum als "unpraktikabel" im Sinne des bpm-Prinzips. Obwohl bei der Planungsgenehmigung für Kraftwerke Auflagen gemacht werden, entsprechenden Raum für den nachträglichen Einbau solcher Anlagen freizuhalten, ist es noch nicht zu

solch einer Anordnung gekommen (vgl. ECE-Dokument ENV/IEB/R.2/Add. 17 vom 30.7.1980).

(4) Organisation, Finanzierung

Durch die Umweltgesetze werden die Zuständigkeiten für emittierende Anlagen zwischen den Kommunalbehörden (local authorities) und dem Alkali-Inspektorat aufgeteilt. Danach ist das Alkali-Inspektorat für alle Anlagen zuständig, die in einer Liste zum Alkali-Gesetz aufgeführt sind. Diese Anlagen emittieren etwa 70% der SO₂-Gesamtemissionen in Großbritannien. Weder im Alkali- noch im Health-and-Safety-at-Work-Gesetz 1974, das sukzessive das Alkali-Gesetz ersetzen soll, sind nähere Bestimmungen zur Organisation des Alkali-Inspektorats enthalten. Das Inspektorat hat sich sozusagen - seit seiner Gründung 1963 - seine eigene Organisationsstruktur geschaffen. England und Wales (Schottland/Nordirland haben eine abweichende Organisationsform) sind in 15 Distrikte aufgeteilt, für die jeweils ein Alkali-Inspektor (sowie ein oder mehrere Mitarbeiter) zuständig ist. Die Alkali-Distrikte decken sich nicht mit sonstigen Verwaltungsgrenzen. Geleitet wird das Inspektorat von einem Chefinspektor, der eine hohe Autonomie bei der Festlegung der Grundregeln des Inspektorats hat. Auf der Basis dieser generellen Prinzipien haben die Distriktinspektoren einen weiten Ermessensspielraum in ihrer tagtäglichen Entscheidungspraxis. Im Alkali-Inspektorat sind unter 50 Inspektoren (1980) tätig! Diese sind für die Kontrolle von 2.972 registrierungspflichtigen Prozessen in 2.033 Betrieben zuständig. Bis zum 1.1.1975 war das Inspektorat dem Umweltministerium direkt unterstellt. Mit dem Health and Safety Act 1974 wurde es in den Zuständigkeitsbereich der Health and Safety Commission transferiert, eine quasi autonome öffentliche Körperschaft. Mit der Änderung wurde angestrebt, Gewerbeaufsicht (Factory Inspectorate) und Alkali-Inspektorat stärker miteinander zu verkoppeln. Gleichwohl hat das Alkali-Inspektorat seine Selbständigkeit erhalten und auch seine Grundprinzipien - die vom neuen Gesetz übernommen wurden - beibehalten. Der Umweltminister bleibt weiterhin dem Parlament gegenüber für die Aktivitäten des Alkali-Inspektorats verantwortlich.

Seit der Reorganisation der kommunalen Verwaltungsstruktur 1974 auf Grundlage des Local Government Act 1972 sind für die Luftreinhaltung auf kommunaler Ebene die Vertretungskörperschaften der Distrikte (District Councils) zuständig. Die Organisation auf Gemeindeebene ist gesetzlich nicht geregelt, dies bleibt den Gemeinden (local authorities; davon gibt es in England etwa 365) selbst überlassen. In der Regel liegt die Zuständigkeit im "Environmental Health Department", wobei es von der Größe der Kommune abhängt, ob es eine eigenständige Abteilung für Luftreinhaltung und speziell ausgebildete Beamte (environmental health officer) gibt. Eine Zuständigkeit von regionalen Ebenen (counties) im Bereich der Luftreinhaltung besteht nicht. Die Verwaltungskontrolle durch die Zentralregierung (Umweltministerium) beschränkt sich hinsichtlich der Luftreinhaltungsaktivitäten der Gemeinden auf ein Minimum. (Die hier Kommunen genannten districts sind in etwa mit den bundesdeutschen Kreisen vergleichbar.)

Öffentliche Finanzierungshilfen für Luftreinhaltemaßnahmen im SO₂-Bereich spielen in Großbritannien eine negierbar geringe Rolle. Öffentliche Unterstützungen gibt es im relevanten Ausmaß nur bei der Durchführung von Rauchreinhaltemaßnahmen in den "smoke control areas". Hier wird die Umstellung auf rauchärmere Heizungsanlagen von der öffentlichen Hand subventioniert (bis 7/10 der Kosten). Die Meßaktivitäten werden aus den Gemeindebudgets getragen.

(5) Verwaltungsinstrumente, -verfahren

Die Verwaltungsinstrumente im SO₂-Bereich sind in England relativ schlicht gestaltet. Im Prinzip bestehen sie aus einem Genehmigungsvorbehalt für bestimmte Anlagen und der Anwendung des bpm-Prinzips. Ein Genehmigungsvorbehalt gilt für alle registrierungspflichtigen Anlagen (Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektors). Diese Anlagen/Prozesse sind durch ministeriellen Erlaß festgelegt worden. Die Liste wurde im Laufe der Jahre ergänzt. Sie umfaßt etwa 60 verschiedene Prozesse. Es muß jährlich ein Antrag auf Registrierung gestellt werden. Hierbei sind Auflagen im Ermessen

des Alkali-Inspektorats möglich, wobei die bpm-Prinzipien einzuhalten sind. Konflikte zwischen Inspektorat und Emittenten treten sehr selten auf.

Bei nicht registrierungspflichtigen Feuerungsanlagen einer bestimmten Größe wird von den Kommunalbehörden die Schornsteinhöhe in der Regel nach einer Empfehlung des Umweltministeriums (Memorandum on Chimney Heights) vorgeschrieben. Die Genehmigungsverfahren sind nicht öffentlich; ihre inner-administrative Durchführung durch Gesetz ist nicht geregelt. Die Verfahren selbst sind nur rudimentär durch Gesetz geregelt; insbesondere das Alkali-Inspektorat hat einen weiten Ermessensspielraum bei seiner Ausgestaltung.

Nachträgliche Anordnungen sind bei den registrierungspflichtigen Anlagen jederzeit möglich; bei den anderen Anlagen nur aufgrund des Nachweises einer Beeinträchtigung durch deren Emissionen.

Gesetzliche Kontrollvorschriften bestehen nicht. Über Umfang und Art entscheiden die zuständigen Behörden selbst. Kontrollen erfolgen insbesondere bei registrierungspflichtigen Anlagen. Die Kontrollrechte der Inspektoren sind umfassend. Bei der Gemeinde sind Kontrollen mit Betriebszugang nur in Problemfällen sowie mit Ankündigung möglich.

Sanktionen spielen in Großbritannien eine sehr untergeordnete Rolle. Im Alkali-Inspektorat kommen sie insbesondere wegen der "Kooperationsphilosophie" (110th Report 1973, S. 11ff.; Frankel 1974) kaum vor; im Gemeindebereich sind sie wegen der sehr aufwendigen und langwierigen Verfahrenspraxis ebenfalls selten.

3.3.1.3. Auswahl der Untersuchungsräume

Das Verwaltungssystem in England ist zweistufig aufgebaut. Neben den zentralen Instanzen (Regierung) gibt es nur noch Verwaltungseinheiten auf der unteren Ebene (local authorities; im folgenden Kommunen). Eine "Mittlebene" mit Kompetenzen

im Bereich des Immissionsschutzes besteht nicht. Die Institutionen auf regionaler Ebene ("counties" = Grafschaften) sind lediglich für die Aufstellung von Raumordnungsplänen zuständig. Die counties haben keine Fachaufsicht über die Immissionsschutzaktivitäten auf Kommunalebene. Diese wird, in sehr passiver Weise, vom Umweltministerium ausgeübt. In der Regel "interveniert" das Umweltministerium nur in solchen Konfliktfällen, bei denen es von den beteiligten Parteien im Zuge des Verwaltungsrekurs angerufen wird.

Da es keine regionale Ebene mit immissionsschutzpolitischen Kompetenzen gibt, erfolgte die Auswahl der regionalen Ebene (RIS) im wesentlichen nach Problemgesichtspunkten: Emittentenstruktur und Entwicklung der Immissionstrends. Die beiden ausgewählten Regionen (South Yorkshire, Greater London) gehören zu den stärkstbelasteten Regionen Englands. In beiden sind im Vergleich zu den fünfziger und sechziger Jahren erhebliche Belastungsminderungen erzielt worden. Im Gegensatz zu London, wo eine Emittentenvielfalt (insbesondere ein starker Dienstleistungssektor) vorherrscht, dominiert in South Yorkshire die Montan-Industrie. Insofern besteht eine Varianz der Problemstruktur, von der zu vermuten ist, daß sie sich auf die Effektivität von Immissionsschutzmaßnahmen auswirkt. Eine gewisse Ähnlichkeit zwischen beiden Regionen besteht auf der Ebene der Verwaltungsstruktur: Greater London ist ein "county" seit 1963. Es umfaßt 32 Gemeinden (boroughs). Der Rat von Groß-London (Greater London Council) hat nur sehr beschränkte Kompetenzen; im wesentlichen nimmt er gemeindeübergreifende Planungsaufgaben wahr. South Yorkshire wurde 1974 zu einem sog. "metropolitan county". Aufgrund dieser Reorganisation bekam es eine Greater London vergleichbare Verwaltungsstruktur: Hier besteht gleichfalls ein "County Council", der primär für übergreifende Planungsaufgaben zuständig ist. Hier gibt es - den Londoner "boroughs" vergleichbar - vier "metropolitan districts".

In London wurden die Gemeinden Greenwich, Brent und Westminster ausgewählt. In South Yorkshire sind es Sheffield und Barnsley. In der folgenden Aufstellung (Tab.3.3.10) sind

relevanten Merkmale der ausgewählten Untersuchungsräume (LIAs) aufgeführt:

Tab. 3.3.10: Merkmale der ausgewählten LIAs in England

RIS	LIA	Emittentenstruktur	Einwohner	Fläche	Besonderheiten	Smoke control area
Greater London	Greenwich	Gemischt: Wohn-/Industriegebiet	204.500	45,7 km ² E/km ²	Kraftwerke	1972 abgeschlossen
	Westminster	Wohngebiet/ Handel	209.000	21,6 km ² E/km ²	Vielzahl hist. und öffent. Gebäude; keine registrierungspflichtigen Anlagen	1971 abgeschlossen
	Brent	Gemischt: Industrie-/Wohngebiet	254.900	44 km ² 5.793 E/km ²	Kohlekraftwerk außerhalb d. Bezirksgrenze	1974 abgeschlossen
South Yorkshire	Sheffield	Gemischt: Wohn-/Industriegebiet	547.900	367 km ² 1.493 E/km ²	Kraftwerke, Eisen- und Stahlindustrie	Seit 1959; 1972 bis auf ein kleines Teilgebiet abgeschlossen
	Barnsley	Gemischt: Wohn-/Industriegebiet	222.100	49 km ² 4.532 E/km ²	Kraftwerk Kohlebergbau	Seit den 60er Jahren. Noch nicht abgeschl.

3.3.1.4. Datenlage

Die Datenlage in England war für die LIAs äußerst unzureichend. Das lag zum einen daran, daß in den LIAs keine systematischen Statistiken über luftreinhaltepolitische Aktivitäten im SO₂-Bereich geführt werden. Das hat seine Ursache auch darin, daß der Luftschadstoff SO₂ im Untersuchungszeitraum keinen besonderen Stellenwert auf der Prioritätenliste der zuständigen Behörden hatte. Dort wo dies stärker der Fall ist - wie in London -, liegen auch geeignetere Statistiken vor. Die Beurteilung der luftreinhaltepolitischen Aktivitäten wurde auch dadurch erschwert, daß in der Regel keine kleinräumigen Energiedaten vorlagen. Ein Emissionskataster mit Angaben zur Emittentenstruktur lag nur für den Bereich Groß-London insgesamt

vor. Das Kataster gibt allerdings keine Entwicklungstrends wieder. Ansonsten wurden von den zuständigen Kommunalbehörden Interviews und Akteneinsicht gewährt.

Die stärkste Restriktion lag für den Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats vor. Hier war es - entsprechend der allgemein bekannten sehr restriktiven Informationspraxis des Inspektorats - nicht möglich, Informationen über die Aktivitäten in den ausgewählten LIAs zu erhalten. Auch Interviews mit den zuständigen Distriktinspektoren wurden nicht gewährt. Ein Interview mit dem Chefinspektor wurde erst nach Abschluß des Berichts gewährt. Hierbei wurden jedoch keine Detailinformationen gegeben; im wesentlichen gab der Chefinspektor eine Stellungnahme zu den bewertenden Aussagen des ihm zugänglich gemachten Abschlußberichts ab. Sie wurden, sofern sachdienlich, in der Endfassung des Berichts berücksichtigt.

Bei den ausgewählten Emittentengruppen sowie Umweltschutzbehörden und -organisationen wurden Interviews durchgeführt. Eine schriftliche Umfrage fand - aufgrund der negativen Erfahrungen in den anderen Untersuchungsländern - nur bei Umweltschutzorganisationen und den relevanten Industriebänden oder sonstigen Interessenorganisationen mit potentielltem Bezug zum Untersuchungsthema statt (vgl. 3.3.4.4.).

Die verfügbaren offiziellen Dokumente wurden ausgewertet. Einer systematischen Analyse wurden insbesondere die Jahresberichte des Alkali-Inspektorats für den Untersuchungszeitraum unterzogen.

Als informationsreich erwiesen sich die Jahrbücher und Konferenzberichte der National Society for Clean Air (NSCA) und die Umweltschutzreports der Royal Commission on Environmental Pollution, hier vor allem der 5. Bericht von 1976.

3.3.1.5. Erläuterungen zum abweichenden Aufbau des England-Kapitels

Aufgrund der sehr engen Verzahnung von Normbildung und Implementation im Rahmen des britischen best-practicable-means-Prinzips (bpm) und seiner weitgehend autonomen Umsetzung durch die beiden maßgeblichen Vollzugsträger (HM Alkali Inspectorate, Kommunalbehörden) wurden beide Politikbereiche hier abweichend von den anderen Länderkapiteln gleichwertig berücksichtigt. Das Fehlen von Daten und Angaben zu den Politikprozessen auf LIA- und RIS-Ebene (auch aufgrund von Zugangsschwierigkeiten beim Alkali-Inspektorat) hatte zur Folge, daß zahlreiche Subkapitel, die nach dem allgemeinen Gliederungsschema vorgesehen sind, nicht differenziert abgehandelt werden konnten oder zusammengefaßt werden mußten. Da die Vollzugshandlungen des Alkali-Inspektorats auf Ebene der gewählten Untersuchungsgebiete aufgrund der Geheimhaltungspolitik des Inspektorats - die ein Grundpfeiler für sein Prinzip der "vertrauensvollen Kooperation" mit den Regulierten ist - kaum empirisch erschließbar waren, wurden auf Basis allgemein zugänglicher Dokumente über die Aktivitäten des Inspektorats seine generellen Handlungsformen ermittelt und hier dargestellt.

3.3.2. Die LIAs im einzelnen

Die Untersuchungsgebiete werden in folgender Reihenfolge abgehandelt: in der Region Greater London Greenwich, Westminster und Brent; in der Region South Yorkshire Sheffield und Barnsley.

3.3.2.1. Das LIA Greenwich im RIS Greater London

3.3.2.1.1. Allgemeine Charakterisierung

Im Londoner Bezirk Greenwich leben 209.000 Einwohner auf 21,6 km² (zur Lage vgl. 3.3.3.). Im Norden grenzt er an den Fluß Themse. Dieser nördliche Teil ist überwiegend Gewerbe- und Industriegebiet. Die Wohngebiete liegen vor allem im Süden. 1972 wurde das "Smoke-Control"-Programm abgeschlossen. Die SO₂-Immissionsbelastung wird von den zuständigen Behörden als nicht problematisch eingeschätzt. Das Hauptaugenmerk der Behörde gilt hier der Belastung der Atmosphäre und des Bodens durch Blei. Nach Auskunft des Scientific Branch des Greater London Council (GLC) gab es im Zeitraum 1976-1980 keine Neuansiedlung größerer Emittenten. Aufgrund der wirtschaftlichen Rezession haben im selben Zeitraum jedoch mehrere größere Emittenten ihre Tätigkeit entweder ganz oder teilweise eingestellt.

3.3.2.1.2. Datenlage

Es wurden Interviews mit verschiedenen Emittenten und bei der zuständigen Umweltbehörde durchgeführt. Akteneinsicht im Bereich der Schornsteingenehmigung wurde gewährt. Daten zur Emissionsentwicklung und zur Emittentenstruktur wurden vom GLC Scientific Branch zur Verfügung gestellt.

3.3.2.1.3. Emittenten-Inventar

Im Bezirk Greenwich bestehen folgende Emittentengruppen:

- 1) Zwei Kohlekraftwerke. Beide werden vom Betreiber (Central Electricity Generating Board = CEGB) als veraltet und

ineffizient bezeichnet, deshalb werden sie auch weit unter ihrer vollen Kapazität gefahren. Ende der siebziger Jahre ist ihre Kapazitätsauslastung weiter gesunken.

- 2) Ein kleines Kraftwerk auf Gasbasis, das von der Londoner Transportgesellschaft zur Erzeugung von Strom für das U-Bahnsystem benutzt wird.
- 3) Keine Raffinerien.
- 4) Keine Eisen- und Stahlwerke, aber drei Betriebe mit metallurgischen Prozessen.
- 5) Verschiedene kleinere chemische Werke, die primär Schwermetalle emittieren.
- 6-9 Eine große Anzahl relativ kleiner Industriebetriebe.
- 10) Zum Hausbrand waren keine spezifischen Daten verfügbar. Das Smoke-Control-Programm wurde 1972 abgeschlossen. Weiterhin gibt es eine Anzahl großer bezirkseigener Wohnblocks, deren Zentralheizungssysteme mit Öl befeuert werden.
- 11) Zahlreiche öffentliche Gebäude, insbesondere solche, die per Gesetz dem Zuständigkeitsbereich der Umweltbehörden entzogen sind (sog. crown premises). Als wesentliche Emissionsquelle kommen hier vor allem die Krankenhäuser in Betracht.
- 12) An verschiedenen Orten hat Müllverbrennung zu Beschwerden aus der Bevölkerung geführt.

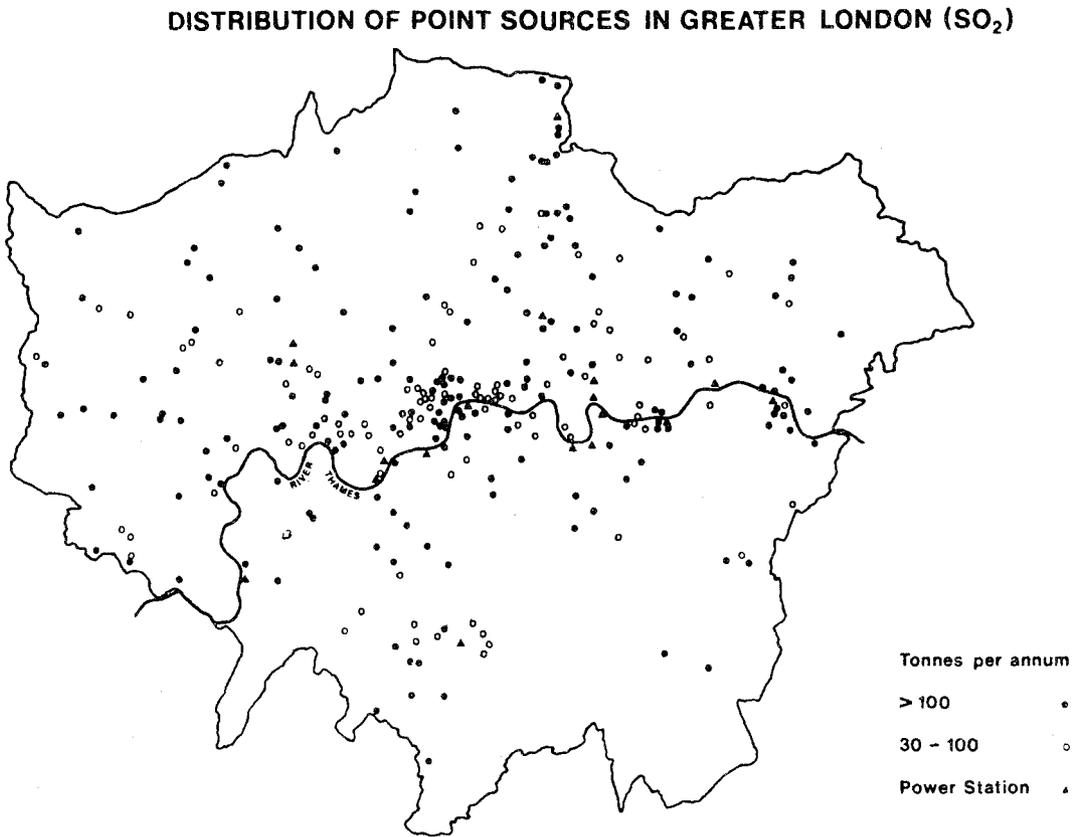
Einen Überblick über die Verteilung der SO_2 -Punktquellen (über 30 t SO_2 /Jahr) und der Flächenquellen (unter 30 t) geben die Abbildungen 3.3.4-3.3.6. Aus ihnen geht hervor, daß der Großteil der Emissionsquellen im nördlichen Teil des Bezirks, also im Industriegürtel liegt:

Abb. 3.3.4: Bezirkseinteilung (boroughs) in London



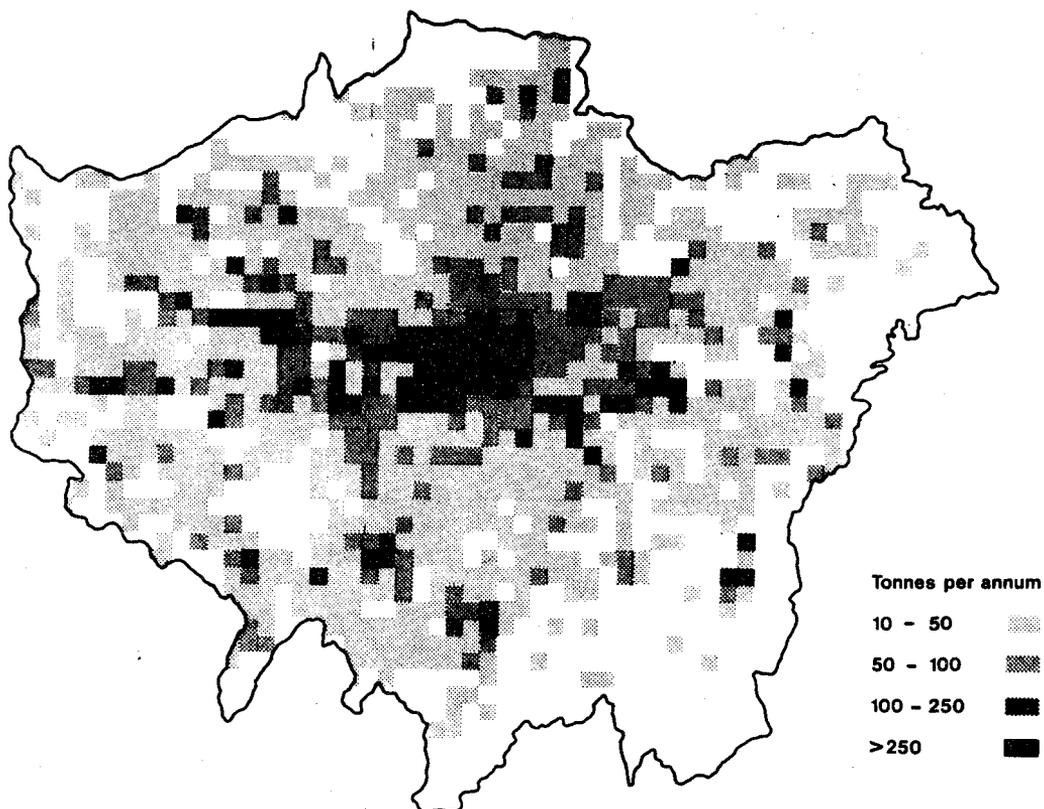
Quelle: Schwar/Ball, Air Pollution in London, 1982.

Abb. 3.3.5: SO₂-Punktquellen in London 1975/76



Quelle: Schwar/Ball, Air Pollution in London, 1982.

Abb. 3.3.6: SO₂-Flächenquellen in London 1975/76



Quelle: Schwar/Ball, Air Pollution in London, 1982.

3.3.2.1.4. Emissionsverlauf, Netto-Emissionseffekt

Die Informationen über den Emissionsverlauf stützen sich auf Schätzungen und Berechnungen, die vom Scientific Branch des Greater London Council bei der Aufstellung eines SO₂-Emissionskatasters durchgeführt worden sind (vgl. D.J. Ball/S.W. Radcliffe, An Inventory of Sulphur Dioxide Emissions to London's Air). Auf Anfrage des britischen Forschungsteams wurden durch diese Wissenschaftsabteilung des GLC die Emissionsangaben nach den drei Untersuchungsgebieten differenziert und auf der Basis von Energiedaten die Emissionsmengen für 1970, 1975/76 und 1978 näherungsweise bestimmt.

Nach dem genannten Emissionskataster soll die SO₂-Gesamtemissionsmenge für London 1975/76 179 kt betragen haben; davon stammten 117 kt von sog. Punktquellen. In Tab. 3.3.11 sind diese Emissionen nach Emittentengruppen und Energieträgern aufgeschlüsselt:

Tab. 3.3.11: SO₂-Emissionen in London 1975/76 nach Emittentengruppen und Energieträgern

Emittentengruppe/ Energieträger	kt/a	Emittentengruppe/ Energieträger	kt/a
Gesamt	179	Öl	
Flächenquellen	62	Flächenquellen	13
Punktquellen	117	Punktquellen	25
1. Verbrennungsprozesse	167	Prozeßgas	
		Flächenquellen	< 1
		Punktquellen	1
1a. Hausbrand		1c. Handel/Dienstleistungen	
Flächenquellen	10	Flächenquellen	31
Punktquellen	2	Punktquellen	26
Feste Brennstoffe		Feste Brennstoffe	
Flächenquellen	9	Flächenquellen	< 1
Punktquellen	< 1	Punktquellen	2
Gas/Diesel		Gas/Diesel	
Flächenquellen	1	Flächenquellen	13
Punktquellen	< 1	Punktquellen	1
Brennöl		Öl	
Flächenquellen	< 1	Flächenquellen	18
Punktquellen	< 1	Punktquellen	23
Heizöl		1d. Stromerzeugung	
Flächenquellen	< 1	Punktquellen	55
Punktquellen	1	Feste Brennstoffe	18
1b. Industrie		Gas/Diesel	1
Flächenquellen	16	Öl	36
Punktquellen	27	2. Industrieprozesse	
Feste Brennstoffe		Punktquellen	6
Flächenquellen	< 1	3. Müllverbrennung	
Punktquellen	1	Punktquellen	2
Gas/Diesel		4. Verkehr	
Flächenquellen	3	Flächenquellen	5
Punktquellen	< 1	Benzin	2
		Diesel	2

Quelle: Ball/Radcliffe, An Inventory of Sulphur Dioxide Emissions to London's Air, 1982.

Auf der Basis von Energiestatistiken (teilweise durch Schätzungen und Trendextrapolationen) ist der Energieverbrauch berechnet worden (Tab. 3.3.12). Dabei ist davon ausgegangen worden, daß der Energieverbrauchstrend in den drei Untersuchungsgebieten sich parallel zu dem für Gesamt-London entwickelte. Ausgegangen wurde ferner von folgenden S-Gehalten der verschiedenen Brennstoffe:

- Öl 2,9%
- Gasöl 0,7 %
- feste (rauchfreie) Brennstoffe 1,0 %
- Kfz-Treibstoff 0,04%

Tab. 3.3.12: Energieverbrauch in London 1970-1978 in kt

	1970	1975	1978
1. <u>Feste Brennstoffe</u>			
Industrie	960	380	250
Handel/Dienstleistungen	240	140	140
Hausbrand	1690	660	530
Kraftwerke	3300	720	k.A.
2. <u>Flüssige Brennstoffe</u> (ohne Benzin und Diesel)			
Industrie	1840	880	740
Handel/Dienstleistungen	1470	1680	1550
Hausbrand	330	220	240
Kraftwerke	2500	600	k.A.
3. <u>Gas</u> (10⁶ therm)			
Industrie	110	300	390
Handel/Dienstleistungen	190	270	430
Hausbrand	610	860	1030
4. <u>Kraftfahrzeuge</u>			
Benzin	1860	2040	2210
Diesel	560	460	520

Quelle: D.J. Ball, GLC

Auf Grundlage dieser Daten wurden für den Zeitraum 1970-1978 folgende Emissionsmengen für London und für das Untersuchungsgebiet Greenwich errechnet:

Tab. 3.3.13: SO₂-Emissionsentwicklung in London und Greenwich 1970-1978 in kt

Jahr	London	Greenwich	Reduktion
1970	443,4	24,656	
1975	181 ¹⁾	9,950	14,706 = 60%
1978	149,7 ²⁾	8,325	1,625 = 16%
			1970-78 = 66%

- 1) Im SO₂-Kataster des GLC sind 179 kt genannt. Die Abweichung von den hier berechneten Daten ist minimal.
- 2) Hierbei wurde der Energieverbrauch der Kraftwerke von 1975 zugrundegelegt. Vermutlich lag der Verbrauch 1978 niedriger.

Quelle: D.J. Ball, GLC.

Aus den Energiedaten geht hervor, daß insbesondere im Zeitraum 1970 bis 1975 massive Emissionsreduktionseffekte durch die Veränderung der Primärenergieträgerstruktur eingetreten sind. So hat der Einsatz fester Brennstoffe bei allen Emittentengruppen in diesem Zeitraum rapide abgenommen, der Gaseinsatz dagegen stark zugenommen. Im Zeitraum 1975 bis 1978 steigt der Gaseinsatz bei allen Emittentengruppen, aber insbesondere im Hausbrandbereich noch einmal beträchtlich, während bei den flüssigen und festen Brennstoffen keine so starken Rückgänge wie im vorhergehenden Zeitraum zu verzeichnen sind. Diese Entwicklung spiegelt sich auch in den Emissionsdaten (Tab. 3.3.13) wider. So ist die SO₂-Gesamtmenge in Greenwich im Zeitraum 1970 bis 1975 um 60%, im Zeitraum 1975 bis 1978 um weitere 16% gesunken. Weiter unten wird zu sehen sein, daß die Immissionsentwicklungen in etwa diesem Trend entsprechen.

3.3.2.1.5. Emittentenverhalten

Zum Emittentenverhalten werden weiter unten (3.4.3.) für die Untersuchungsgebiete insgesamt Aussagen gemacht. Für den Bezirk Greenwich ist hier festzuhalten, daß im Hausbrandbereich die wesentlichen Reduktionseffekte durch die Durchführung eines smoke control programs erreicht worden sind. Dieses Programm war 1972 bereits für den gesamten Bezirk abgeschlossen. Insofern sind die Effekte in den Folgejahren weitgehend darauf zurückzuführen, daß preiswertes Erdgas zur Verfügung stand. Umweltpolitisch motivierte Aktivitäten konnten hierbei nicht festgestellt werden. Das gilt im großen und ganzen auch für den Energieträgerwechsel in den anderen Emittentenbereichen. Der starke Rückgang des Energieverbrauchs im Kraftwerkssektor ist damit zu erklären, daß es generell Politik des nationalen Kraftwerksbetreibers (CEGB) ist, die Energieerzeugung aus den städtischen Gebieten hinauszuverlagern. Weiterhin gelten die beiden Kraftwerke in diesem Bezirk als veraltet und "ineffizient", so daß hier auch ökonomische Motive zur Geltung kamen. Im Industriebereich wirkten sich bei kleineren und mittleren Anlagen die Maßnahmen im Zuge der Durchführung des Smoke-Control-Programms sowie insgesamt die wirtschaftliche Rezession positiv auf die Emissionsentwicklung aus.

3.3.2.1.6. Immissionsverlauf, Kaminhöhen

Über die Entwicklung der Kaminhöhen liegen keine Angaben vor. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, daß hier im Untersuchungszeitraum keine wesentlichen Änderungen eingetreten sind, da die Berechnung der Kaminhöhe durchweg - und nur mit sehr wenigen Ausnahmen - auf Grundlage der seit den sechziger Jahren geltenden Kaminhöhenformel vorgenommen wird.

Für die Wiedergabe der SO_2 -Immissionsentwicklung (Abb. 3.3.7-8 und Tab. 3.3.14 und 15) wurden die Meßergebnisse der Stationen Greenwich Nr. 7 und Woolwich Nr. 9 verwendet. Die Ergebnisse beider Stationen zeigen einen relativ kontinuierlichen Rückgang der Konzentrationswerte während der siebziger Jahre (-48% bzw. -37%). In dem Zeitraum, in dem die größten Emissionsreduktionseffekte

erzielt worden sind, gehen auch die Immissionskonzentrationen besonders stark zurück. An der Station Woolwich Nr. 9 ist Ende der siebziger Jahre ein Immissionsanstieg zu verzeichnen. Seine Ursache konnte nicht geklärt werden.

Abb. 3.3.7: Immissionsverlauf in Greenwich: Jahresdurchschnittswerte. 2 Meßstationen.

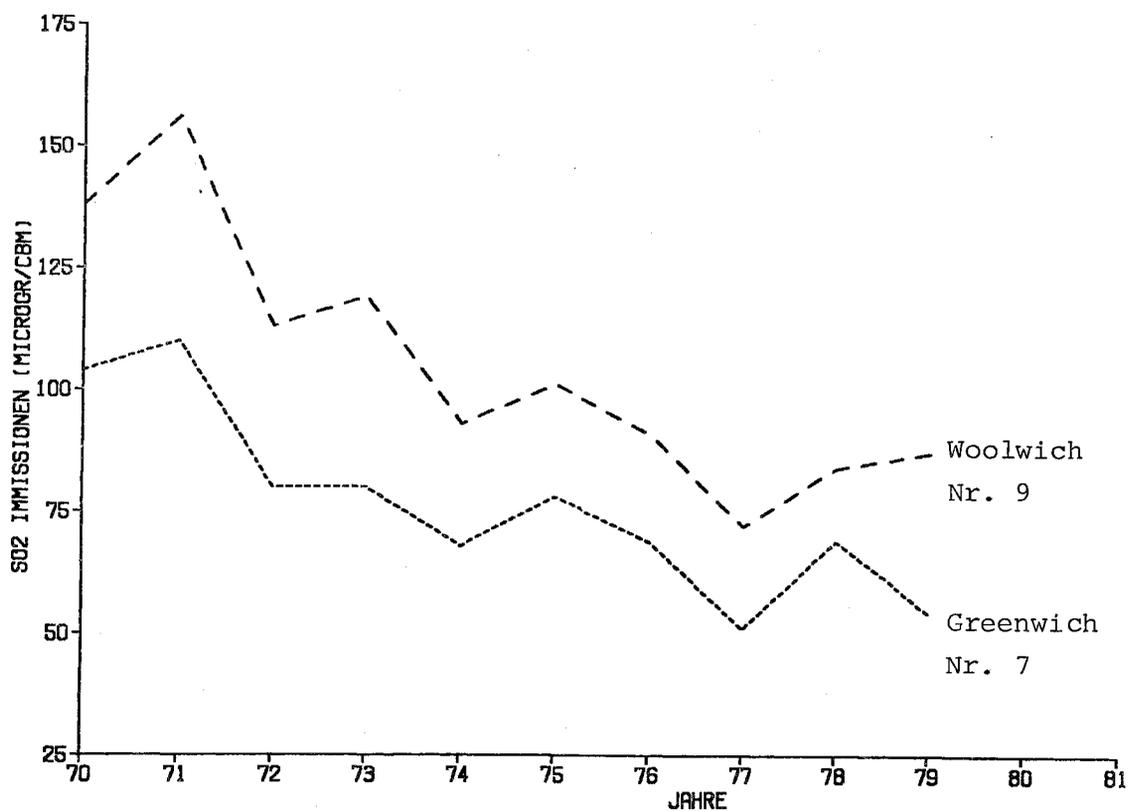
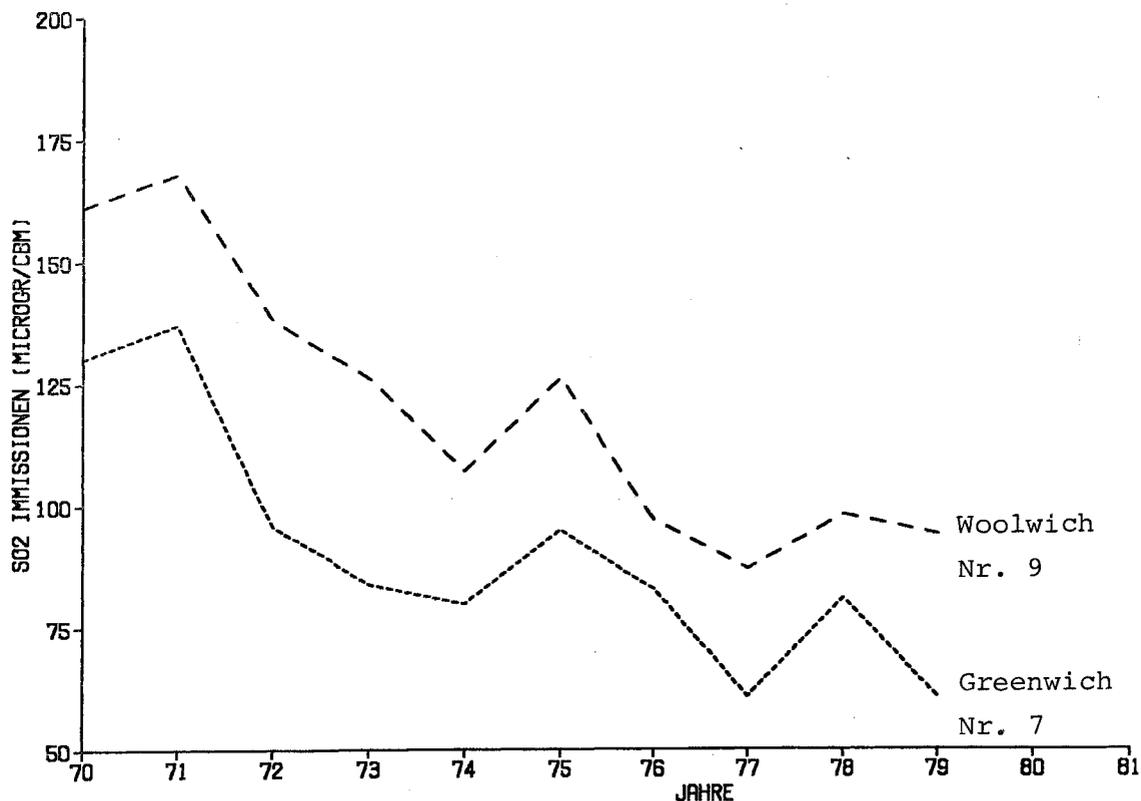


Abb. 3.3.8: SO₂-Immissionsverlauf in Greenwich: Winterdurchschnittswerte. 2 Meßstationen.



Tab. 3.3.14: Immissionsdaten für Meßstation Greenwich Nr. 7

Jahr	Sommer	Winter	Jahr	Anzahl der Tage über 200 µg
1970	78	130	104	37
1971	84	137	110	44
1972	65	96	80	10
1973	78	84	80	10
1974	56	80	68	7
1975	60	95	78	15
1976	55	83	69	16
1977	41	61	51	2
1978	56	81	69	15
1979	47	61	54	1
1980				
1981				

Reduktion der Jahresimmission 1970-1979: 48%

Tab. 3.3.15: Immissionsdaten für Meßstation Woolwich Nr. 9

Jahr	Sommer	Winter	Jahr	Anzahl der Tage über 200 µg
1970	114	161	138	59
1971	145	168	156	75
1972	88	138	113	43
1973	111	126	119	38
1974	79	107	93	16
1975	77	126	101	25
1976	84	97	91	23
1977	59	87	72	9
1978	69	98	84	11
1979	79	94	87	10
1980				
1981				

Reduktion der Jahresimmission 1970-1979: 37%.

3.3.2.1.7. Netto-Immissionseffekt: Verhältnis zwischen Emissions- und Immissionsverlauf

Ein Vergleich des Immissionstrends an den beiden Meßstationen mit der Emissionsentwicklung macht deutlich, daß die Belastungsminderung im wesentlichen durch tatsächliche Emissionsreduktionen erzielt worden ist. Der Zusammenhang zwischen Emissions- und Immissionsreduktion wird insbesondere für den Zeitraum 1970 bis 1975 sehr deutlich. Für die nachfolgenden Jahre ist erkennbar, daß der Rückgang der Emissionen auch zu einer verminderten Immissionsbelastung führt. Maßgebliche Ursache für den insgesamt positiven Trend ist die Veränderung der Energieträgerstruktur (hin zu schwefelärmeren Brennstoffen) sowie der Rückgang des Energieverbrauchs. Zu berücksichtigen ist allerdings, daß ein Großteil des in London eingesetzten Stroms in den Großkraftwerken (auf Ölbasis) außerhalb von London - in der Themsemündung - erzeugt wird. Insofern ist der Rückgang des Primärenergieverbrauchs in London nicht mit der Energieeinsparungsrate gleichzusetzen. Der positive Trend in der Luftreinhaltung in London ist demnach zu einem gewissen Teil - er kann auf Basis der verfügbaren Daten nicht geschätzt werden - auf eine

"Problemverlagerung" zurückzuführen. Das wirkt sich auch auf das hier behandelte Untersuchungsgebiet aus, indem die hier vorhandenen zwei Kraftwerke zugunsten der "effizienteren" an der Themsemündung zurückgefahren werden. Es liegt ein negativer Netto-Immissionseffekt vor, weil vor allem Emissionen aus höheren Quellen fortfallen (Kraftwerksverlagerung).

3.3.2.1.8.-10. Umweltpolitische Outputs

Ausführungen zu den umweltpolitischen Outputs werden für alle Untersuchungsgebiete gemeinsam im Teil 3.3.4. gemacht.

3.3.2.1.11. Umweltpolitischer Akteur

Für den Vollzug der nationalen Umweltgesetze sind die Behörden des Bezirks Greenwich zuständig. Eine Kontrolle durch die "regionale Instanz" (Greater London Council) im Bereich der Luftreinhaltung besteht hier - wie auch in den anderen Londoner Bezirken - nicht. Die Londoner Bezirke sind in diesem Bereich gleichermaßen autonom wie die britischen Kommunen (local authorities). Das Umweltschutzreferat (Pollution Control Section) gehört zu einer Abteilung, der der "Borough Consumer Services and Environmental Health Officer" vorsteht. Die politische Kontrolle liegt beim "General Purposes Committee des Bezirksrates. Zum Personal der Umweltschutzabteilung gehören vier "Umweltbeamte" (Environmental Health Officers), die von ihrem Tätigkeitsfeld her etwa den bundesdeutschen Gewerbeaufsichtsbeamten vergleichbar sind. Daneben gehören zum Personal ein technischer und ein Verwaltungsassistent. Die Abteilung ist zuständig für Luftverschmutzung, Lärmfragen und Bodenverschmutzung. In den beiden letztgenannten Bereichen liegt der Tätigkeitsschwerpunkt der Umweltschutzabteilung.

Im Budget sind für 1980/81 für die Umweltschutzabteilung 46.930 £ angesetzt (ca. 188.000 DM: 1 £ = 4 DM; von dieser Relation wird auch im folgenden ausgegangen). Das Budget für 1979/80 lag in gleicher Höhe; dies bedeutet einen realen Rückgang. Ein Überblick über die Budgetentwicklung im gesamten

Untersuchungszeitraum kann nicht gegeben werden, weil sich die Statistik mehrere Male geändert hat. Der Anteil der Personalkosten am Umweltschutzbudget beträgt mit 41.110 £ fast 90%. Für die technische Ausstattung standen nur 670 £ (2.680 DM) zur Verfügung. Der Anteil des Umweltschutzbudgets am Gesamthaushalt "Umwelt und Gesundheit" (environmental health budget) für 1980/81 betrug nur 9%. Wesentlich größere Anteile am Budget (zwischen 15 und 20%) haben die Bereiche Lebensmittelkontrolle, Gesundheitsdienst und Friedhofsverwaltung. Der Leiter des Umweltschutzreferats hat eine Zusatzausbildung im Immissionsschutz (Royal Society of Health Diploma in Atmospheric Pollution) sowie ein Diplom im Bereich der Managementwissenschaft. Vom übrigen Personal des Referats hat nur der technische Assistent eine spezielle Ausbildung im Bereich Umweltschutz genossen. Nach Auskunft des Umweltschutzreferats nehmen seine Aktivitäten im Bereich der Luftreinhaltung nur einen sehr geringen Teil des gesamten Zeitbudgets in Anspruch. Über die Tätigkeit des Alkali-Distriktinspektors in diesem Bereich waren keine Informationen zu erhalten. Zur Tätigkeit des Alkali-Inspektors siehe 3.3.3.

3.3.2.1.12.-14. Andere Akteure, situative Variablen, Programmelemente

Ausführungen hierzu unter 3.3.3. und 3.3.4.

3.3.2.2. Das LIA Westminster im RIS Greater London

3.3.2.2.1. Allgemeine Charakterisierung

Der Bezirk Westminster (City of Westminster) liegt im Zentrum Londons. Die Einwohnerdichte beträgt bei 209.000 Einwohnern auf einer Fläche von rund 21,6 km² ca. 9.676 E/km². In Westminster gibt es zahlreiche öffentliche Gebäude (Parlament, Regierungsgebäude, Buckingham Palace) sowie zahlreiche Hotels, Warenhäuser und Bürogebäude. Der Bezirk gehört zu den höher belasteten Gebieten Englands. Er ist zugleich ein "reicher" Bezirk.

3.3.2.2.2. Datenlage

Zur Datenlage vgl. die Ausführungen unter Greenwich. In diesem Bezirk war es weiterhin möglich, Akteneinsicht zu nehmen über eine Initiative des Bezirks, ähnlich wie die "City of London" das Recht zu erhalten, eine generelle Schwefelgehaltsbegrenzung für Heizöl einzuführen.

3.3.2.2.3. Emittenten-Inventar

In diesem Bezirk gibt es nur eine sehr geringe Anzahl kleinerer Gewerbebetriebe im Norden des Bezirks; keiner hierfür ist eine relevante Emissionsquelle. Bürogebäude, Hotels und öffentliche Einrichtungen sind die maßgeblichen Emittentengruppen. Im Hausbrandbereich überwiegen die großen Wohnblocks mit Zentralheizungen. Dominierender Energieträger ist das Heizöl. Zu den größeren Emittenten gehören insbesondere die verschiedenen großen Hotels, Bürogebäude, der Buckingham Palace, das Parlament, das Umweltministerium, das BBC-Rundfunkgebäude, die Universität von London sowie einige sehr große Krankenhäuser. Im Hausbrandbereich fallen vergleichsweise geringe Emissionsmengen (2,5% der Gesamtmenge) an. Auch im Bereich des Gewerbes dominieren die Flächenquellen mit einem Anteil von 5% an der Gesamtemissionsmenge. Dagegen gibt es im Bereich Handel, Dienstleistungen und Institutionen einige größere Punktquellen. Dieser Bereich ist für etwa 90% der Gesamtemissionen verantwortlich.

3.3.2.2.4. Emissionsverlauf, Netto-Emissionseffekt

Zur Berechnung vgl. die Ausführungen bei Greenwich. Den Emissionsverlauf gibt Tab. 3.3.16 wieder:

Tab. 3.3.16: SO₂-Emissionsverlauf in Westminster 1970-1978 (in kt)

Jahr	Emissionen	Reduktion	%
1970	19,334		
1975	7,800	11,534	60
1978	6,528	1,272	16

Aus den Emissionsentwicklungsangaben geht hervor, daß wie in den anderen Londoner Untersuchungsgebieten auch der größte Reduktionseffekt im Zeitraum 1970-1975 eintrat. Im gesamten Zeitraum 1970 bis 1978 (neuere Daten standen nicht zur Verfügung) trat eine erhebliche Emissionsminderung von rund 66% ein. Da die Emissionsdaten von der allgemeinen Energieträgerentwicklung in London abgeleitet worden sind, ist für diesen Bezirk zu vermuten, daß die Emissionsreduktionseffekte realiter geringer waren: Hauptemittentengruppe ist hier der Handels-/Dienstleistungs- und Institutionsbereich, der im überwiegenden Maße Heizöl als Brennstoff einsetzt. Hier finden auf gesamt-Londoner Ebene weniger Verschiebungen in Richtung emissionsärmerer Brennstoffe statt.

3.3.2.2.5. Emittentenverhalten

Da nach Informationen der Umweltbehörde im Untersuchungszeitraum keine relevanten luftreinhaltepolitischen Aktivitäten stattfanden, muß davon ausgegangen werden, daß das Emittentenverhalten von nicht-umweltpolitischen Faktoren (etwa Energiepreise) beeinflusst wurde. Die Durchführung des Smoke-Control-Programms war bereits 1971 in diesem Bezirk abgeschlossen, so daß es auch hierdurch keinen signifikanten Einfluß auf das Emittentenverhalten im Untersuchungszeitraum gegeben hat. (Vgl. zum allgemeinen Emittentenverhalten in England 3.3.4.)

3.3.2.2.6. Immissionsverlauf, Kaminhöhenentwicklung

Zur Beurteilung des SO_2 -Immissionsverlaufs konnten in diesem Bezirk die Daten von vier Meßstationen herangezogen werden: Westminster Nr. 6, Westminster Nr. 12, St. Marylebone Nr. 9, Paddington Nr. 4. Von diesen vier Stationen lagen drei (Westminster 6 und 12, St. Marylebone) in Gebieten mit überwiegendem Handels- und Dienstleistungsanteil. Paddington dagegen liegt in einem dichtbevölkerten Wohngebiet mit einigen Gewerbebetrieben. Die folgenden Abb. 3.3.9 und 10 sowie die Tab. 3.3.17 bis 19 informieren über den SO_2 -Immissionsverlauf im Zeitraum 1970-1979:

Abb. 3.3.9: Westminster: SO_2 -Immissionsverlauf/Jahresdurchschnittswerte. 4 Meßstationen. 1970-1979.

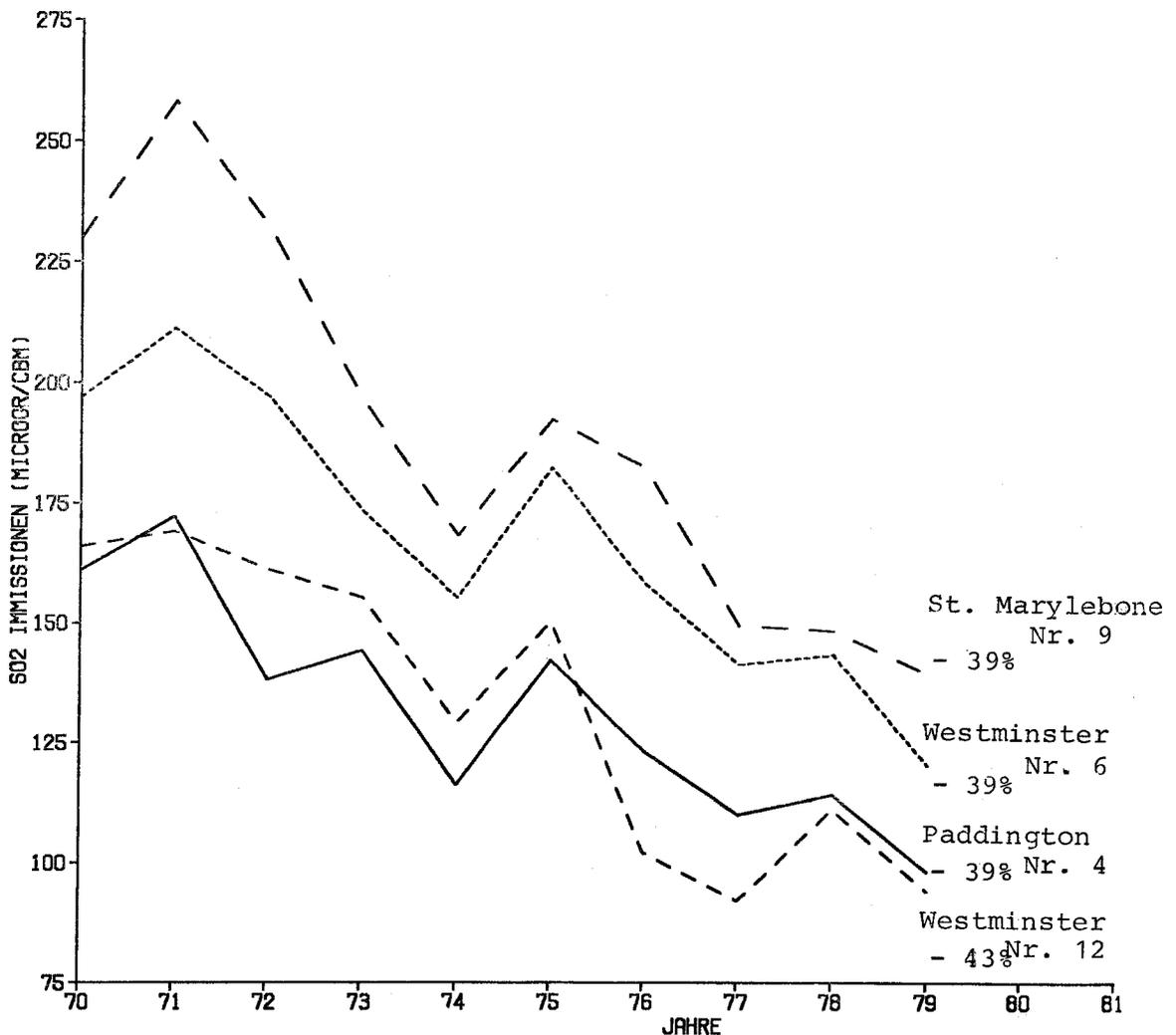
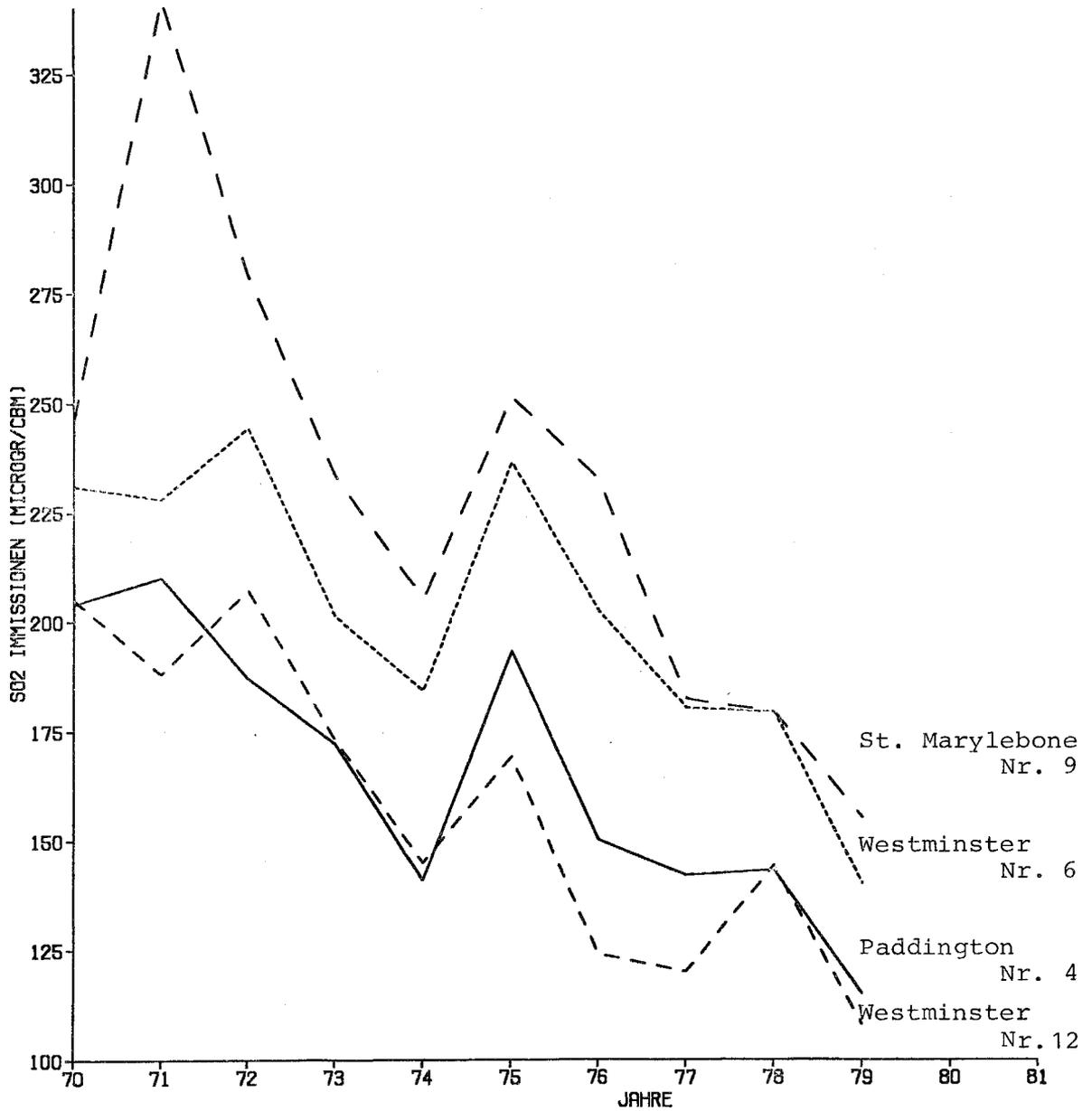


Abb. 3.3.10: Westminster: SO₂-Immissionsverlauf/Winterdurchschnittswerte. 4 Meßstationen.



Tab. 3.3.17: SO₂-Immissionsangaben für die Meßstationen
Westminster Nr. 6 und 12

Jahr	Sommer		Winter		Jahr		Anzahl der Tage über 200 µg	
	Nr.6	Nr.12	Nr.6	Nr.12	Nr.6	Nr.12	Nr.6	Nr.12
1970	161	125	231	205	197	166	126	97
1971	196	150	228	188	211	169	139	84
1972	140	115	244	207	197	161	120	94
1973	142	135	201	173	173	155	112	62
1974	125	110	184	148	155	129	66	37
1975	130	130	236	169	182	150	95	46
1976	117	80	202	124	158	102	75	25
1977	104	66	180	120	141	92	56	16
1978	107	80	179	144	143	111	58	39
1979	100	77	140	108	120	94	36	12
1980								
1981								

Nr. 6/Jahr: - 39%; Nr. 12/Jahr: - 43% (beide 1970-1979)

Tab. 3.3.17: SO₂-Immissionsangaben für die Meßstationen
Westminster Nr. 6 und 12

Jahr	Sommer	Winter	Jahr	Anzahl der Tage über 200 µg
1970	164	244	230	193
1971	177	342	258	186
1972	189	275	232	183
1973	158	233	196	128
1974	130	205	168	80
1975	136	251	192	87
1976	133	232	182	92
1977	115	182	149	69
1978	117	179	148	58
1979	122	155	139	36
1980				
1981				

Nr. 9: - 39% (1970-1979)

Tab. 3.3.19: SO₂-Immissionsangaben für Meßstation Paddington
Nr. 4

Jahr	Sommer	Winter	Jahr	Anzahl der Tage über 200 µg
1970	116	204	161	95
1971	135	210	172	95
1972	89	187	138	64
1973	114	172	144	53
1974	90	141	116	33
1975	93	143	142	56
1976	96	150	123	38
1977	81	142	110	32
1978	85	143	114	31
1979	80	115	98	12
1980				
1981				

Nr. 4/Jahr: - 39% (1970-19797)

Aus den Immissionsverläufen ergibt sich - mit geringen Variationen bei den einzelnen Meßstationen - das Gesamtbild einer erheblichen Immissionsreduktion im Untersuchungszeitraum. Es ist gleichfalls erkennbar, daß der Bezirk Westminster auch Ende der siebziger Jahre noch recht hohe Immissionskonzentrationen aufweist.

3.3.2.2.7. Netto-Immissionseffekt: Verhältnis zwischen Emissions- und Immissionsverlauf

Den generellen Trend einer Abnahme der Immissionskonzentration entspricht die oben genannte Abnahme der Gesamtemissionen. Eine nähere Erklärung der Schwankungen in den Immissionsverläufen und der Unterschiede bei den einzelnen Meßstationen ist aufgrund der unzureichenden Datenlage nicht möglich. Dies verhindert auch eine Quantifizierung des Netto-Immissionseffekts; aus den vorliegenden Daten kann gleichwohl geschlossen werden, daß kein signifikanter Netto-Immissionseffekt vorliegt.

3.3.2.2.8.-10. Umweltpolitische Outputs

Im Bezirk Westminster gibt es keine "registrierungspflichtigen Anlagen", insofern liegen hier keine Zuständigkeiten und keine Outputs des Alkali-Inspektorats vor. Die Kontrolle der Durchführung der Brennstoffbestimmungen - in einem Smoke-Control-Gebiet dürfen nur zugelassene Brennstoffe verwendet werden - stellte nach Aussagen der Umweltbehörde im Untersuchungszeitraum kein Problem dar, da fast das gesamte Londoner Gebiet unter diese Regelung fällt und insofern die Entdeckungsgefahr bei der Herbeischaffung und dem Einsatz von nicht zugelassenen Brennstoffen relativ hoch ist. Über die Aktivitäten im SO₂-Bereich lagen keine geeigneten Statistiken vor. Sie beschränken sich nach Aussagen der Umweltbehörde ohnehin auf die Festlegung der Schornsteinhöhe bei Neuanlagen oder wesentlichen Änderungen; dies würde auch hier nach allgemeiner britischer Praxis "routinemäßig" durchgeführt. Für wesentliche Emittenten (Krankenhäuser, "crown buildings") habe man keine Kompetenzen; hier bestimme der jeweilige Eigner über die Art der Umweltschutzmaßnahmen. Probleme bereiten hier vor allem die Krankenhäuser, die aus wirtschaftlichen Gründen oftmals emissionsintensivere Brennstoffe einsetzen, so etwa schwefelreiche Heizöle. Zur allgemeinen Praxis der britischen kommunalen Umweltbehörden s. 3.3.4.

3.3.2.2.11. Umweltpolitischer Akteur

Das Umweltschutzreferat des Bezirks Westminster gehört zur Abteilung für Umwelt und Gesundheit (Environmental Health Department). Die politische Kontrolle auf der Ebene des Bezirksrates über dieses Department liegt beim "General Purposes Committee". Das Personal des Umweltschutzreferats besteht aus einem "Environmental Health Officer" und drei technischen Assistenten. Sie sind neben dem Luftbereich auch für die Bereiche Lärm, Wasser und Abfall zuständig. Der Environmental Health Officer hat ein Diplom im Bereich Immissionsschutz. Von den technischen Assistenten hat nur einer, ein Chemiker, eine spezielle Ausbildung im Bereich Umweltschutz. Allgemeine Kontrollen "vor Ort" werden von

sog. Gebietsinspektoren (etwa 35 insgesamt) durchgeführt. Sie haben allerdings keine speziellen Kompetenzen, sondern achten nur im Rahmen ihres allgemeinen Aufgabenbereichs (Hygieneprobleme etc.) auch auf etwaige Luftverschmutzungen. Problemfälle werden ggf. dem Umweltreferat gemeldet. Nach Aussagen der Umweltbehörde handelt es sich bei den übermittelten Problemfällen in der Regel um kleinere Belästigungen durch Rauchemissionen.

Das Budget wies für den Umweltschutzbereich im Finanzjahr 1980/81 73.774 £ (rund 295.000 DM) aus. Im Finanzjahr davor betrug es etwa 1.000 DM weniger. Bei der Beurteilung des Budgets muß allerdings berücksichtigt werden, daß hierin auch die Verwaltungsgebäudekosten (establishment expenses) in Höhe von 19.340 £ (rund 77.000 DM) enthalten sind. Vom verbleibenden Budget von 54.400 £ (rund 217.000 DM) sind 90% für Personalkosten reserviert. Das gesamte Umweltschutzbudget macht nur 5% des Budgets des "Department of Environmental Health" aus.

Zur allgemeinen Beurteilung der britischen Umweltbehörden auf lokaler Ebene s. 3.3.4.

3.3.2.2.12. Andere Akteure

Westminster ist das einzige Untersuchungsgebiet, in dem es zu einer SO₂-orientierten luftreinhaltepolitischen Initiative auf Bezirksebene kommt. Aufgrund feststellbarer Schäden an den Fassaden der Westminster Abbey, die auf SO₂-Immissionsbelastungen zurückgeführt wurden, startete die Kirchenleitung eine öffentlichkeitswirksame Kampagne. Schon kurz danach wurde das Umweltschutzreferat vom Bezirksrat beauftragt, den Fall zu untersuchen (Herbst 1978). Die durch das Umweltschutzreferat beauftragten Experten bestätigten die Vermutung, daß SO₂-Immissionsbelastungen einen wesentlichen Anteil an den Schäden haben. Dies nahm der Stadtrat von Westminster zum Anlaß, eine gesetzliche Regelung zu fordern, die den Bezirk Westminster ermächtigen sollte, selbständig Schwefelgehaltsnormen für flüssige Brennstoffe festzulegen (wie im

Falle City of London). Im März 1979 verabschiedete das "General Purposes Committee" des Stadtrates eine Resolution, in der darauf hingewiesen wird, daß die SO_2 -Immissionsbelastung im Stadtgebiet immer noch unakzeptabel hoch sei. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß Westminster im Vergleich zu anderen britischen Städten eine sehr hohe SO_2 -Belastung habe. Allein an den historischen Gebäuden in Westminster sollen hierdurch Schäden von 1 Mio. £ (4 Mio. DM) pro Jahr entstehen. In der Begründung einer Forderung nach einer generellen S-Gehaltsbeschränkung für Heizöl auf 1% wird darauf hingewiesen, daß hierdurch eine Belastungsreduktion von 50% erreicht werden könne.

Das Umweltschutzreferat des Bezirks errechnete, daß durch eine solche Maßnahme sich die Tonne Öl im Durchschnitt um 20 £ (80 DM) verteuern würden. Bei der Berechnung war man davon ausgegangen, daß in Westminster etwa 195 kt Öl mit einem Schwefelgehalt über 1% pro Jahr verbraucht werden. Hierdurch entstünden etwa 82% der Gesamtemissionen an SO_2 pro Jahr. Die Gesamtkosten würden durch die Maßnahmen im Bezirk etwa 4 Mio. £ (16 Mio. DM) betragen. Hierbei wurde die Umstellung von Verbrennungsanlagen nicht in Rechnung gestellt; man ging davon aus, daß diese Kosten im Vergleich zu den Ölpreissteigerungen gering seien.

Trotz der sehr eindeutigen Resolution hinsichtlich der Notwendigkeit einer Sonderregelung für diesen Bezirk, stoppte Westminster wenig später diese Initiative. Interviews mit Beteiligten ergaben, daß hierfür primär die sehr restriktive Haltung des Umweltministeriums ausschlaggebend war. Dieses habe erkennen lassen, daß es eine entsprechende sondergesetzliche Regelung nicht genehmigen würde. Dabei verwies das Umweltministerium darauf, daß es alsbald im Zuge der Implementation der EG-Richtlinie zu SO_2 -Grenzwerten eine umfassende Strategie entwickeln werde, in deren Rahmen auch die Probleme Westminsters mitberücksichtigt würden. Hierbei würde insbesondere an S-Gehaltsregelungen auf der Basis des § 76 des Control of Pollution Act gedacht. Im Untersuchungszeit-

raum (nachrichtlich: bis Februar 1983) sind entsprechende Maßnahmen nicht erfolgt.

3.3.2.2.13. u. 14. Situative Variablen, Programmelemente

Vgl. hierzu die Ausführungen in 3.3.1.1. und 3.3.4.

3.3.2.3. Das LIA Brent im RIS Greater London

3.3.2.3.1. Allgemeine Charakterisierung

Der Bezirk Brent liegt nordwestlich vom Zentrum Londons. Die 254.900 Einwohner leben auf 44 km² (5.793 E/km²). Von der Emittentenstruktur her ist Brent ein Mischgebiet: Gewerbe (primär Klein- und Mittelbetriebe sowie Hausbrand). Im Bezirk selbst liegt kein Kraftwerk; knapp außerhalb der Bezirksgrenze liegt ein Kohlekraftwerk. Die gewerblichen Emittenten konzentrieren sich im Süden des Bezirks (Gewerbegebiet). Das Smoke-Control-Programm wurde 1974 abgeschlossen.

3.3.2.3.2. Datenlage

Im Bezirk Brent wurden Interviews mit der zuständigen Umweltbehörde sowie verschiedene Emittenten (Klein-/Mittelbetriebe) durchgeführt. Zur Datenlage im allgemeinen vgl. 3.3.1.4.

3.3.2.3.3. Emittenten-Inventar

- Klasse 1, 2: Keine Kraftwerke im Bezirk. Unmittelbar außerhalb der Bezirksgrenze liegt ein Kohlekraftwerk.
- Klasse 4: Zwei mittelgroße Betriebe (Eisen- und Stahlverarbeitung).
- Klasse 6-9: Zahlreiche kleinere und mittlere Betriebe, darunter drei große Nahrungsmittel- und Getränkebetriebe.
- Klasse 10: Zahlreiche Hausbrandquellen. Seit 1974 ist das Smoke-Control-Programm abgeschlossen; nur in einem sehr kleinen Teilgebiet, in dem die Wohnblocks abgerissen werden sollen, wurde es nicht durchgeführt.
- Klasse 11: Verschiedene mittelgroße Krankenhäuser.

3.3.2.3.4. Emissionsverlauf, Netto-Emissionseffekt

Die Entwicklung der Gesamtemissionsmengen im Bezirk Brent wurde - wie im Falle der anderen Londoner Untersuchungsgebiete - von der Primärenergieträgerentwicklung im gesamten

Londoner Raum abgeleitet. Für den Bezirk Brent ergibt sich hieraus folgende Entwicklung:

Tab. 3.3.20: SO₂-Gesamtemissionsentwicklung in Brent 1970-1978 (in kt)

Jahr	London	Brent	Reduktion	%
1970	444,446	13,259		
1975	181,040	5,350	7,909	60
1978	149,736	4,477	0,873	16

Unter der Annahme, daß die Energieentwicklung (Quantität, Struktur) im Bezirk Brent parallel zur Londoner Gesamtentwicklung verläuft, wurden im Zeitraum 1970-1978 die Emissionen um 8.782 t/a (66%) reduziert. Zum Netto-Emissions-effekt sind keine Angaben möglich.

3.3.2.3.5. Emittentenverhalten

Nur für den Hausbrandbereich konnte ein Einfluß luftreinhaltepolitischer Aktivitäten auf das Emittentenverhalten festgestellt werden (Smoke-Control-Programm). Bei den anderen Emittentengruppen waren es im wesentlichen ökonomische Motive, die indirekt - über die Änderung der Energieträgerstruktur - zu einer Reduktion der SO₂-Emissionen führten. Interviews mit Emittenten und der zuständigen Behörde ergaben keine Anhaltspunkte dafür, daß explizite luftreinhaltepolitische Maßnahmen im SO₂-Bereich für die positive Entwicklung bei den SO₂-Emissionen im relevanten Ausmaß verantwortlich waren. Das gilt auch für die Anlagen im Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektors.

3.3.2.3.6. Immissionsverlauf, Kaminhöhenentwicklung

Über die Entwicklung der Kaminhöhen lagen keine präzisen Angaben vor. Nach Informationen der zuständigen Behörde hatte es in diesem Bezirk im Untersuchungszeitraum keine Entwicklung zu höheren Kaminen gegeben: Auch in diesem

Zeitraum erfolgte die Bestimmung der Kaminhöhen nach Kriterien, wie sie schon in den zurückliegenden Jahren angewandt worden waren.

Für die Beurteilung des Immissionsverlaufs lag in diesem Bezirk keine Meßstation mit kontinuierlichen Meßergebnissen für den gesamten Untersuchungszeitraum vor. Aus diesem Grunde wurden zwei Meßstationen berücksichtigt, die jeweils für einen bestimmten Zeitabschnitt kontinuierlich Daten lieferten. Beide Meßstationen sind räumlich weit voneinander getrennt. Von der Meßstation Willesden Nr. 13 wurden die Angaben für 1970-1974, von der Meßstation Wembley Nr. 7 die Angaben für den Zeitraum 1977-1979 übernommen. Der Immissionsverlauf und die entsprechenden Meßdaten geben die Abbildungen 3.3.11 und 12 sowie die Tabelle 3.3.21 wieder.

Abb. 3.3.11: Brent: SO₂-Immissionsverlauf. Jahresdurchschnittswerte aus den Ergebnissen zweiter Meßstationen

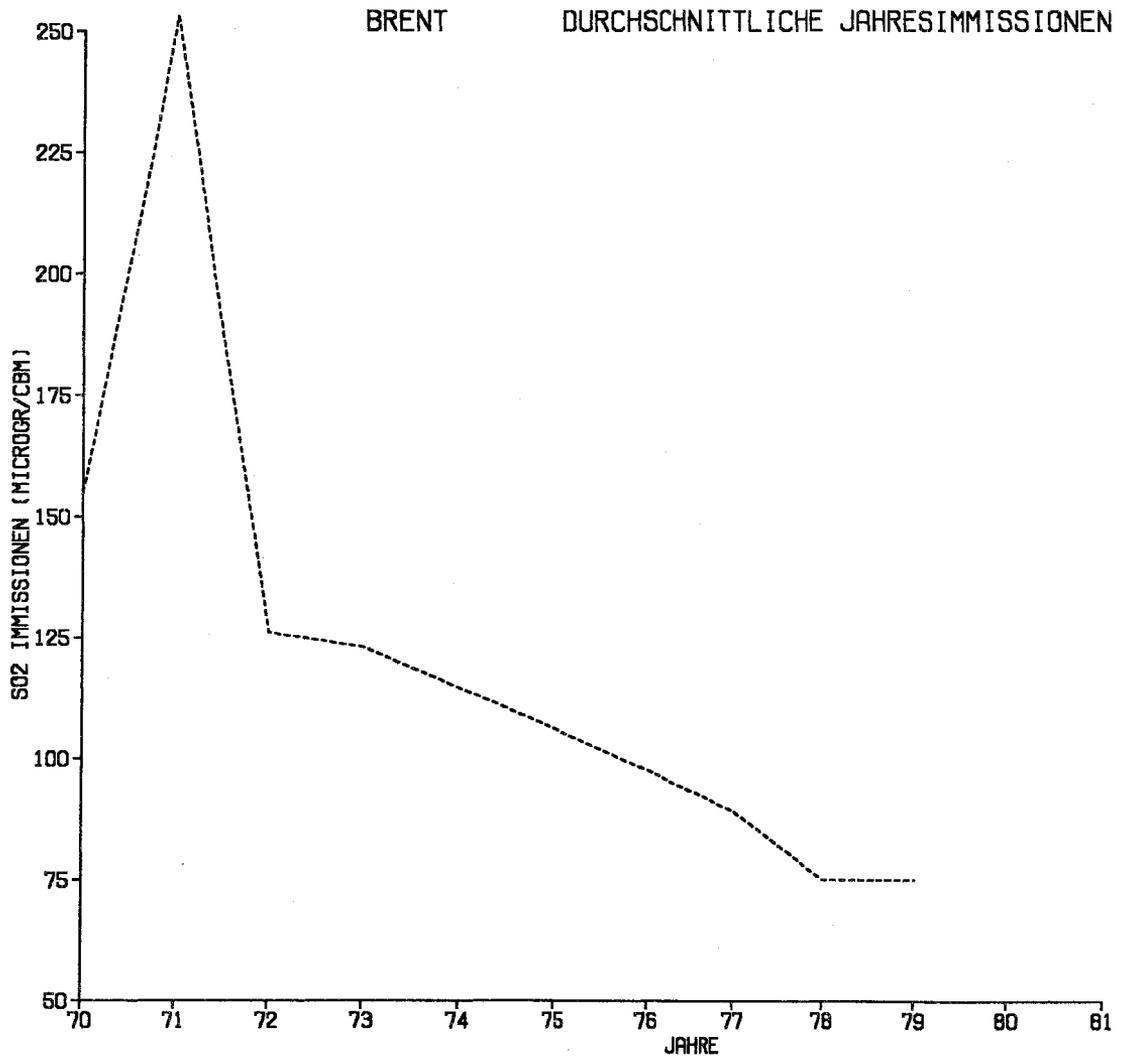
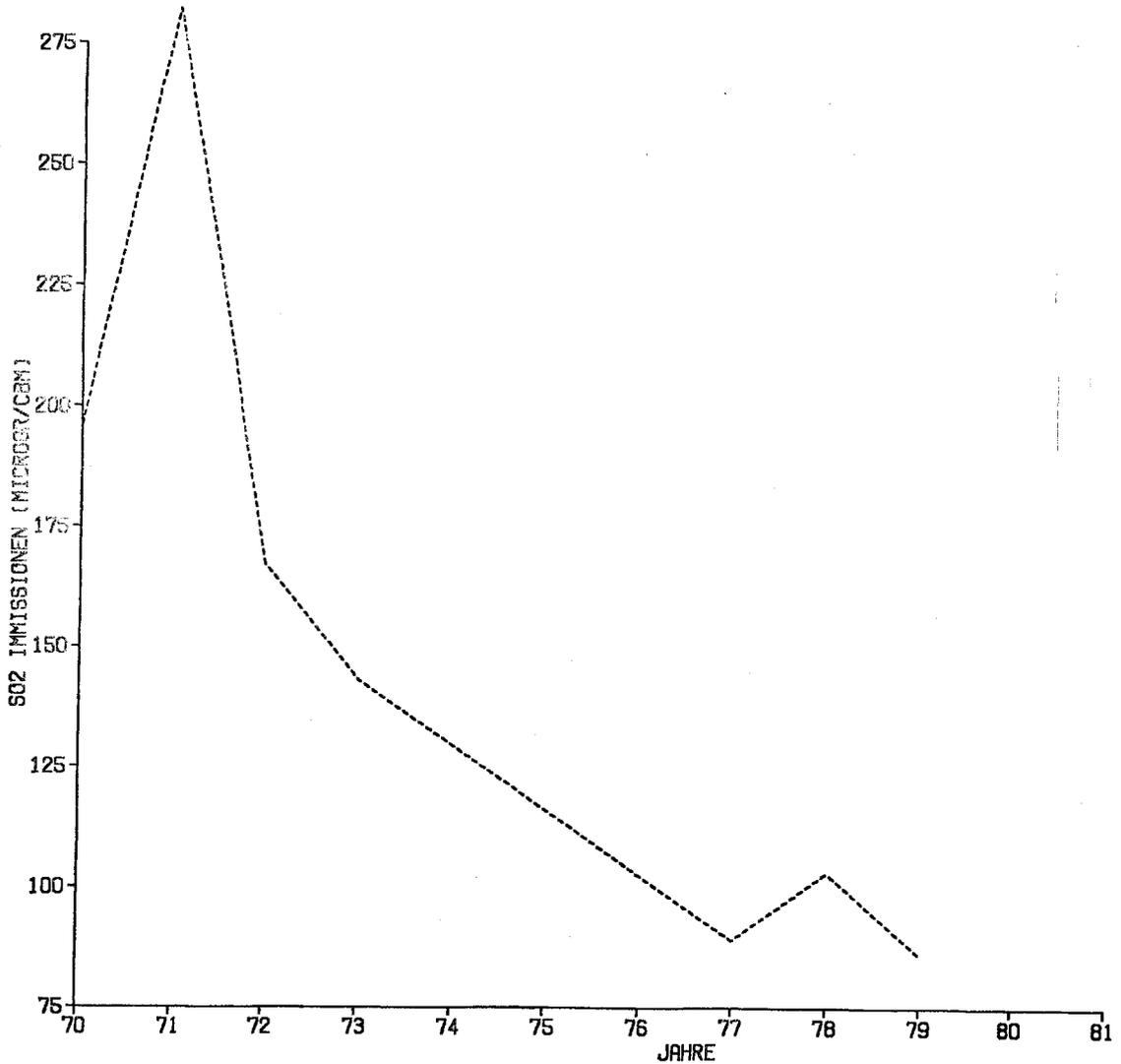


Abb. 3.3.12: Brent: SO₂-Immissionsverlauf. Winterdurchschnittswerte aus den Ergebnissen zweier Meßstationen.



Anm.: Für 1975 und 1976 lagen keine Angaben vor. Bis 1973: Meßstation Willesden Nr. 13; ab 1977: Meßstation Wembley Nr. 7

Tab. 3.3.21: Brent: SO₂-Immissionsangaben

Jahr	Sommer	Winter	Jahr	Anzahl der Tage über 200 µg
1970	106	196	155	49
1971	191	282	253	24
1972	84	167	126	43
1973	104	143	123	28
1974	33	k.A.	33	1
1975	k e i n e A n g a b e n			
1976	k e i n e A n g a b e n			
1977	k.A.	81	89	4
1978	48	103	75	13
1979	63	86	75	1
1980				
1981				

Anm.: Für 1975 und 1976 lagen keine Angaben vor. Bis 1973: Meßstation Willesden Nr. 13; ab 1977: Meßstation Wembley Nr. 7.
Reduktion der Jahreswerte um 52%.

Die Immissionsverläufe - die hier wegen der Datenunvollständigkeit vorsichtig zu interpretieren sind - zeigen einen Belastungsrückgang an. Die Belastungsspitze 1971 konnte nicht erklärt werden.

3.3.2.3.7. Netto-Immissionseffekt

Wegen der unzureichenden Datenlage bei den Immissionsverläufen ist eine Beurteilung problematisch. Auf der Basis von Interviews bei der zuständigen Behörde und dem Warren Spring Laboratory, das für die Zusammenstellung von Meßdaten in England zuständig ist, kann davon ausgegangen werden, daß es in Brent im Untersuchungszeitraum tatsächlich zu einer Verbesserung der Immissionssituation gekommen ist. Dies wurde im wesentlichen auf die Abnahme der Gesamtemissionen, bedingt durch den Energieträgerwechsel, zurückgeführt.

3.3.2.3.8.-10. Umweltpolitische Outputs

Hierzu s. die Ausführungen in 3.3.4. zum Alkali-Inspektorat und den kommunalen Umweltbehörden.

3.3.2.3.11. Umweltpolitischer Akteur

Im Bezirk Brent ist die Umwelt- und Gesundheitsabteilung (Environmental Health Department) keine selbständige Abteilung, sondern eine Unterabteilung der Abteilung für Wohnungswesen (Housing Department). Die politische Kontrolle dieser Abteilung liegt beim Komitee für Wohnungswesen (Housing Committee). Zum Personal des Umweltschutzreferats (Pollution Section) gehören zwei Environmental Health Officers, zwei Inspektoren und ein technischer Assistent. Beide Environmental Health Officers haben eine spezielle Ausbildung im Bereich des Immissionsschutzes. Auch das andere Personal hat für diesen Bereich Spezialkurse absolviert. Das Referat ist für den Bereich Luft und Lärm zuständig.

Für das Umweltschutzreferat existiert kein spezielles Budget. Für die Unterabteilung "Umwelt und Gesundheit" betrug das Budget für 1980/81 576.000 £ (rund 2,3 Mio. DM); hierin schlägt das Umweltschutzreferat im wesentlichen nur durch Personalkosten zu Buche. Besondere Budgettitel, etwa für technische Ausrüstungen, stehen nicht zur Verfügung.

3.3.2.3.12.-14. Andere Akteure, situative Variablen, Programmelemente

Hierzu s. die Ausführungen in 3.3.4.

3.3.2.4. Das LIA Sheffield im RIS South Yorkshire

3.3.2.4.1. Allgemeine Charakterisierung

Sheffield gehört zur Region South Yorkshire. Von der Einwohnerzahl her ist es der größte der vier Bezirke (metropolitan districts) in dieser Region. Hier leben 547.900 Einwohner (Stand 1980) auf 367 km² (1.490 E/km²). Damit leben in Sheffield 42% der Gesamtbevölkerung von South Yorkshire. Sheffield liegt im Südwesten der Region. Im Westen grenzt es an Marschland, im Osten an das Industriegebiet des Bezirks Rotherham. Im Norden stößt es an die Bergbaugebiete der Bezirke Rotherham und Barnsley. In Sheffield selbst hat der Kohlebergbau keine besondere Bedeutung. Von der Emittentenstruktur her ist Sheffield "Mischgebiet" (Industrie/Hausbrand) mit starkem Industrieanteil aus der Eisen- und Stahlbranche. Erhebliche Emissions- und Immissionsreduktionen sind in Sheffield bereits in den sechziger Jahren durch ein umfassendes Smoke-Control-Programm im Hausbrandbereich und durch Modernisierungsmaßnahmen sowie Energieträgerwechsel im Industriebereich erzielt worden. Den Maßnahmen im Industriebereich lagen im wesentlichen ökonomische Motive zugrunde (vgl. A.W.F. Maule, Air Pollution - The Cost of Abatement and Control, NSCA-Report 1978).

3.3.2.4.2. Datenlage

Interviews fanden mit der Umweltbehörde und fünf Emittenten statt. Eine Analyse der behördlichen Outputs war nicht möglich (vgl. auch 3.3.1.4.).

3.3.2.4.3. Emittenten-Inventar

Klasse 1 u. 2: Ein kleines Kohlekraftwerk der British Steel Corporation. Mitte der siebziger Jahre wurden zwei Kraftwerke des CEGB stillgelegt.

Klasse 4: Eine größere Anzahl von Betrieben der Eisen- und Stahlbranche; die Anzahl hat im Verlauf

der siebziger Jahre aufgrund der wirtschaftlichen Rezession abgenommen.

Klasse 5: Eine Kokerei; zwei große Chemiebetriebe knapp außerhalb der Bezirksgrenze.

Klassen 6-9: Zahlreiche mittlere und kleinere Betriebe; meist Weiterverarbeitungsbetriebe der Stahlbranche.

Klasse 10: Etwa 190.000 Häuser. Das Smoke-Control-Programm wurde für den alten Stadtbezirk (vor der Verwaltungsreorganisation 1974) im Jahre 1972 abgeschlossen. In den durch die Verwaltungsreorganisation hinzugekommenen neuen Gebieten war das Smoke-Control-Programm im Jahre 1980 nahezu abgeschlossen.

Klasse 11: Einige größere Krankenhäuser.

3.3.2.4.4. Emissionsverlauf, Netto-Emissionseffekt

Quantitative Angaben zu SO₂-Emissionsmengen waren nicht erhältlich. Es ist aber davon auszugehen, daß nicht nur in den sechziger Jahren, sondern auch in den siebziger Jahren erhebliche Emissionsreduktionen, vor allem im Industriebereich, aufgrund der wirtschaftlichen Rezession (Eisen- und Stahlindustrie) sowie aufgrund des Energieträgerwechsels stattgefunden haben. Diese Einschätzung fußt auf Analysen von Maule (a.a.O.) und A. Garnett (Recent Trends in Sulphur Dioxide Air Pollution in the Sheffield Urban Region, in: Atmospheric Environment, Vol. 14, pp. 787-796, 1980). In Tab. 3.3.22 ist die Entwicklung des Erdgaseinsatzes im Industriebereich im Bezirk Sheffield für den Zeitraum 1968-1973 angegeben:

Tab. 3.3.22: Entwicklung des Erdgasverbrauchs im Industriebereich 1968-1973 in 10^3 therm

Jahr	1968	1969	1970	1971	1972	1973
ktherm.	22.613	27.506	44.504	60.679	95.077	118.014

1 therm = 105,5 MJ

Quelle: A. Garnett 1980.

Aus den Angaben wird ersichtlich, daß auch noch Anfang der siebziger Jahre eine erhebliche Steigerung des Erdgaseinsatzes (fast eine Verdreifachung zwischen 1970 und 1973) stattfand. Hierdurch wurde primär der Energieträger Kohle substituiert. Maule weist darauf hin, daß im Zuge des Smoke-Control-Programms etwa 75% der gesamten Hausbrandfeuerungen im Bezirk Sheffield auf Erdgas umgestellt worden sind. Weiterhin zeigt er, daß verschiedene große Industriebetriebe im Eisen- und Stahlbereich auch noch in den siebziger Jahren in erheblichem Maße ihre Kohlefeuerungen auf Erdgas umstellten. Größere Reduktionseffekte ergaben sich auch Anfang bis Mitte der siebziger Jahre durch Umstellungen im Kohlebergbau, wo die Kraft-erzeugung mit Kohle durch Elektrifizierung der Anlagen substituiert wurde. Größere Reduktionseffekte ergaben sich auch durch die Stilllegung von zwei Kohlekraftwerken, die vor allem wegen ihrer niedrigen Schornsteine erhebliche lokale Belastungen verursachten. So hatte eines der Kraftwerke 14 Schornsteine, die allesamt niedriger als die Kühltürme des Kraftwerks waren. so daß der Wasserdampf aus den Kühltürmen die Emissionen häufig zu Boden "drückte". Die beiden Kraftwerke (jeweils 160 MW) wurden 1975 bzw. 1976 stillgelegt. Stromlieferanten für Sheffield sind außerhalb des Bezirks gelegene moderne Großanlagen (bei Selby und Pontefract, Westburton, Cottam, High Marnham etc.), die in der Regel pulverisierte Kohle verbrennen. Sie haben ausnahmslos sehr hohe Schornsteine um 600 bis 850 ft. (etwa 180-255 m). Der 255 m hohe Schornstein soll 1,2 Mio. £ (1974) gekostet haben (rund 4,8 Mio. DM). Das Kraftwerk "Drax", zu dem dieser Schornstein gehört, ist - wie auch die anderen Kraftwerke - mit elektrostatischen Entstaubungsanlagen ausgerüstet. Die Investitionskosten

haben bei diesem Kraftwerk 2 Mio. £ (8 Mio. DM) betragen; die Betriebskosten belaufen sich auf 6 £/h (24 DM/h) (alle Angaben von Maule, a.a.O.). Maule weist darauf hin, daß Energieträgerumstellungen im Industriebereich primär aus ökonomischen Gründen erfolgten. Dies trifft weitgehend auch auf den Kraftwerksbereich zu, da die etwa 70 Jahre alten, Mitte der siebziger Jahre stillgelegten Anlagen als ineffiziente Betriebe galten. Bei den neuen Kraftwerken wirkten sich umweltrechtliche Bestimmungen nur auf den Rauch- und Partikelbereich aus. Entschwefelungsanlagen wurden nicht eingebaut; S-Gehaltsvorschriften für die eingesetzten Brennstoffe gibt es gleichfalls nicht.

Im Bezirk Sheffield kann für den Untersuchungszeitraum im Industriebereich insgesamt von starken Emissionsreduktionen ausgegangen werden. In Interviews mit Emittenten und der zuständigen Behörde wurde darauf verwiesen, daß auch der Produktionsrückgang in den wesentlichen Industriezweigen Sheffield's (Eisen und Stahl) signifikante Auswirkungen auf die Emissionssituation hatte. Es liegt ein positiver Netto-Emissionseffekt vor.

3.3.2.4.5. Emittentenverhalten

Die SO₂-Reduktionen im Industrie- und Kraftwerksbereich gehen im wesentlichen auf ökonomische Motive zurück. Im Hausbrandbereich ist das Emittentenverhalten dagegen weitgehend durch luftreinhaltepolitische Aktivitäten (Smoke-Control-Programm) bestimmt. Obwohl die Smoke-Control-Programme nicht explizit auf SO₂ abzielen, kommt es durch die hierdurch bewirkten Energieträgerumstellungen (hin zu Erdgas) auch zu erheblichen SO₂-Reduktionen. Sheffield gehört zu den britischen Kommunen, die das Smoke-Control-Programm besonders intensiv durchgeführt haben. Seit 1959 wurden etwa 100.000 Haushalte auf rauchfreie Energieträger umgestellt. Bis zur Komplettierung des Programms Ende 1972 waren hierfür rund 2,34 Mio. £ (9,36 Mio. DM) an Subventionen gezahlt worden. Etwa 1 Mio. £ (4 Mio. DM) wurde von den Hauseigentümern selbst aufgebracht. Die administrativen Kosten zur

Durchführung des Programms (im wesentlichen Personalkosten) beliefen sich auf insgesamt 260.000 £ (rund 1 Mio. DM). Die Umsetzung des Smoke-Control-Programms im Bezirk Sheffield hatte demnach im Zeitraum 1959 bis Ende 1972 rund 3,61 Mio. £ (ca. 14,5 Mio. DM) gekostet. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß für Häuser, die nach dem 16. August 1964 gebaut wurden, keine Subventionen für die Einrichtung von rauchfreien Heiz- und Feuerungsanlagen gezahlt wurden (Angaben von Maule, a.a.O.).

3.3.2.4.6. Immissionsverlauf, Kaminhöhenentwicklung

Für die Beurteilung der Immissionsentwicklung in Sheffield standen kontinuierliche Meßdaten von drei Meßstationen zur Verfügung. Meßstation Nr. 37 liegt in einem dichtbesiedelten Wohngebiet, Station 44 befindet sich gleichfalls in einem Wohnviertel, aber mit relativ geringer Einwohnerdichte, Station 48 ist in einem Industriegebiet. Alle drei Meßstationen zeigen zum Ende des Untersuchungszeitraums eine erhebliche Reduktion der Immissionsbelastung auf. Bei Meßstation Nr. 27 setzt dieser Rückgang erst ab 1974 ein. Dies könnte auf die Stilllegung der zwei Kohlekraftwerke (1975, 1976) zurückführbar sein. Eine signifikante Änderung der Kaminhöhen im Verlauf der Untersuchungsperiode soll im Bezirk Sheffield nicht stattgefunden haben. Es wurde schon weiter oben darauf hingewiesen, daß ein Entlastungseffekt auch durch "Problemverlagerung" erreicht wurde, indem Strom von Großkraftwerken außerhalb des Bezirks bezogen wird. Die folgenden Abbildungen 3.3.13 und 3.3.14 sowie die Tabellen 3.3.23-25 geben einen Überblick über den Immissionsverlauf.

Abb. 3.3.13: Sheffield: SO₂-Immissionsverlauf. Jahresdurchschnittswerte. 3 Meßstationen. 1970-1979.

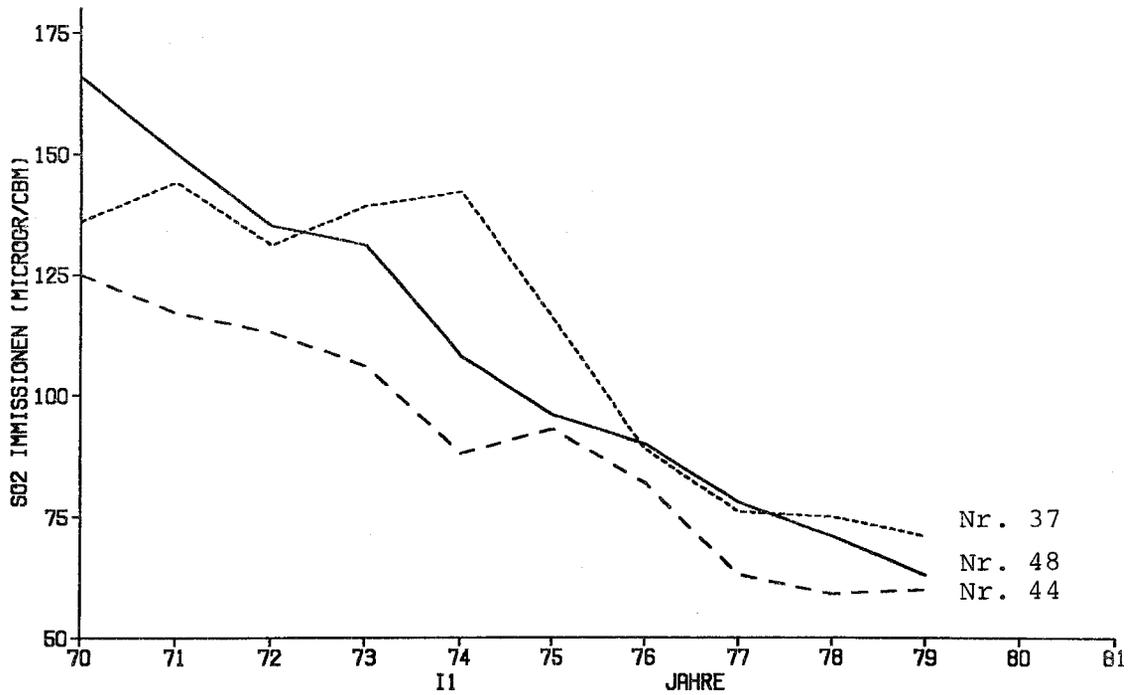
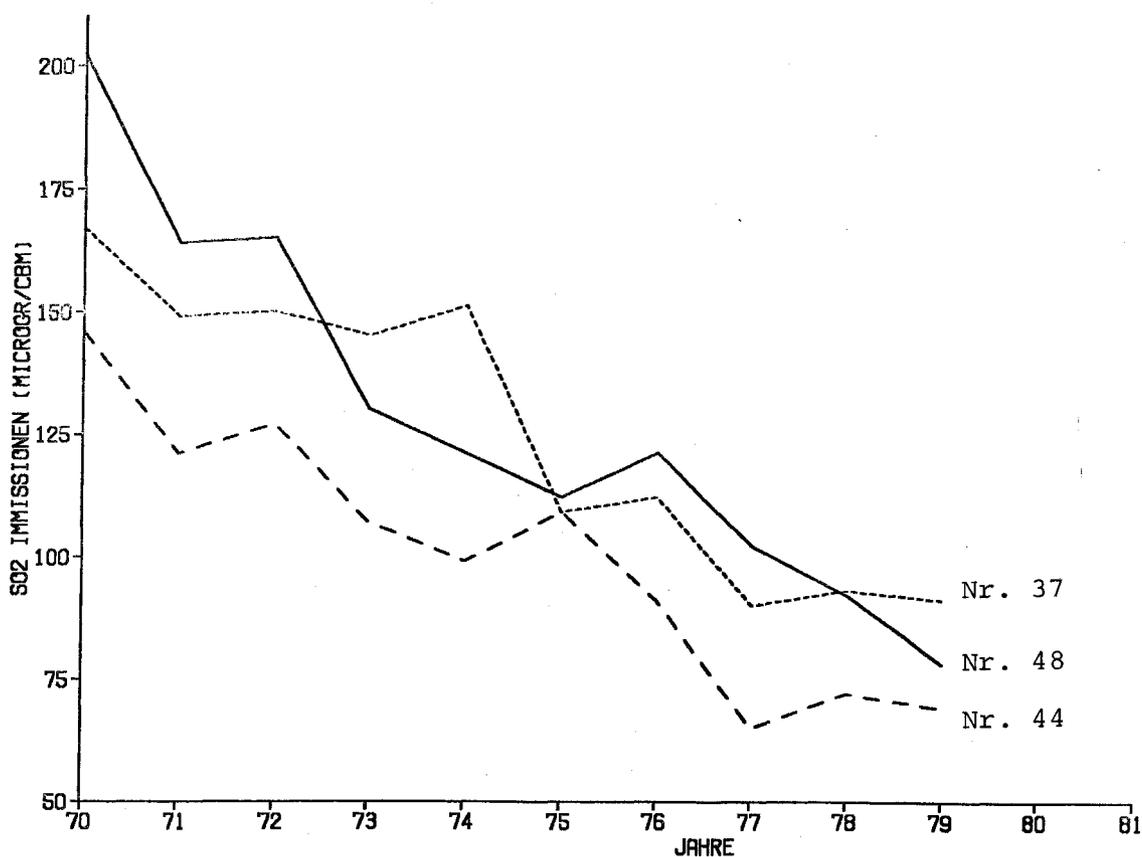


Abb. 3.3.14: Sheffield: SO₂-Immissionsverlauf. Winterdurchschnittswerte. 3 Meßstationen. 1970-1979.



Tab. 3.3.23: Sheffield: SO₂-Immissionsangaben. Meßstation Nr. 37

Jahr	Sommer	Winter	Jahr	Anzahl der Tage über 200 µg
1970	102	167	136	54
1971	140	149	144	52
1972	115	150	131	45
1973	134	145	139	47
1974	132	151	142	52
1975	123	109	116	30
1976	66	112	89	16
1977	62	90	76	6
1978	57	93	75	9
1979	51	91	71	9
1980				
1981				

Anm.: Meßjahre mit weniger als 300 Angaben:
1973: 295 Tage; 1974: 254 Tage.

Reduktion 1970-1979: 47% (Jahreswerte)

Tab. 3.3.24: Sheffield: SO₂-Immissionsangaben. Meßstation Nr. 44

Jahr	Sommer	Winter	Jahr	Anzahl der Tage über 200 µg
1970	104	146	125	36
1971	112	121	117	23
1972	102	127	113	20
1973	106	107	106	15
1974	76	99	88	12
1975	76	109	93	10
1976	71	91	82	5
1977	61	65	63	1
1978	48	72	59	8
1979	50	69	60	3
1980				
1981				

Reduktion 1970-1979: 52% (Jahreswerte)

Tab. 3.3.25: Sheffield: SO₂-Immissionsangaben. Meßstation Nr. 48

Jahr	Sommer	Winter	Jahr	Anzahl der Tage über 200 µg
1970	130	202	166	98
1971	137	164	150	69
1972	106	165	135	48
1973	132	130	131	30
1974	93	121	108	27
1975	80	112	96	15
1976	56	121	90	24
1977	54	102	78	6
1978	52	92	71	7
1979	46	78	63	4
1980				
1981				

Reduktion 1970-1979: 62% (Jahreswerte)

Aus den Immissionsverläufen geht hervor, daß in den Wohngebieten (Stationen Nr. 37 und 44) die Immissionsbelastung um rund 50% zurückgegangen ist, im Industriegebiet (Station Nr. 48) sogar um rund 60%.

3.3.2.4.7. Netto-Immissionseffekt

Es kann davon ausgegangen werden, daß ein wesentlicher Anteil des Belastungsrückgangs durch Emissionsreduktionen im Bezirk Sheffield erzielt wurde. Auf die "Problemverlagerung" (Stromimport von außerhalb des Bezirks gelegenen Großkraftwerken) ist oben bereits hingewiesen worden. Es ist ein positiver Netto-Immissionseffekt zu vermuten.

3.3.2.4.8.-10. Umweltpolitische Outputs

Die Hauptaktivitäten der Umweltbehörde fanden in den sechziger Jahren im Bereich der Hausbrandkontrolle (Smoke-Control-Programme) statt. Bis 1972 wurde das sehr umfassende Programm abgeschlossen. Seitdem wurde das Smoke-Control-Programm nur noch in den im Zuge der Verwaltungsreorganisation hinzugekommenen neuen Gebietsteilen durchgeführt. Auch bei diesem Komplettierungsprogramm steht die Vermeidung von Rauchemissionen im Vordergrund; der Schadstoff SO₂ wird hierbei explizit nicht berücksichtigt. Sheffield gehört zu den wenigen Kommunen Englands, in denen die lokale Umweltbehörde eine Kontrollzuständigkeit für einige Anlagentypen hat, die üblicherweise in den Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats fallen. Die Kompetenzen beschränken sich allerdings auf Rauch-, Ruß- und Staubemissionen; SO₂ ist hiervon nicht betroffen. Zu den umweltpolitischen Outputs der britischen Kommunalbehörden s. 3.3.4.

3.3.2.4.11. Umweltpolitischer Akteur

Das Umweltschutzreferat gehört zur Abteilung "Umwelt und Gesundheit" (Environmental Health Department); im Bezirksrat ist hierfür ein Unterausschuß des Komitees für Umwelt, Gesundheit und Stadtreinigung zuständig. Das Umweltschutzreferat, zuständig für den Bereich Luftreinhaltung und Lärm, ist das am stärksten ausgebaute Referat aller Untersuchungsgebiete. Zu seinem Personal gehören sechs Umweltbeamte (Environmental Health Officers), drei technische Assistenten, drei Assistenten zur Durchführung des

Smoke-Control-Programms und zwei Assistenten mit Zuständigkeiten für Lärmangelegenheiten. Die Umweltbeamten haben eine spezielle Ausbildung im Bereich Immissionsschutz sowie langjährige praktische Erfahrungen. Von den technischen Assistenten ist einer ausschließlich mit dem Meßbereich betraut.

Im Finanzjahr 1980/81 betrug das Umweltschutzbudget 132.876 £ (rund 0,53 Mio. DM); hiervon betrug der Anteil für die Durchführung des Smoke-Control-Programms (Abschluß) 33.039 £ (ca. 132.000 DM), 13.650 £ (ca. 55.000 DM) für Lärmschutzangelegenheiten. Der Anteil für Gehälter betrug 76.383 £ (rund 305.000 DM). Die Personalkosten für das Umweltschutzreferat machen insgesamt 8,5% des Gesamtbudgets des Bezirks Sheffield aus.

3.3.2.4.12.-14. Andere Aktoren, situative Variablen, Programmelemente

Wie oben dargelegt, setzte sich auch in den siebziger Jahren im Bezirk Sheffield der Trend hin zu emissionsärmeren Brennstoffen (Gas) sowie zur Auslagerung der Stromerzeugung fort. Die in diesem Bezirk wichtige Eisen- und Stahlbranche hatte einen Produktionsrückgang zu verzeichnen. Von den Programmelementen hat in diesem Bezirk das Instrument der Smoke-Control-Programme einen besonders großen Stellenwert. Zum allgemeinen Stellenwert verschiedener Programmelemente für die Tätigkeit kommunaler Umweltschutzbehörden vgl. 3.3.4.

3.3.2.5. Das LIA Barnsley im RIS South Yorkshire

3.3.2.5.1. Allgemeine Charakterisierung

Im Bezirk Barnsley (Metropolitan Borough of Barnsley) leben 222.100 Einwohner (Stand 1980) auf 49 km² (4.532 E/km²); das sind 17% der Gesamtbevölkerung der Region South Yorkshire. Wichtigster Industriezweig ist hier der Kohlebergbau. Hinsichtlich der Emittentenstruktur ist Barnsley ein Mischgebiet, in dem der Immissionsanteil aus dem Hausbrandbereich dominiert. Bei der Durchführung von smoke-control-Programmen sind Konflikte quasi vorprogrammiert, da ein größerer Bevölkerungsanteil wegen der sog. Deputatkohle nicht auf Kohlefeuerung verzichten möchte.

3.3.2.5.2. Datenlage

In Barnsley wurden Interviews mit der Umweltschutzbehörde sowie im Emittentenbereich (Kohlebergbau, Erzeuger von "rauchfreien" Brennstoffen, Industriebetrieb) durchgeführt. Der zuständige Alkali-Inspektor war nicht zu einem Interview bereit. Zur Datenlage allgemein vgl. 3.3.1.4.

3.3.2.5.3. Emittenten-Inventar

- Klasse 1: Ein kleineres Kohlekraftwerk (Eigentümer: National Coal Board).
- Klasse 4: Ein großes Unternehmen der Eisen- und Stahlbranche, außerhalb des Wohn- und Gewerbegebiets gelegen.
- Klasse 5: Ein Großbetrieb zur Herstellung von rauchfreien Brennstoffen (smokeless fuel).
- Klasse 6 Eine kleinere Anzahl von Industriebetrieben, unter
- denen ein Glasherstellungsbetrieb der Hauptemittent
- Klasse 9 ist.
- Klasse 10: Zahlreiche Einzelfeuerungen auf Kohlebasis. Die Smoke-Control-Gebiete umfassen nur 15% der Bezirksfläche, das sind 40% der Wohnungen.
- Klasse 11: Die Rauchemissionen eines größeren Autoverschrotungsbetriebs führen des öfteren zu Bevölkerungsbeschwerden.

3.3.2.5.4. Emissionsverlauf, Netto-Emissionseffekt

Über die SO₂-Emissionsentwicklungen waren keine Angaben erhältlich. In Interviews mit der Umweltbehörde wurde darauf verwiesen, daß nach dem großen landesweiten Bergarbeiterstreik im Jahre 1974 der Kohleeinsatz im Gewerbe- und Industriebereich gestiegen sei. Mengenangaben konnten hierzu nicht gemacht werden. Aus der nationalen Energiestatistik ist ersichtlich, daß die Kohleförderung in Barnsley 1973/74 mit 6,19 Mio. t einen Tiefpunkt erreicht hatte; in den darauffolgenden Jahren liegt sie relativ konstant um rund 1 Mio. t höher.

3.3.2.5.5. Emittentenverhalten

Nach Angaben in den Interviews kann davon ausgegangen werden, daß im Gewerbe- und Industriebereich das Emittentenverhalten im wesentlichen von ökonomischen Motiven bestimmt ist; luftreinhaltepolitische Aktivitäten zielen in der Regel nur auf Rauchemissionen ab. In einem Großbetrieb zur Herstellung von rauchfreien Brennstoffen, in dem außer Staub- auch erhebliche SO₂-Emissionen anfallen, wurde auf Empfehlung des zuständigen Alkali-Inspektorats ein spezielles Komitee gebildet, dem Repräsentanten aus der ortsansässigen Bevölkerung, der Umweltbehörde und der Bergarbeitergewerkschaft angehören. Dieses 1978 eingesetzte Komitee sollte gemeinsam Problemlösungsvorschläge erarbeiten; nach Angaben der Umweltbehörde und eines Vertreters der Bevölkerung in diesem Komitee sind jedoch keine nennenswerten Aktivitäten erfolgt. Die ungünstige ökonomische Situation des veralteten Werkes (1929 errichtet) ist nach Auskunft der Befragten der Hauptgrund dafür, daß das Alkali-Inspektorat keine effektiven Vermeidungsmaßnahmen verlangt.

Im Hausbrandbereich dominieren gleichfalls ökonomische Motive das Emittentenverhalten. Das Smoke-Control-Programm wurde in den siebziger Jahren zwar kontinuierlich ausgebaut (Tab. 3.3.26), doch waren bis April 1979 nur 33% der Wohnungen den Smoke-Control-Regelungen unterstellt worden. Für das Finanzjahr 1979/80

Tab. 3.3.26: Durchführung des Smoke-Control-Programms in Barnsley 1975-1979.

Jahr	Wohnungen	Fläche in km ²
1975	12.060	22,6
1976	15.615	28,7
1977	18.590	30,6
1978	22.861	41,2
1979	23.574	48,7

wurden weitere 7% einbezogen, so daß voraussichtlich im November 1982, nach vollständiger Implementation, etwa 40% aller Wohnungen im Bezirk Barnsley den Smoke-Control-Regelungen unterstellt sind. Für das Finanzjahr 1980/81 wurden wegen der schwierigen kommunalen Finanzlage keine weiteren Gebiete zur Durchführung eines Smoke-Control-Programms ausgewiesen.

Von 1975-1979 fand fast eine Verdoppelung der Anzahl der Wohnungen statt, in denen die Feuerungsanlagen auf rauchfreie Verfahren umgestellt werden mußten. Absolut gesehen - auch im Vergleich zu anderen britischen Smoke-Control-Gebieten - sind die Maßnahmen im hochbelasteten Bezirk Barnsley bescheiden ausgefallen. Die langsame Entwicklung des Smoke-Control-Programms in diesem Bezirk kann im wesentlichen darauf zurückgeführt werden, daß ein größerer Anteil der Bevölkerung im Kohlebergbau beschäftigt ist und dadurch kostenlos jeweils 9,144 t Deputatkohle pro Jahr erhält. Es besteht zwar die Möglichkeit, sich das Deputat "auszahlen" zu lassen oder die "gewöhnliche" Kohle gegen "rauchfreie" zu tauschen. Die Tauschrelationen sind jedoch relativ ungünstig: So erhält man nur 5,08 t rauchfreie Brennstoffe; bei einer Auszahlung liegt der Geldbetrag erheblich unter dem Gegenwert. Insofern besteht kein sonderlicher Anreiz, rauchfreie Brennstoffe zu verwenden oder die Feuerungsanlagen auf "moderne" Energieträger (Gas, Elektrizität) umzustellen. Weiterhin ist im Falle von Barnsley - insbesondere im Vergleich zu anderen britischen Kommunen - zu berücksichtigen, daß hier auch in den sechziger Jahren noch die Mehrzahl

der Hausfeuerungen mit Kohle gespeist wurden. So ist die Durchführung eines Smoke-Control-Programms in diesem Bezirk wesentlich teurer für die öffentliche Hand (die 7/10 der Umstellungskosten trägt) als in zahlreichen anderen britischen Städten, wo zahlreiche Haushalte aus Eigeninitiative von Kohle auf Strom und Gas gewechselt haben. Dieser "autonome" Umstellungsprozeß findet in Barnsley nur in sehr geringem Maße statt, weil es einerseits die oben genannte kostenlose Deputatkohle für Bergarbeiter gibt, andererseits Kohle in diesem Bergbauggebiet ein preiswerter Brennstoff ist. Schließlich ist auch zu vermuten, daß eine Strategie "weg von Kohle" in einem Gebiet nur schwer durchzusetzen ist, dessen maßgebliche ökonomische Grundlage der Kohlenbergbau ist.

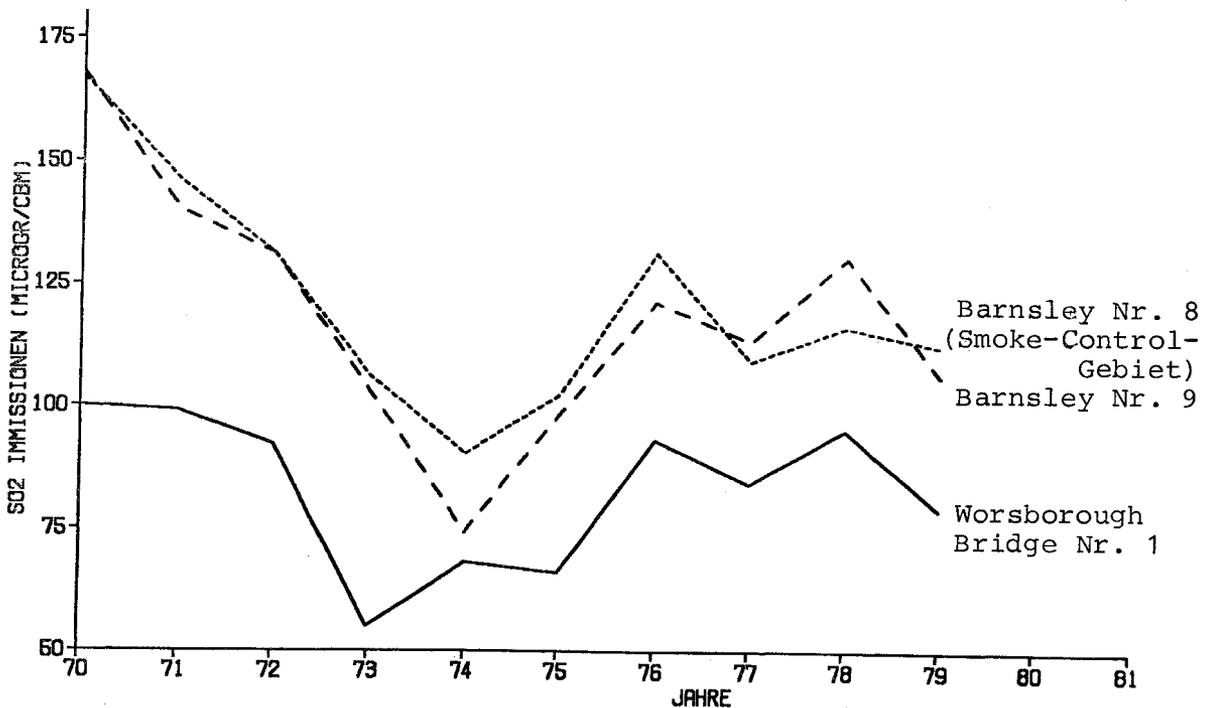
Es ist abschließend noch einmal daran zu erinnern, daß die Durchführung von Smoke-Control-Programmen nicht auf die Beseitigung von SO_2 -Emissionen, sondern auf Rauchemissionen abzielt. So führen zwar solche Programme in der Regel auch zur Reduktion von SO_2 -Emissionen, müssen dies im Einzelfall aber nicht immer tun: Der SO_2 -Gehalt spielt bei der Deklaration von rauchfreien Brennstoffen keine Rolle. Insofern gibt es auch bestimmte Sorten rauchfreier Brennstoffe, die einen höheren Schwefelgehalt als gewöhnliche Brennstoffe haben. Der größere SO_2 -Reduktionseffekt geschieht bei der Durchführung von Smoke-Control-Programmen in der Regel dadurch, daß die Haushalte auf die Energieträger Strom und Gas umstellen. Da dies nach Angaben der Umweltbehörde in Barnsley vergleichsweise weniger der Fall ist, haben hier die Smoke-Control-Programme für den SO_2 -Bereich einen geringeren Effekt.

3.3.2.5.6. Immissionsverlauf, Kaminhöhenentwicklung

Über Entwicklungen im Kaminhöhenbereich lagen keine präzisen Angaben vor. Nach Informationen der Umweltbehörde hat es hier im Untersuchungszeitraum keine signifikanten Änderungen gegeben. Über die Immissionsentwicklung geben die Abbildungen

3.3.15 und 16 sowie die Tabellen 3.3.27-29 Auskunft. Alle drei Meßstationen, die im Untersuchungszeitraum eine ausreichende Meßkontinuität hatten, liegen in Wohngebieten mit mittlerer Bevölkerungsdichte; eine davon (Worsborough Bridge Nr. 1) liegt in der Nähe eines kleineren Gewerbegebiets. Die Meßstationen Barnsley Nr. 8 liegt in einem Smoke-Control-Gebiet.

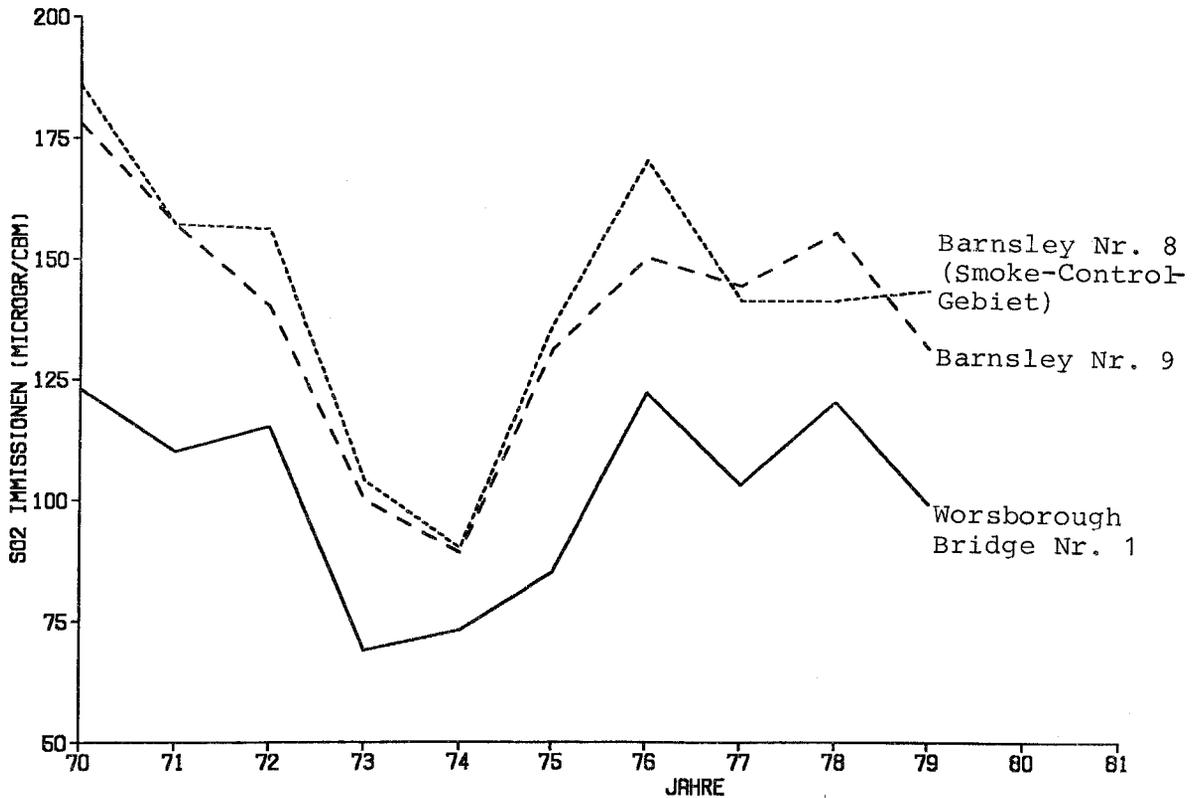
Abb. 3.3.15: Barnsley: SO₂-Immissionsverlauf. Jahresdurchschnittswerte. 3 Meßstationen



Reduktionsraten 1970-1979:

Station Nr. 8	33 %
Station Nr. 9	37 %
Station Nr. 1	21 %

Abb. 3.3.16: Barnsley: SO₂-Immissionsverlauf. Winterdurchschnittswerte. 3 Meßstationen.



Tab. 3.3.27: Barnsley: SO₂-Immissionsangaben. Station Barnsley Nr. 8 (Smoke-Control-Gebiet)

Jahr	Sommer	Winter	Jahr	Anzahl der Tage über 200 µg
1970	146	156	167	89
1971	135	157	146	40
1972	106	156	131	57
1973	108	104	106	18
1974	-	90	90	9
1975	68	136	102	28
1976	91	170	131	46
1977	79	141	109	31
1978	89	141	116	36
1979	84	143	112	21
1980				
1981				

Anm.: Meßjahre mit weniger als 300 Angaben: 1974: 134.

Reduktion 1970-1979: 33% (Jahreswerte)

Tab. 3.3.28: Barnsley: SO₂-Immissionsangaben. Station Barnsley Nr. 9

Jahr	Sommer	Winter	Jahr	Anzahl der Tage über 200 µg
1970	157	178	168	93
1971	123	157	140	39
1972	122	140	131	47
1973	105	100	103	18
1974	60	89	74	9
1975	64	131	98	15
1976	92	150	121	38
1977	82	144	113	29
1978	105	155	130	42
1979	83	131	106	14
1980				
1981				

Reduktionsrate 1970-1979: 37% (Jahreswerte)

Tab. 3.3.29: Barnsley: SO₂-Immissionsangaben. Station Worsborough Bridge Nr. 1

Jahr	Sommer	Winter	Jahr	Anzahl der Tage über 200 µg
1970	76	123	100	23
1971	90	110	99	21
1972	68	115	92	23
1973	44	69	55	0
1974	63	73	68	6
1975	48	85	66	4
1976	62	122	93	20
1977	67	103	84	9
1978	70	120	95	28
1979	58	99	79	8
1980				
1981				

Reduktionsrate 1970-1979: 21% (Jahreswerte)

Insbesondere die für die Beurteilung des Hausbrandanteils an der Immissionsituation wichtigen Winterimmissionsangaben zeigen deutlich, daß in diesem Bezirk die Smoke-Control-Programme so gut wie keine Wirkung für die SO₂-Immissionsentwicklung haben. Die Immissionsbelastung ist im Winter während des gesamten Zeitraums 1970-1979 in etwa gleich hoch geblieben. Die Verbesserung der Jahresdurchschnittswerte im Vergleich zur Ausgangslage 1970 ist großenteils auf den Energieträgerwechsel im Industriebereich zurückzuführen.

Die relative Verschlechterung der Jahresdurchschnittswerte ab Mitte der siebziger Jahre wurde von der Umweltbehörde auf den steigenden Kohleeinsatz im Industriebereich nach dem massiven Bergarbeiterstreik 1974 zurückgeführt. Im Vergleich zu den anderen Untersuchungsgebieten ist Barnsley das höchstbelastete; außerdem hat es die ungünstigste Trendentwicklung.

3.3.2.5.7. Netto-Immissionseffekt

Zum Verhältnis zwischen Emissions- und Immissionsverlauf können aufgrund der fehlenden Emissionsdaten keine zureichenden Aussagen gemacht werden. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, daß die Entwicklung der Immissionswerte weitgehend parallel zu den Emissionsmengen verläuft. Hiernach ist aus den Immissionsverläufen zu schließen, daß bis Mitte der siebziger Jahre die Emissionsmengen gesunken, ab 1974 jedoch wieder erheblich angestiegen sind.

3.3.2.5.8.-10. Umweltpolitische Outputs

Nach Interview-Auskünften gibt es in Barnsley keine expliziten umweltpolitischen Aktivitäten, die auf eine SO_2 -Reduktion abzielen. Im Gewerbe- und Industriebereich wird demnach die Schornsteinhöhenberechnung schematisch nach der üblichen Formel angewendet. Sanierungsmaßnahmen im SO_2 -Bereich konnten nicht nachgewiesen werden. Die luftreinhaltepolitischen Aktivitäten der Kommunalbehörde beschränken sich weitgehend auf die Durchsetzung von Smoke-Control-Programmen. Die Durchführung dieses Programms entwickelt sich in diesem Untersuchungsgebiet allerdings sehr schleppend; hierfür kann im wesentlichen die Emittentenstruktur (zahlreiche Kohleeinzelheizungen) verantwortlich gemacht werden. Zu den umweltpolitischen Outputs allgemein vgl. 3.3.4.

3.3.2.5.11. Umweltpolitischer Akteur

In Barnsley ist der Aufgabenbereich "Gesundheit und Umwelt" in Form einer Unterabteilung in der Abteilung für "Öffentliche Dienstleistungen" (Public Services Department) untergebracht. Die politische Verantwortung liegt beim "Komitee für Wohnungswesen" (Housing Committee). Zum Umweltschutzreferat gehören vier Personen, die für den Bereich Luftverschmutzung und Lärmbelästigung zuständig sind. Das Personal besteht aus zwei Umweltbeamten (Environmental Health Officers) und zwei technischen Assistenten, die primär mit der Durchführung des Smoke-Control-Programms und den Meßaktivitäten betraut sind.

Das Gesamtbudget 1980/81 für das Umweltschutzreferat betrug etwa 90.000 £ (360.000 DM). Diese relativ hohe Summe kommt nach Interviewauskünften primär aufgrund von "kameratechnischen Buchungstricks" zustande, wobei in das Umweltschutzbudget von anderen Abteilungen und Referaten genutzte Anteile einfließen. Weiterhin sind rund 18.000 £ (72.000 DM) für Gebäudekosten vorgesehen. Das "eigentliche" Umweltschutzbudget soll rund 32.000 £ (128.000 DM) betragen; der Anteil der Personalkosten hieran beträgt 88%. In den Jahren davor war das Umweltbudget aufgrund der kommunalen Finanzhilfe für die Durchführung des Smoke-Control-Programms größer.

3.3.2.5.12.-14. Andere Akteure, situative Variablen, Programmelemente

In dem Kohlebergbauggebiet Barnsley hat die Bergarbeitergewerkschaft "natürlicherweise" eine starke Machtposition. Es konnte jedoch kein Einfluß der Gewerkschaft oder der Bergbauunternehmen auf die Luftreinhaltepolitik der Kommunalbehörde festgestellt werden. Bei den situativen Variablen spielt maßgeblich die schlechte Lage der öffentlichen Finanzen eine Rolle für die schleppende Durchführung des Smoke-Control-Programms. Es ist dennoch das einzige relevante Programmelement im Bereich der Luftreinhaltepolitik dieses Bezirks; wobei - wie oben ausgeführt - seine Effekte für

den SO₂-Bereich hier nur sehr gering sind. Zur allgemeinen Situation in England vgl. 3.3.4.

3.3.3. Regionale Ebene

Da die regionalen Ebenen in England (Greater London Council, South Yorkshire Council) keine Kompetenzen im Bereich der Luftreinhaltung haben, werden in diesem Abschnitt solche Aktivitäten angesprochen, die zumindest indirekt eine gewisse Relevanz für die luftreinhaltapolitischen Aktivitäten der Kommunen haben. Der Vergleich der ausgewählten Untersuchungsgebiete wird in Abschnitt 3.3.4. vorgenommen.

3.3.3.1. Greater London Council

Der Greater London Council (GLC) entstand 1965 im Zusammenhang mit einer Neuorganisation der Verwaltung von Groß-London, das eine Fläche von rund 1.600 km², auf der etwa 7,5 Mio. Einwohner leben, umfaßt. Der GLC setzt sich aus 92 Ratsmitgliedern zusammen, die auf vier Jahre gewählt werden. Der Aufgabenbereich besteht im wesentlichen aus der strategischen Rahmenplanung für den gesamten Londoner Raum. 1976 wurde der Groß-Londoner Entwicklungsplan verabschiedet und vom Umweltminister (Secretary of the Environment) genehmigt. Der Entwicklungsplan befaßt sich hauptsächlich mit den Gebieten Wohnungsbau, Verkehrswesen, Schulwesen und Öffentliche Grünanlagen. Direkte Zuständigkeiten des GLC liegen u.a. für die Bereiche Straßeninstandhaltung (Hauptstraßen), öffentliche Transportbetriebe (London Transport), Entwässerung, Abfallbeseitigung und Wohnungsbau vor. Für den GLC sind etwa 118.000 Personen tätig.

Für luftreinhaltapolitische Aktivitäten besteht keine Weisungsbefugnis an die 33 Londoner Bezirke (inklusive City of London). Mit den Mitteln der strategischen Rahmenplanung kann der GLC gleichfalls nicht steuernd auf die Luftreinhaltapolitik der Bezirke einwirken (vgl. zum Aufgabenbereich des GLC K. P. Fiedler, Die Stadtverwaltung von London, in: Der Städtetag Nr. 6/1980, S. 358-361; J. R. Schwar/D. J. Ball, Air Pollution in London, paper presented at the Conference on Air Quality Control Policies in Urban Agglomerations, Berlin 21.-22. Oktober 1982, mimeo).

Trotz fehlender Kompetenzen im Bereich der Luftreinhaltung hat eine Abteilung des GLC, der zur "Environmental Sciences Division" gehörende "Scientific Branch", vor allem im SO₂-Bereich rege Aktivitäten entwickelt. So wurde erstmalig für Groß-London ein SO₂-Emissionskataster für den Zeitraum 1976/1977 aufgestellt, das u.a. eine "problemorientierte" Stationierung von Meßstellung und die adäquate Implementation der EG-Richtlinie zu SO₂ und Schwebstaub ermöglichen soll (vgl. D.J. Ball/S.W. Radcliffe, An Inventory of Sulphur Dioxide Emissions to London's Air, Research Report 23, GLC 1979). Das Emissionskataster wurde in enger Zusammenarbeit mit den Londoner Bezirken sowie der Industrie erarbeitet. Mit seiner Hilfe konnte u.a. die Emittenten-Struktur erstmals genauer bestimmt werden. So wird ersichtlich, daß die Bereiche Industrie, Handel und Stromerzeugung etwa zu gleichen Teilen an den SO₂-Gesamtemissionen beteiligt sind:

Tab. 3.3.30: Emittenten-Struktur in London 1975/76 (in kt/Jahr)

Emittentengruppe	SO ₂ -Emissionen	%
Hausbrand	12	7
Industrie	49	27
Handel	57	32
Stromerzeugung	55	30
Abfallbeseitigung	2	1
Verkehr	5	3
Gesamt	179	100

Prozentangaben gerundet.

Quelle: Schwar/Ball 1982

Im Vergleich etwa zu den sehr umfangreichen Emissionskatastern in den bundesdeutschen Luftreinhaltelplänen war der finanzielle Aufwand für das Londoner Kataster sehr gering: An Personalkosten sind für den GLC 2 Personenjahre angefallen, die direkten Kosten betragen insgesamt 1.500 £ (6.000 DM). Für die Zusammenarbeit durch die Bezirke reichte jeweils 1 Person/Tag pro Bezirk.

In ausgesprochener Konfrontation zur Politik der Zentralregierung, deren Gegnerschaft gegen die Einführung von Immissionsgrenzwerten bekannt war, hat der GLC bereits 1975 in Anlehnung an WHO-Standards eigene Umweltqualitätskriterien für SO_2 , Schwebeteilchen (smoke), Kohlenmonoxid, Ozon und Blei aufgestellt. Diese Kriterien haben keine rechtliche Verbindlichkeit; sie sollen den Londoner Bezirken Anhaltspunkte für ihre luftreinhaltepolitischen Aktivitäten liefern. In einem Interview mit Mitgliedern des "Scientific Branch" wurde starker Nachdruck darauf gelegt, daß die Immissionsrichtwerte Problembewußtsein wecken sollten, da die Luftbelastung in London immer noch sehr hoch sei. Von anderer Seite wird allerdings auch darauf verwiesen, daß die Einrichtung eines GLC in den siebziger Jahren zunehmend als "unnötiger Luxus" kritisiert worden sei, so daß vermutet werden könne, der GLC habe seine Aktivitäten im Immissionsschutzbereich deshalb ausgebaut, um einmal mehr seine Notwendigkeit zu demonstrieren.

Aus welchen Gründen auch immer die Immissionsschutzaktivitäten des GLC veranlaßt sein mögen: Im Vergleich zu anderen englischen Regionen liegen hierdurch für das Groß-Londoner Gebiet zahlreiche luftreinhaltepolitische Informationen vor, auf die andere Bezirke nicht zurückgreifen können. Dazu gehört beispielsweise auch das im November 1981 erstmalig für England eingeführte Luftbelastungs-Warnsystem, das SO_2 - und Rauchkonzentrationen zugrundelegt. Im weiteren achtet der GLC sehr kritisch auf die Maßnahmen des Umweltministeriums zur Implementation der SO_2 -Richtlinie der EG. Hier wird etwa kritisch angemerkt, daß die Reorganisation des britischen Meßnetzes, wie sie seit Anfang der achtziger Jahre vorgenommen wird, nicht geeignet sei, die höheren Belastungskonzentrationen im Londoner Gebiet festzustellen (Schwar/Ball, Berlin 1982).

Der Einfluß des Greater London Council auf die luftreinhaltepolitischen Aktivitäten der Bezirke kann quantitativ nicht eingeschätzt werden. Auch eine qualitative Einschätzung wirft Probleme auf, weil es letztendlich immer an den Bezirksbehörden

selbst liegt, ob sie die entsprechenden Anregungen und Informationen des GLC aufgreifen und umsetzen. Wie oben bereits erwähnt, enthält der "Greater London Development Plan", der 1976 verabschiedet wurde, nur sehr allgemeine Aussagen zum Bereich der Luftreinhaltung. So heißt es dort:

"The Council's role as the strategic planning authority is to watch that there is no overall deterioration in the quality of London's air and, whenever possible, to seek action to reduce the existing levels of air pollution. The Council will look to the London Borough Councils to publish information on air pollution levels in their areas, and will strengthen its monitoring activities in order to provide guidance and assistance for the Borough Councils to carry out their statutory functions effectively Areas likely to be exposed to industrial air pollution are not suitable for new residential development. The Greater London Council and the London Borough Councils will give full weight to air pollution considerations when taking planning decisions on the location of both new residential and industrial development."

Trotz der sehr allgemein gehaltenen Aufgabenbeschreibung des GLC im Bereich der Luftreinhaltung kann davon ausgegangen werden, daß der GLC insgesamt einen positiven Effekt auf die Vollzugsleistungen der Bezirke ausübt. Dies geschieht zumindest in folgender Weise:

- durch die Publikation zahlreicher Studien zu Problemen der Luftverunreinigung, durch die insbesondere das Problembewußtsein der Bezirke für bisher vernachlässigte Schadstoffbereiche geweckt wird (etwa Blei; photochemischer Smog, der in London im Sommer beinahe regelmäßig auftreten soll),
- durch problemorientierte Messungen, die der GLC selbständig durchführt: So betreibt er neben ad-hoc-Messungen zwei kontinuierlich arbeitende Meßstationen,
- durch die Erarbeitung von Basisinformationen für luftreinhaltropolitische Strategien (etwa Emissionskataster, Energieträgerstruktur), die von den Bezirksbehörden abgerufen werden können; hierzu wurde eine Datenbank auf Computerbasis erstellt; für den Bezirk Westminster erfolgte eine spezielle Beratung, als dieser aufgrund der Schäden an

der Westminster Abbey Strategien zur Reduktion der SO₂-Immissionsbelastungen entwickelte (vgl. oben Kapitel Westminster) und schließlich

- durch seine Kooperation mit vier Londoner Bezirken im Rahmen einer vom Energieministerium geförderten Untersuchung über die Möglichkeit der Einführung von Kraft- Wärme-Koppelungssystemen im Zentrum und in den östlichen Gebieten Londons (vgl. zu den GLC-Aktivitäten Schwar/Ball, a.a.O., Berlin 1982).

Vom GLC selbst wird die seit der Londoner Smog-Katastrophe von 1952 mit wenigen Ausnahmen (Tab. 3.3.31.) positive Entwicklung der Immissionskonzentrationen (Abb. 3.3.17) primär erklärt mit:

- der sehr straffen Durchführung des Smoke-Control-Programms für Gesamt-London (1980 war das Programm für 90% aller Wohnungen in London durchgeführt worden) sowie
- auf einen "säkularen" Trend im Bereich der Energieträger, der von festen Brennstoffen weg hin zu Öl, Gas und Strom führte. Hinzu kommt, daß in London die 1975/76 bestehenden 16 Kraftwerke nur insgesamt 55 kt SO₂ pro Jahr emittierten, weil ein Großteil der Stromerzeugung außerhalb Londons an der Themse-Mündung erfolgt. Die hier liegenden Kraftwerke emittierten 1975/76 350 kt SO₂ pro Jahr, wobei zwei in den Folgejahren hinzugekommene Großkraftwerke (Grain, Little Brook D) noch nicht berücksichtigt wurden ("Problemverlagerung").

Über die Beziehungen des GLC zum Alkali-Inspektorat (London ist in drei Alkali-Distriktinspektorate aufgeteilt; 1977 gab es hier 90 registrierte Prozesse im Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats) waren keine Informationen erhältlich. Da der GLC schon seit längerem nachdrücklich die Einführung von Umweltqualitätsrichtlinien für verschiedene Schadstoffe fordert (und auch eigene aufgestellt hat), das Alkali-Inspektorat jedoch (wie auch das Umweltministerium) ein ausgesprochener Gegner einer Luftreinhaltepolitik auf Basis von

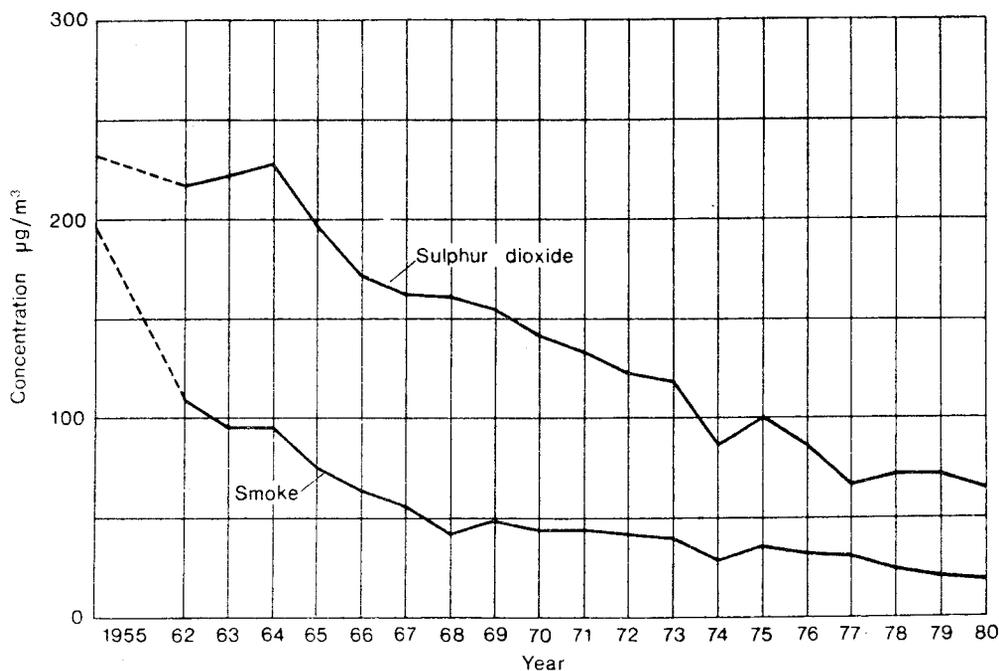
Immissionskriterien ist, kann davon ausgegangen werden, daß zwischen beiden Institutionen keine harmonische Beziehung besteht.

Tab. 3.3.31.: Spitzenbelastungen in London 1952, 1962 und 1975: Tagesdurchschnittswerte an den jeweils höchstbelasteten Meßstationen (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

1952	6. Dezember	7./8. Dezember	9. Dezember
Rauch	4.000	4.500	4.000
	3.500	2.700	2.100
SO ₂	2.800	3.800	3.500
	2.700	3.300	3.500
1962	5. Dezember		
Rauch	4.000		
SO ₂	4.000		
1975	15. Dezember	16. Dezember	17. Dezember
Rauch	700	800	500
	500	700	400
SO ₂	1.000	1.200	600
	800	1.200	600

Quelle: Schwar/Ball 1982, A.J. Apling et al., WSL-Report LR 263 (AP), 1977.

Abb. 3.3.17: Rauch- und SO₂-Immissionstrends im Innenstadtbereich Londons (7 Meßstationen) 1955-1980 (in µg/m³)



Quelle: Schwar/Ball, Berlin 1982

3.3.3.2. South Yorkshire

South Yorkshire wurde im Zuge der englischen Gebietsreform 1974 zu einem sog. "Metropolitan County". Aufgrund dessen erhielt es eine Verwaltungsstruktur, die der in London sehr ähnlich ist. Auch hier gibt es einen "County Council", der primär für die strategische Rahmenplanung zuständig ist. Zum County South Yorkshire gehören vier Bezirke (Metropolitan Districts), die Gesamtbevölkerung beträgt 1.304.000. Die ökonomische Struktur dieser Region ist weitgehend vom Kohlebergbau geprägt.

Wie bereits ausgeführt, haben die regionalen Ebenen (counties) keinerlei Zuständigkeiten im Bereich der Luftreinhaltung. Sie können lediglich in den von ihnen aufgestellten Rahmenplänen (structure plans) relativ allgemeine Aussagen über anzustrebende Entwicklungen machen. Diese Pläne sind von den Kommunen bei ihren konkreten Planungen (local plans)

zu berücksichtigen. Bekanntgeworden ist ein Fall, in dem eine Regionalbehörde (Cheshire County) in ihrem Rahmenplan explizite Umweltqualitätsnormen (WHO-Immissionsstandards) aufgenommen hat. Dieser Strukturplan wurde vom Umweltministerium nicht genehmigt. Opposition gegen die Aufnahme von expliziten Umweltqualitätskriterien erwuchs der Regionalbehörde auch vom Alkali-Inspektorat, der örtlichen Industrie, den Gewerkschaften und der Interessenvereinigung der Bezirksvertretungen (Cheshire Association of District Councils) (vgl. Ch. Wood, DOE Bars Cheshire Air Standards, in: New Scientist vom 15. Juni 1978, S. 738-739). Zur allgemeinen Situation führte die Royal Commission on Environmental Pollution in ihrem 5. Report aus: "Pollution . . . is often dealt with inadequately, and sometimes forgotten altogether in the planning process."

Auf der regionalen Ebene in South Yorkshire konnten keine relevanten Aktivitäten im Bereich der Luftreinhaltung festgestellt werden. In einem Strategiepapier (Initial Strategies Document) für den Strukturplan findet sich nur eine allgemeine Aussage:

"The reduction of air pollution from existing industry is likely to take some time to achieve. In the meantime it is important that new development, such as housing and schools, is sited away from the areas of worst pollution. The structure plan will specify the areas of generally high pollution Within these areas local plans should site new sensitive development away from the locally worst areas of pollution."

Die Regionalbehörde führte im Rahmen der Aufstellung ihres Strukturplans eine Erhebung über Luftbelastungen auf der Basis von Bioindikatoren (Flechten) durch. Aus den Interviews mit den Umweltbehörden der beiden Untersuchungsgebiete ging hervor, daß sie hierdurch keine neuen Aufschlüsse erhielten: "The lichen survey told us nothing new and was of doubtful efficiency." Der Einfluß der Regionalbehörde auf die luftreinhaltropolitischen Aktivitäten der beiden Bezirke kann als gering bis nicht existent bezeichnet werden.

3.3.4. Zusammenfassung

Die Implementationsstruktur in England weist eine duale Organisations- und Zuständigkeitsordnung auf: Für den Vollzug der gesetzlichen Vorschriften und ihrer Kontrolle bei den "komplizierten" Anlagen und Prozessen ist das Alkali-Inspektorat, für alle anderen (in der Regel kleinere und mittlere) Anlagen sind die Kommunen (local authorities) zuständig. In England und Wales gibt es 365 solcher Gebietskörperschaften mit Zuständigkeiten im Bereich der Luftreinhaltung (36 Metropolitan Districts, 296 Districts, 33 London Borough inkl. City of London. Regionale Körperschaften gibt es 46, davon sind 39 Counties, 6 Metropolitan Counties sowie der Greater London Council). Die Organisationsstruktur auf Kommunalebene regeln die Kommunen in eigener Zuständigkeit; die Organisationsstruktur des Alkali-Inspektorats ist "historisch gewachsen": England und Wales sind in 15 Bezirke eingeteilt, für die jeweils ein Distrikt-Inspektor zuständig ist. Die Zentrale des Alkali-Inspektorats befindet sich in London, hier hat der Chef-Inspektor seinen Sitz.

Im folgenden Kapitel wird zunächst der Aktivitätsbereich des Alkali-Inspektorats für ganz England abgehandelt. Dies hat sich - wie oben dargestellt - als notwendig erwiesen, weil es nicht möglich war, einen Zugang zu den für die jeweiligen Untersuchungsgebiete zuständigen Distrikt-Inspektoren zu bekommen. Insofern konnten für die einzelnen Untersuchungsgebiete keine Aussagen über die Vollzugsaktivitäten der Alkali-Inspektoren gemacht werden. Die Ausführungen hier geben demnach einen generellen Überblick über die Vollzugspraxis des Alkali-Inspektorats; es kann jedoch davon ausgegangen werden, daß ihre wesentlichen Merkmale auch für die Untersuchungsgebiete gelten. Abweichungen von der generellen Praxis ergeben sich in der Regel nur bei der Berücksichtigung der allgemeinen Wirtschaftslage (insbesondere der Beschäftigungssituation) im Untersuchungsgebiet durch die Distrikt-Inspektoren, was zu einer gewissen Varianz in der "Strenge" ihrer Maßnahmen führen kann. Diese Flexibilität bei der Umsetzung des bpm-Prinzips in konkrete Anordnungen und Auflagen

ist zugleich eines der prägenden Strukturmerkmale der englischen Vollzugspraxis im Bereich industrieller Emittenten. Der Nachteil, wegen der erwähnten Zugangsbeschränkungen - die "Abschottung" des Alkali-Inspektorats ist ebenfalls ein wichtiges Merkmal der britischen Luftreinhaltepolitik - die Maßnahmen des Inspektors "vor Ort" nicht in die Analyse einbeziehen zu können, wird teilweise dadurch aufgewogen, daß die Gesamtanalyse generalisierungsfähige Aussagen über die Vollzugspraxis des wichtigsten britischen Implementationssträgers im Bereich der Luftreinhaltepolitik erlaubt.

Die umfassende Darstellung der Vollzugspraxis der englischen Kommunalbehörden und ihrer wichtigsten Regelungsinstrumente ergänzt gleichfalls die Aussagen, die hierzu bereits in den Abschnitten zu den einzelnen Untersuchungsgebieten gemacht worden sind. Auch im Falle der Kommunen kann davon ausgegangen werden, daß die Vollzugspraxis in allen Kommunen Englands im SO_2 -Bereich im materiellen Sinne sehr ähnlich ist, da sie in der Regel in der schematischen Anwendung der Schornsteinhöhenformel im Falle von Neu- oder Erweiterungsgenehmigungen besteht. Auf relevante Unterschiede der Vollzugstätigkeit in den ausgewählten Untersuchungsgebieten wird hingewiesen.

Da im SO_2 -Bereich auf Untersuchungsgebietsebene nur sehr selten "andere Akteure" an Implementationstätigkeiten beteiligt sind, wird hier gleichfalls ein Überblick über die englische Situation insgesamt gegeben.

Der Inter-LIA-Vergleich, für die anderen Länder jeweils nach Regionen abgehandelt, wird für England gleichfalls für alle Untersuchungsgebiete gemeinsam vorgenommen, da die regionale Ebene in England vernachlässigbar geringe Einflüsse auf die Vollzugsaktivitäten der Kommunen hat.

3.3.4.1. Die Vollzugspraxis des HM Alkali and Clean Air Inspectorate (Alkali-Inspektorat)

3.3.4.1.1. Gesetzliche Grundlagen

Das 1963 gegründete Alkali-Inspektorat unterstand bis 1974 direkt einem Minister (seit Gründung des Umweltministeriums im Jahre 1970 dem Umweltminister: Secretary of State for the Environment). Aufgrund einer Verwaltungsreorganisation wurde es 1975 in die "Health and Safety Executive" (HSE) eingegliedert, einer quasi-autonomen Körperschaft, die der Health and Safety Commission (HSC) untersteht. Die politische Zuständigkeit für letztere liegt beim Arbeitsminister (Secretary of State for Employment); dennoch wurde beibehalten, daß das Alkali-Inspektorat innerhalb der Exekutive vom Umweltminister "beaufsichtigt" wird. Mit den Reorganisationsmaßnahmen wurden gleichzeitig mit Wirkung vom 1. Januar 1975 die gesetzlichen Grundlagen des Alkali-Inspektorats geändert (vgl. Health and Safety Report, Industrial Air Pollution 1975, S. 1-3). Das maßgebliche Gesetz ist seitdem das "Health and Safety at Work etc. Act 1974". Im Untersuchungszeitraum blieb jedoch im wesentlichen das alte Recht gültig, weil der Health and Safety at Work etc. Act 1974 (HSWA 1974) vor allem ein Ermächtigungsgesetz (enabling act) ist, das durch Verordnungen schrittweise die älteren gesetzlichen Grundlagen ersetzen soll. Im Untersuchungszeitraum hatte das HSWA 1974 im wesentlichen nur eine Veränderung der Organisationsstruktur, wie oben beschrieben, zur Folge. Die Grundsatzregelungen für den Bereich des Immissionsschutzes in diesem Gesetz entsprechen weitgehend denen des (alten) Alkali etc. Works Regulation Act 1906, so daß in diesem Bereich die Kontinuität der bisherigen Praxis gewahrt bleibt; insbesondere das bpm-Konzept bleibt unverändert (§ 5). Die Verpflichtung, die bpm anzuwenden, gilt wie zuvor für alle Anlagen im Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats; die betroffenen Anlagen werden durch Verordnung bestimmt. Im Untersuchungszeitraum galt die Auflistung, die noch unter dem Alkali-Gesetz erfolgte. Durch eine Verordnung auf Basis des HSWA 1974, die am 1.1.1975 in Kraft trat, wurden bisher dem Umweltminister zugewiesene Aufgabenbereiche an die HSE transferiert. Hierzu gehören die Führung des Registers über registrierungspflichtige

Anlagen, die Bestimmung der Antragsstelle, die Ausgabe von Registrierungszertifikaten und die Mitteilung von Änderungen.

Insofern lag im Untersuchungszeitraum eine Situation vor, in der sich alt- und neurechtliche Regelungen überschnitten. Wie schon erwähnt, wurden hiervon die grundlegenden Regelungsprinzipien nicht tangiert. Das "alte Recht", das im Untersuchungszeitraum im wesentlichen noch weiter galt, besteht aus: dem Alkali etc. Works Regulation Act 1906, ergänzt durch die Alkali etc. Works Ordres 1966 und 1971, den Clean Air Acts 1956 und 1968 und dem Control of Pollution Act 1974, insbesondere Teil IV.

3.3.4.1.2. Historische Entwicklung

Das erste Alkali-Gesetz wurde 1863 erlassen. Anlaß hierfür waren die Klagen von Grundbesitzern über Schäden an der Natur durch Fabriken im Gebiet von Merseyside und Tyneside, die bei der Sodaherstellung große Mengen von Chlorwasserstoff emittierten. Für diesen Stoff wurde im Gesetz ein Emissionsstandard festgeschrieben; für die Durchführung des Gesetzes wurde ein zu ernennender Inspektor ermächtigt. Dieser erste Alkali-Inspektor war Robert Angus Smith, ein bekannter Chemiker aus dem Industriebereich. Bei der Gestaltung des neuen Aufgabenbereichs ging er von drei Voraussetzungen aus: Zum ersten stellte er fest, daß den Emittenten zur Lösung ihrer Probleme so gut wie keine wissenschaftlichen Beratungsmöglichkeiten zur Verfügung standen. Insofern sah er es als wesentliche Aufgabe des Inspektorats an, die Emittenten aktiv zu beraten, anstatt die gesetzlich gegebenen Möglichkeiten zur Durchsetzung von Auflagen anzuwenden. Aufgrund dieser Beratungstätigkeit konnten die Emittenten zu anlagentechnischen Änderungen bewogen werden, die nicht nur die Emissionen stark einschränkten, sondern auch die ökonomische Effizienz der Betriebe erhöhten. Zum zweiten ging Smith davon aus, daß ein Fortschritt bei der Emissionsvermeidung langfristig nur durch die Einführung neuer Überwachungspraktiken sichergestellt werden kann. Durch diesen eher limitierten Ansatzpunkt wurden im breiten Rahmen

anlagentechnische Änderungen in Gang gesetzt. So setzte etwa der Einbau von Emissionsmeßgeräten Änderungen des Schornsteindesigns voraus, auf die wiederum Verbrennungsprozesse und andere Prozesse abgestimmt wurden. Die Industrieseite griff hierbei gern auf eine Beratung durch das Alkali-Inspektorat zurück. MacLeod führt hierzu in seiner Untersuchung (1965) aus: "Soon Smith and his men found themselves peripatetic consultants to industry." Im Zeitraum 1864 bis Januar 1865 führten die Alkali-Inspektoren über 1.000 Betriebsbesuche bei den 64 Alkali-Fabriken und bei anderen Betrieben durch, die gleichfalls Probleme mit ihren gasförmigen Emissionen hatten. Insbesondere hierdurch stellte der Inspektor zum dritten fest, daß es neben Chlorwasserstoff zahlreiche weitere problematische Emissionen gab; auf diese dehnten sie ihre Beratungstätigkeit gleichfalls aus. Durch diese Ausweitung wurde quasi das "Überleben" des Inspektorats sichergestellt, denn das Chlorwasserstoff-Emissionsproblem war weitgehend gelöst. Diese Entdeckung neuer Problemquellen sowie die bisherige erfolgreiche Arbeit führten dazu, daß die ursprünglichen gesetzlichen Regelungen - die nur für eine Versuchsperiode von fünf Jahren gelten sollten - durch Gesetz 1868 endgültig festgeschrieben wurden. In einem ergänzenden Gesetz von 1874 (Amendment Act) wurde der Zuständigkeitsbereich auf alle Alkali-Fabriken ausgedehnt, die "schädliche Gase" (noxious gases) emittierten. Gleichzeitig wurde vorgeschrieben, daß die Unternehmer die "best practicable means" anzuwenden haben, um die Emission dieser Gase zu vermeiden. Nach Ansicht des ersten Chef-Inspektors (Smith) sollte das bpm-Prinzip nur eine Übergangslösung sein, bis die Voraussetzungen vorlagen, um den jeweiligen Emittenten Emissionsgrenzwerte vorzuschreiben. Diese Auffassung über den Stellenwert des bpm-Prinzips hielt sich noch bis 1881, als durch Gesetz (Alkali etc. Works Regulation Act of 1881) Emissionsgrenzwerte für Schwefel- und Salpetersäure festgelegt wurden. In der Folgezeit wurde die Strategie der Entwicklung von gesetzlichen Grenzwerten jedoch zugunsten des bpm-Prinzips aufgegeben. An die Stelle gesetzlicher Emissionsgrenzwerte setzte der Alkali-Inspektor

im Rahmen seiner Definition der bpm Emissionsrichtwerte (presumptive limits) für zahlreiche Stoffe fest; SO₂ ist nicht darunter.

Seine bis heute weitgehend geltende Fassung erhielt das Alkali-Gesetz im Jahr 1906. Im Unterschied zu seinen Vorläufern wurde eine Tabelle (schedule) aufgenommen, in der alle industriellen Prozesse und Anlagen aufgeführt sind, die in den Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats fallen. Zugleich wurde eine Liste aufgenommen, die alle schädlichen und beeinträchtigenden gasförmigen Emissionen aufzählt, die Regelungsgegenstand des Alkali-Inspektorats sein sollen. Der Schadstoff SO₂ befand sich nicht darunter; er wurde erst durch den Control of Pollution Act 1974 in die Liste aufgenommen.

Seit 1906 wurde die Tabelle der kontrollpflichtigen Prozesse und Anlagen beträchtlich erweitert. Die Ergänzung der Liste kontrollpflichtiger Anlagen und Prozesse wurde dadurch erleichtert, daß mit dem Public Health (Smoke Abatement) Act von 1926 der zuständige Minister ermächtigt wurde, die Liste per Verordnung zu ergänzen. Umfassende Ergänzungen wurden 1958 auf Anregung des "Beaver Committee" (es war zur Untersuchung der Smog-Katastrophe 1952 eingesetzt worden) und 1971 vorgenommen. Im Jahr 1958 wurden Prozesse aus dem Bereich Eisen und Stahl, Kupfer, Aluminium, Stromerzeugung, Gas- und Kokserzeugung etc. aufgenommen. Die extensive Ausweitung des Kontrollbereichs im Jahre 1958 führte gleichfalls zu einer Erhöhung der Personalstärke. So gab es nach G. Rhodes (Inspectorates in British Government, 1981) Ende 1957 857 registrierungspflichtige Betriebe mit insgesamt 1.733 kontrollpflichtigen Prozessen, für die neun Inspektoren zuständig waren. 1958 verdoppelte sich die Anzahl der registrierungspflichtigen Betriebe; die Zahl der Inspektoren stieg auf 27. Ende 1979 gab es 47 Alkali-Inspektoren, die für insgesamt 1.960 registrierte Betriebe zuständig waren.

Die Organisationsstruktur des Alkali-Inspektorats blieb bis Ende 1974 unverändert: Für die 15 Alkali-Bezirke in England und Wales war jeweils ein Distrikt-Inspektor zuständig; je

nach Größe des Bezirks und nach Anzahl der registrierungspflichtigen Anlagen wird er von ein oder zwei weiteren Inspektoren unterstützt. Die Gesamtkontrolle übt ein Chefinspektor mit Sitz in London aus. Die Oberaufsicht lag beim Umweltministerium. 1975 wurde das Alkali-Inspektorat der "Health and Safety Executive" eingegliedert. Dies geschah im Zuge der Durchführung des Health and Safety at Work etc. Act 1974, der aufgrund von Empfehlungen des "Robens Committee on Safety and Health at Work" (Cmnd. 5034, 1972) verabschiedet worden war. In seinen Empfehlungen hatte das Komitee ausgeführt:

"We believe that where the internal and external problems arise simultaneously from the same technical source, it is not sensible to divide the control arrangements. Both the Factory Inspectorate and the Alkali and Clean Air Inspectorate are concerned with atmospheric contaminants arising from sources which both must inspect. For example, in February 1973 an inquiry--linked to this committee--was set up to look at the situation at a lead-smelting plant at Avonmouth. This followed public disquiet about reports of lead poisoning amongst employees at the factory and also about the possibility of lead contamination outside the factory, a situation that illustrates the close relationship between the concerns of the Factory Inspectorate and those of the Alkali and Clean Air Inspectorate. In our view, the Alkali etc. Works Regulation Act and the Alkali and Clean Air Inspectorate should be brought within our proposed unified arrangement for safety and health at work" (Ziffer 107).

Kaum war diese Empfehlung in Form eines Gesetzes umgesetzt worden, erschien der 5. Bericht der "Royal Commission on Environmental Pollution", der die Luftreinhaltepolitik zum Schwerpunktthema hatte. Die Royal Commission machte hierin gleichfalls Vorschläge zur institutionellen Einbettung des Alkali-Inspektorats, die von denen des Robens Committees und der erfolgten gesetzlichen Regelung sehr verschieden waren:

"Our firm conclusion is that the incorporation of the Alkali Inspectorate in the Health and Safety Organisation is potentially damaging to the interests of the environment. The Health and Safety Commission and Executive are not constituted to

deal adequately with environmental issues, and they were not set up primarily for this purpose. We believe strongly in the desirability of a unified approach to pollution problems; most pollution control rests with water and local authorities in structures that are closely linked with the Department of the Environment. It is wrong that one aspect of control, that exercised by the Alkali Inspectorate should be dealt with any differently. Our views in this matter are strengthened by other considerations which we give in the next chapter. We there propose a new, unified pollution inspectorate which would apply the techniques of the Alkali Inspectorate to all difficult industrial pollution problems, whether these relate to air or water pollution or to waste. The new inspectorate would be founded on the Alkali Inspectorate but would play a wider and more significant environmental role. The arguments we see against the inclusion of the Alkali Inspectorate within the Health and Safety Executive would apply even more strongly to the new inspectorate. Environmental policy is properly the concern of the Department of the Environment, and the expert knowledge of the inspectorate we propose would be crucial to the Department's work. It would be clearly unacceptable for the inspectorate not to be directly responsible to the Department."

Das von der Royal Commission vorgeschlagene Umweltschutzinspektorat sollte für alle Emissionen industrieller Prozesse zuständig sein. Das bpm-Prinzip sollte beibehalten werden und durch die vorgeschlagene Erweiterung nun auch für die Regelung von Abwässern und Müll aus dem Industriebereich gelten. Unter Berücksichtigung aller Umweltschutzprobleme in einem Industriebereich sollte dieses neue Inspektorat die "best practicable environmental option" durchsetzen.

Mit diesem Vorschlag konnte sich die Royal Commission nicht behaupten. Sie erreichte hierdurch jedoch, daß das Alkali-Inspektorat eine gewisse Selbständigkeit innerhalb der Health and Safety Executive beibehielt und dem Umweltminister verantwortlich blieb. Auch die Bestimmungen der bisherigen rechtlichen Grundlagen blieben weitgehend erhalten. 1976 erbat das Umweltministerium von verschiedenen Interessengruppen schriftliche Stellungnahmen über den Vorschlag der Royal Commission. Die "National Society for Clean Air"

befürwortete den Vorschlag stark; dies taten auch die "Association of Environmental Health Officers" und der "Clean Air Council". Auch der britische Industrieverband (Confederation for British Industries) befürwortete eine Wiederausgliederung des Alkali-Inspektorats aus der Health and Safety Executive. Im einzelnen machte der Verband folgende zentrale Vorschläge:

"The Alkali Inspectorate should be returned to the Department of the Environment forthwith, irrespective of whether or not the new central pollution inspectorate is established. Any such new inspectorate must be directly responsible to the Secretary of State for the Environment. If established the new central inspectorate must have advisory, but not executive, functions. It should be small but technically highly competent. The effectiveness of any new system might usefully be reviewed after a reasonable period of time."

Auf die Stellungnahmen der verschiedenen Interessengruppen erfolgte keine explizite offizielle Reaktion der zuständigen Ministerien (Arbeitsministerium, Umweltministerium) zur Frage, welches Organisationsmodell gewählt werden soll. Lediglich aus dem Arbeitsministerium gab es eine Verlautbarung, daß vor einer endgültigen Diskussion der Vorschläge der Royal Commission nicht vorgesehen sei, das Alkali-Inspektorat in einer Weise in die Health and Safety Executive zu integrieren, die es später erschweren würde, die Vorschläge der Royal Commission zu berücksichtigen. Im Oktober 1980 legte die Leitung der Health and Safety Executive ein internes Diskussionspapier vor, in dem vorgeschlagen wurde, das Alkali-Inspektorat zu einem "industrial pollution inspectorate" auszubauen und auf Ortsebene die Aufgabenbereiche der verschiedenen Inspektorate (etwa für Arbeitsschutz, Strahlenschutz) zusammenzufassen. Obwohl in dem Diskussionspapier hervorgehoben worden war, daß diese Reorganisation nicht zur Folge hätte, daß die Umweltschutzaufgaben den Bereich der Arbeitssicherheit (industrial safety) untergeordnet würden, gab es eine starke Opposition der Interessengruppen gegen diesen Vorschlag:

Die National Society for Clean Air (NSCA) gab im März 1981 eine Presseerklärung heraus, in der darauf verwiesen wird: "The Society is concerned about this move, which runs completely counter to the recommendations in the 5th Report of the Royal Commission..." Der britische Industrieverband (CBI) machte insbesondere dagegen Bedenken geltend, daß durch eine zu starke Integration von Alkali- und Arbeitsschutz-Inspektorat sich die "Regulierungsphilosophie" des Arbeitsschutz-Inspektorats, die mehr auf formelle Vollzugspraktiken abstelle, durchsetzen könne. Der Verband der Environmental Health Officers äußerte dagegen den Verdacht, daß das Alkali-Inspektorat hierdurch noch stärker und unzugänglicher werden könnte. Außerdem wurde der Verdacht geäußert, daß das Alkali-Inspektorat versuchen könnte - allein weil dies der neue Titel "Industrial Pollution Inspectorate" impliziere -, in bisherige Aufgabenbereiche der Environmental Health Officers einzudringen (vgl. Environmental Health, Mai 1981). Die Vorbehalte dieser drei einflußreichen Verbände gegen den Reorganisationsvorschlag haben vermutlich in starker Weise dazu beigetragen, daß der Status quo beibehalten blieb. Aus dem Umweltministerium war im gesamten Zeitraum keine offizielle Stellungnahme zu den Vorschlägen der Royal Commission erfolgt. Erst im Dezember 1982, also rund sechs Jahre nach der Veröffentlichung des Berichts der Royal Commission, legte die britische Regierung eine Stellungnahme hierzu vor. Darin lehnte sie wesentliche Vorschläge der Royal Commission ab; so etwa den Vorschlag, ein umfassendes Umweltschutz-Inspektorat zu schaffen, das neben dem Bereich der Luftreinhaltung auch Kompetenzen für den Abfall- und Abwasserbereich haben sollte. Nach Begründung der Regierung würde dies zu einer problematischen "Überkomplexität" der Institution führen; zugleich zeigte die Regierung Verständnis für die Befürchtungen der kommunalen Ebene (Environmental Health Officer), daß solch ein Inspektorat deren Kompetenzbereich "unterminiere". Die Regierung kündigte gleichfalls an, daß sie mit einer umfassenden Untersuchung der bestehenden Luftreinhaltengesetzgebung begonnen habe (ein Ergebnis lag im Frühjahr 1983 noch nicht vor).

3.3.4.1.3. Aktivitätsbereich

In einem Jahresbericht (Annual Report 1973) beschreibt der Alkali-Chefinspektor anschaulich die Routinearbeit des Inspektorats:

"In practice, inspectors make routine, unannounced visits to inspect registered processes and to carry out their own emission tests where necessary. At least two visits per year are made to even the smallest, least offensive works under the inspectorate's control and at least eight visits per year to what are known as 'major potential offenders'. Usually far more visits than the minimum are carried out, many of a special nature to discuss developments and improvements with top management officials. All inspectors carry with them fairly simple sampling and analysing equipment which is used to check emissions and to compare results with those of the works..." (S. 13).

Diese allgemeine Aussage zur Kontrollaktivität des Inspektorats wurde in den durchgeführten Emittenten-Interviews weitgehend bestätigt. So wurde etwa ein Unternehmen zur Bleiherstellung, dessen Emissionen des öfteren Anlaß zu Bevölkerungsbeschwerden gaben, mindestens einmal pro Monat kontrolliert; andere Betriebe, die die öffentliche Aufmerksamkeit nicht auf sich gezogen hatten, wurden wesentlich weniger kontrolliert.

Der Jahresbericht 1979 gibt einen Überblick über die Kontrollaktivitäten des Inspektorats während eines Jahres:

"The total number of visits and inspections during 1979 was 14,099 compared with 14,755 in 1978, including special visits by the chief inspector, deputy chief inspectors and technical assistants. Of this total, 292 were to, or in connection with, works not registrable under the Act and 87 were concerned with radioactive emissions. Members of the sampling teams made 925 visits to works (including 19 to works not registrable under the Act) where they carried out 900 tests for grit and dust and took 877 samples for fume and 786 of a chemical nature. During their visits, inspectors took 1,814 samples of gases and fumes evolved from the processes in operation. Samples totalling 1,896 were submitted to the HSE's Occupational Medicine and Hygiene Laboratory at Cricklewood. These were analysed by more refined techniques

than those available to personnel in the field and involved 2,901 determinations of elements. This included 1,247 determinations for lead, 310 for fluorine, 243 for zinc, 230 for cadmium, 171 for copper, 129 for antimony, and 97 for arsenic."

Tab. 3.3.32 gibt einen Überblick über die Kontrollaktivitäten des Alkali-Inspektorats für den Zeitraum 1970 bis 1979 in Relation zur Gesamtzahl registrierter Betriebe und zur Personalstärke (inklusive der Inspektoren in der Londoner Zentrale):

Tab. 3.3.32: Betriebskontrollen des Alkali-Inspektorats 1970-1979 in Relation zur Gesamtzahl registrierungspflichtiger Betriebe und zur Personalstärke

Jahr	Betriebskontrollen insgesamt	Betriebskontrollen geteilt durch die Gesamtzahl registrierter Betriebe	Betriebskontrollen geteilt durch die Gesamtzahl d. Inspektoren
1970	10.019	6,2	385
1971	9.872	5,3	274
1972	13.112	6,0	375
1973	13.680	6,3	380
1974	13.647	6,4	350
1975	14.526	6,8	346
1976	14.959	7,2	325
1977	15.745	7,6	342
1978	14.755	7,3	335
1979	14.099	7,2	300

Quelle: Verschiedene Jahresberichte des Alkali-Inspektorats.

Im Jahre 1976 wurden im Alkali-Inspektorat verschiedene spezielle Arbeitsgruppen eingerichtet, deren Aufgabe es ist, spezielle Problembereiche intensiver zu untersuchen und den Stand der Entwicklung neuer Methoden und Techniken festzustellen, um hierdurch die Arbeit des Inspektorats zu

unterstützen. Drei Jahre später, im Jahre 1979, gab es bereits neun solcher spezieller Arbeitsgruppen, in denen jeweils höher-rangige Inspektoren (deputy chief inspectors) den Vorsitz hatten. Die Arbeitsgruppen waren für folgende Bereiche eingerichtet worden:

- Emissionsverteilung,
- Meß- und Emissionsanalysemethoden,
- kontinuierlich arbeitende Meßgeräte,
- Raffinerien,
- Eisen- und Stahlbetriebe,
- Bergbau,
- Rückhaltungsanlagen (arrestment plants),
- Chemikalienverbrennung,
- Aus- und Weiterbildung.

Neben diesen und anderen (weiter unten beschriebenen) Aktivitäten im nationalen Rahmen entwickelt das Inspektorat auch beträchtliche Aktivitäten auf internationaler Ebene. So wird in fast jedem Jahresbericht auf die Teilnahme von Inspektoren an internationalen Konferenzen, Informationsbesuchen bei Herstellern und Anwendern fortgeschrittener Luftreinhalte-techniken oder von Industrieanlagen berichtet. Schließlich ist das Alkali-Inspektorat noch in zahlreichen nationalen, regionalen und lokalen Organisationen, Komitees und Institutionen vertreten. Die Aufstellung in Tab. 3.3.33, in die auch Beziehungen zu internationalen Organisationen aufgenommen sind, zeigt eindrücklich, wie umfassend das "Netzwerk" des doch relativ kleinen Alkali-Inspektorats ist:

Tab. 3.3.33: Komitees, in denen das Alkali-Inspektorat vertreten ist.

British Standards Institution

Clean Air Advisory Councils in:

Bristol und Distrikt	Manchester
Calderdale	Newport
Cleveland	North East
Coventry	Norwich
Derbyshire	Solent
East Mendip	Thames-side
Essex	West Glamorgan

Chemical Society Environmental Group

Clean Air Council

"Local Liaison Committees" in:

Aberamam	Merthyr Tydfil
Aberdare	Milford Haven
Anglesey	Morton und Ettiley
Askern	Newport
Avonmouth (4 Komitees)	North Wiltshire
Aylesbury	Nuneaton
Bacton	Oldbury
Bedwas	Padeswood
Beverley	Pickering
Bradford	Pitstone
Bristol	Pontypool
Buxton	Renishaw
Claydon	Scunthorpe und Glanford
Clayton	Selby
Corby	Serverside
Coxhoe-Carnforth	Smithywood
Craven	Sondon
East Staffordshire	Staveley
Ellesmere Port	Stoke und Newcastle
Fletton	Swansea
Forest of Dean	Taff Ely
Four Ashes	Tame Valley
Glossop	Telford
Helsby	Walsall
Hillsborough	West Derbyshire
Immingham und Cleethorpes	Whitwick
Llanwern	Willington
Lower Cinderford	Wirksworth

International:

NATO-Committee on Challenges to Modern Society

Tab. 3.3.33 (Fortsetzung):Regional:

Merseyside-Structure Plan Committee
 North Nottinghamshire Association of Parish Councils
 Shirley Institute Filtration Panel
 Avon County Council Development Control Forum

National Society for Clean Air (Regionalabteilungen):

East Midlands Division
 South West Division
 Technical Panel
 West Midlands
 Yorkshire und Humberside

Arbeitsgruppen:

Air Pollution Monitoring Management and Steering Group
 Atmospheric Dispersion and Modelling Steering Committee
 Cheshire County Chemical and Allied Industries Survey
 Chimney Heights for Natural Gas Firing
 EEC-UK National Steering Group on Blood Lead Directive
 Fletton Brick Industry
 Immingham Docks Air Pollution
 Medical Aspects of Chemicals in the Environment
 Particulate Emission Monitoring - Power Stations
 Radioactive Waste Management Committee

Der materielle Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats ist in den entsprechenden Gesetzen konkret aufgeführt. Hierin werden unter dem Titel "Scheduled Processes" die einzelnen kontrollpflichtigen industriellen Prozesse aufgeführt. Betriebe, in denen solche Prozesse (Anlagen, Herstellungsverfahren) vorkommen, müssen registriert werden. Insofern wird hier von registrierungspflichtigen Betrieben gesprochen. Diese Unterscheidung führt manchmal zu einer gewissen Konfusion über die Unterscheidung zwischen "registered works" und "scheduled processes", da es innerhalb eines Betriebes verschiedene "scheduled processes" wie auch solche Prozesse geben kann, die nicht in den Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats fallen. Für letztere sind dann die Kommunalbehörden zuständig. Die jüngste Liste im Untersuchungszeitraum (auf der Basis des First Schedule des Alkali and Works Regulation Act 1906, ergänzt durch die Alkali and Works Orders 1966 und 1971 sowie durch den Control of Pollution

Act 1974) zählt insgesamt 61 Gruppen registrierungspflichtiger Prozesse auf. Sie lassen sich in etwa nach vier Hauptgruppen unterteilen:

- (1) Chemische Industrie und ähnliche Industriebereiche mit Emissionen toxischer oder beeinträchtigender Gase, Rauch und Partikel, Staub sowie Grobstaub; letzteres definiert als Partikel mit einem Durchmesser von mehr als 75 μm .
- (2) Metallverarbeitende Industriezweige mit Emissionen von Rauch, Partikeln und metallurgischen festen/flüssigen Teilchen (fume; definiert als Teilchen mit einem Durchmesser von 0,001-1 μm).
- (3) Energieerzeugung, d.h. alle Verfahren der Stromerzeugung (mit Ausnahme von nuklearen Verfahren, Wasserkraft und Gasturbinen) sowie die Herstellung von gasförmigen Brennstoffen aus Kohle/Öl und Kokereien.
- (4) Alle anderen Industriezweige, deren Emissionen hauptsächlich aus Rauch und Partikeln bestehen (einschließlich Zementherstellung, Kalk- und Magnesiumherstellungsverfahren, Keramikherstellung, Altmetallverwertung etc.). (Vgl. S.J. Hart, The Role of HM Alkali and Clean Air Inspectorate, in: NSCA, 45th Annual Conference-Report, 1978)

Maßgeblich für den Tätigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats ist auch die "List of Noxious or Offensive Gases". Treten die in der Liste aufgeführten gasförmigen Emissionen im Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats auf, so muß hier nach dem bpm-Prinzip verfahren werden, um ihren Austritt in die Außenluft zu vermeiden und bei den unvermeidbaren Emissionen dafür Sorge zu tragen, daß sie keine Beeinträchtigungen hervorrufen. Nach § 27 (1) des Alkali Act 1906, ergänzt durch die Verordnungen von 1966 und 1971 sowie durch den Control of Pollution Act 1974 und § 11 (2) des Clean Air Act 1968 sind dies etwa 40 Emissionsarten. Sie werden im Detail oder generell (etwa Schwebeteilchen aus Zement-, Teer-, Raffineriebetrieben etc.) benannt. In diese Liste wurde mit dem Control of Pollution Act 1974 auch der Stoff Schwefeldioxid aufgenommen.

Eine Aufstellung der gesamten vom Alkali-Inspektorat in den Jahren 1977 und 1978 kontrollierten Prozesse (Annual Report 1978) zeigt, daß das Alkali-Inspektorat 1977 für insgesamt 3.032 und 1978 für 2.971 Prozesse zuständig war. Die Schwerpunkte lagen dabei (Anzahl über 100) im Bereich der Keramikherstellung, der Chlorherstellung, der Elektrizitätserzeugung (1977: 139; 1978: 126), der Eisen- und Stahlerzeugung (1977: 140; 1978: 133), im Mineralbereich (1977: 792; 1978: 789), der Herstellung von Salzsäure, Salpetersäure und Sulfiden.

3.3.4.1.4. Personal

Ende 1979 waren im Alkali-Inspektorat 47 Inspektoren beschäftigt. Davon hatten sieben (1 Chef-Inspektor, 3 Stellvertreter, 3 technische Assistenten) ihren Sitz in der Londoner Zentrale. Die restlichen 40 Inspektoren verteilten sich über die 15 Distrikte (Abb. 3.3.18), in denen jeweils ein sog. Distrikt-Inspektor die Leitung innehat. Daneben gibt es sechs Meßteams (sampling teams) zu je zwei Personen. Der Verwaltungsapparat ist sehr klein; oftmals steht einem Distrikt-Inspektor nur eine Halbtagschreibkraft zur Verfügung.

Die für die Kontrolle industrieller Emittenten zuständige Vollzugsbehörde gehört in unserem Ländervergleich zu den kleinsten administrativen Einheiten. So war etwa im Jahre 1979 jeder Inspektor (mit Ausnahme des Personals in der Londoner Zentrale) für durchschnittlich 49 Betriebe zuständig. Die Entwicklung der Personalstärke und des Aufgabensumms geben Abb. 3.3.19 und Tab. 3.3.34 wieder. So waren 1956 neun Inspektoren für 899 Betriebe (1.747 Prozesse) zuständig; durch die Übertragung der Vollzugszuständigkeit für die Eisen- und Stahlindustrie sowie für die Gas- und Elektrizitätsindustrie im Jahre 1958 wurde das Inspektorat auf 27 Personen erweitert. Der nächste größere Personalausbau fand im Jahre 1971 statt, gleichfalls in Reaktion auf die Erweiterung des Aufgabenbereichs. Bei der Beurteilung des Aufgabensumms des Alkali-Inspektorats muß im weiteren

Abb. 3.3.18: Distrikteinteilung des Alkali-Inspektorats
(seit Juli 1971)



Tab. 3.3.34: Personal- und Aufgabenentwicklung im Alkali-Inspektorat, 1970-1979

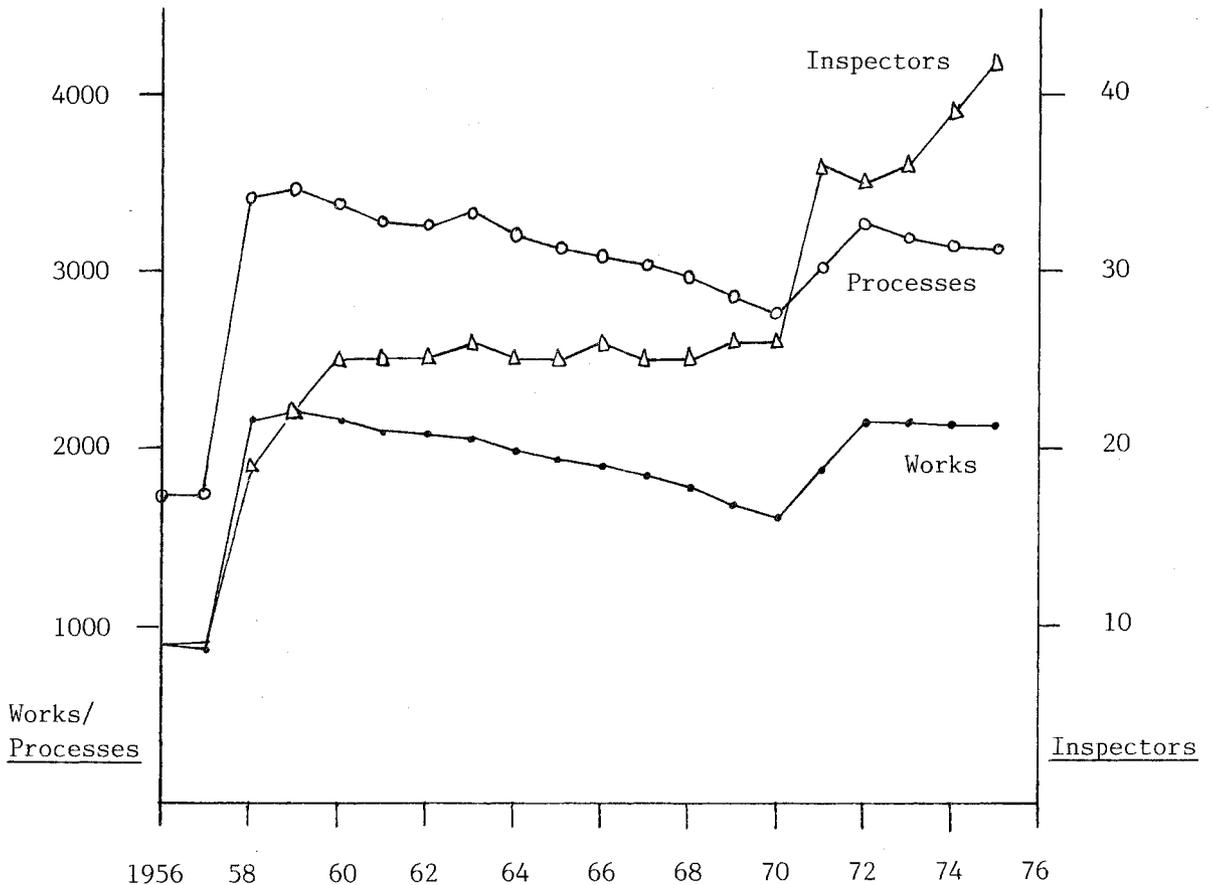
Jahr	Alkali-Inspektoren in		Anzahl der registrierten Betriebe	Betriebe pro Distrikt-Inspektor
	der Zentrale	den Distrikten		
1970	3	23	1621	70,5
1971 ⁺)	5	31	1875	60,5
1972	5	30	2170	72,3
1973	5	31	2158	69,6
1974	5	34	2147	63,1
1975	8	34	2134	62,8
1976	8	38	2092	55,1
1977	8	38	2075	54,6
1978	7	37	2033	54,9
1979	7	40	1960	49,0

+) Die Anzahl der Distrikte stieg von 12 auf 15. Die Liste der registrierungspflichtigen Betriebe wurde in diesem Jahr geändert.

berücksichtigt werden, daß die Inspektoren auch Aufgaben außerhalb ihres eigentlichen Zuständigkeitsbereiches wahrnehmen: Sie beraten auf Anfrage auch die kommunalen Umweltbehörden bei komplexen Anlagen in deren Zuständigkeitsbereich.

Es wird allgemein anerkannt, daß die Alkali-Inspektoren für ihren technischen Aufgabenbereich hochqualifiziert sind (vgl. etwa Royal Commission, 5th Report, 1976). Voraussetzung für ihre Einstellung ist ein Diplom (oder ein vergleichbarer Abschluß) in Chemie oder Ingenieurwesen sowie eine fünfjährige Industriepraxis. Zwölf der 47 Inspektoren (1979) hatten promoviert. Von Kritikern wird darauf hingewiesen, daß die Inspektoren zwar im Rahmen der Umsetzung des bpm-Prinzips ständig und in relevantem Maße ökonomische Gesichtspunkte berücksichtigen müssen, hierzu aber keine geeignete Ausbildung haben. Insofern wird bezweifelt, daß die Inspektoren im Rahmen ihrer ohnehin umfangreichen

Abb. 3.3.19: Personal- und Aufgabenentwicklung im Alkali-Inspektorat 1956-1976



Quelle: National Society for Clean Air, 45th Annual Conference 1978.

Vollzugstätigkeit auch die komplexen ökonomischen Zusammenhänge etwa bei größeren Unternehmen adäquat analysieren und bei ihren Entscheidungen berücksichtigen können (vgl. M. Frankel, *The Alkali Inspectorate*, London 1974, S. 12f.). Die Kritik an der Kompetenz der Inspektoren für diesen Bereich gewinnt insofern an Bedeutung, als auch nach Ansicht des Alkali-Inspektorats die Berücksichtigung ökonomischer Momente wesentlicher Inhalt ihrer Vollzugsaktivitäten sind. In den Worten eines früheren Chef-Inspektors: "A lot of our problems are checkbook rather than technical" (110th Report 1973, S. 11f., vgl. auch S. 13).

3.3.4.1.5. Regulierungskonzept

Im Abschnitt über die historische Entwicklung des Alkali-Inspektorats wurde gezeigt, daß sich das Regulierungskonzept schon wenige Jahre nach der Gründung des Alkali-Inspektorats grundlegend änderte: War anfänglich vorgesehen, schrittweise weitere Emissionsgrenzwerte verbindlich festzulegen, so wurde alsbald mit dem bpm-Konzept diese Entwicklung abgebrochen. Das bpm-Konzept ist bis zum heutigen Tage das grundlegende Regelungsprinzip der britischen Luftreinhaltepolitik geblieben. Im Health and Safety at Work etc. Act von 1974 etwa wird den Emittenten verbindlich auferlegt: "to use the best practicable means for preventing the emission into the atmosphere from the premises of noxious or offensive substances and for rendering harmless and inoffensive such substances as may be so emitted."

Zur näheren Bestimmung der Bedeutung dieser Generalklausel sind folgende nachstehend abgehandelte Aspekte von Interesse:

- die Interpretation des bpm-Prinzips durch das Alkali-Inspektorat;
- die Berücksichtigung von technischen und ökonomischen Bedingungen bei dieser Interpretation;
- die Beziehung zwischen "preventing" und "rendering harmless";
- der Einbezug der Betriebspraxis neben Vorschriften zur Technik und
- der flexible Charakter des bpm-Prinzips.

Im 5. Bericht der Royal Commission on Environmental Pollution wird festgestellt: "Although the law does not appear to say so explicitly, 'best practicable means' is generally interpreted as 'best practicable means to the satisfaction of the Alkali Inspectorate'" (S. 23). Eine Präzisierung durch die Rechtsprechung hat bisher nicht stattgefunden. Dies ist bisher nur für einige ähnliche Begriffe aus anderen Bereichen erfolgt, und zwar für die Begriffe "all practicable measures" und "so far as is practicable". In den entsprechenden

Entscheidungen der Obergerichte hierzu wurde die Bedeutung dieser Klauseln insbesondere darin gesehen, den aktuellen Stand des Wissens, vor allem den der Wissenschaftler, zu berücksichtigen (vgl. den maßgeblichen Kommentar zur britischen Luftreinhaltungspolitik von Garner and Crow, *Clean Air - Law and Practice*, London 1976, S. 135). Diese Entscheidungen haben jedoch auf die Interpretation des bpm-Prinzips durch das Alkali-Inspektorat keinen feststellbaren Einfluß gehabt. In diesem Fall scheint es allgemein akzeptiert zu sein, daß die Inspektoren aus eigener Kompetenz - nach Konsultationen mit der betroffenen Industrie und mit anderen interessierten Parteien (vgl. hierzu weiter unten) - den aktuellen Stand des Wissens bestimmen können.

Weiterhin sind in den Luftreinhaltungsgesetzen keine näheren Ausführungen zum Verhältnis zwischen technischen Möglichkeiten und ihren finanziellen Implikationen gemacht worden. Auch in gesetzlichen Regelungen zu anderen Umweltmedien erfolgt hierzu keine präzise Bestimmung. So heißt es etwa in den Regelungen zu Lärmproblemen im *Control of Pollution Act 1974*: "'Practicable' means reasonably practicable having regard among other things to local conditions and circumstances, to the current state of technical knowledge and to the financial implications." In einer grundlegenden Stellungnahme zum Verständnis des Alkali-Inspektorats vom Begriff "practicable" wies der Chef-Inspektor darauf hin, daß sein Amt sich diese Definition zu eigen gemacht habe. Im einzelnen führte er hierzu aus:

"I have often said, and been criticized for it, that if money were unlimited there would be few problems of air pollution control which could not be solved technically. In this statement can be included the supply of manpower and material resources. We have the technical knowledge to absorb gases, arrest grit, dust and fumes, and prevent smoke formation. The chief reason why we still permit the escape of these pollutants is because economics are an important part of the word 'practicable'. A lot of our problems are checkbook rather than technical, and attitudes which take little account of the economics of scarce resources, on which there are many claims, can so easily get priorities out of perspective. The Inspectorate strives for perfection and

prevention, but the further one goes along this path the more difficult it becomes to gain significant improvements at practicable cost, because we reach the area of diminishing returns." (Annual Report 1973, S. 11).

Scheinbar eindeutiger sind die Bestimmungen des Gesetzes, Emissionen so weit wie praktikabel zu verhindern und nur dann, wenn dies nicht möglich ist, sicherzustellen, daß die "Restemissionen" ohne beeinträchtigende Wirkung bleiben. Hieraus kann abgeleitet werden, daß die "Politik der hohen Schornsteine" nicht das primäre Mittel der Luftreinhaltepolitik sein soll. Obwohl die faktische Vollzugspolitik des Alkali-Inspektorats - zumindest im SO₂-Bereich - hierzu im Widerspruch steht, wird jedoch das Postulat der vorgängigen Emissionsverminderung vom Alkali-Inspektorat hervorgehoben: "The alternatives of prevention or dispersion are not offered to industries. The Inspectorate only considers dispersion when the best practicable means of prevention have been fully explored."

Das bpm-Prinzip in seiner Fassung des § 27 des Alkali Act von 1906 wird durch § 5 (2) des Health and Safety at Work Act 1974 in der Hinsicht erweitert, daß das Prinzip nicht nur gilt für "the provision and the efficient maintenance of appliances adequate for preventing such escape (of noxious gases; d. Verf.) but also to the manner in which such appliances are used and to the proper supervision by the owner of any operation in which such gases are evolved." Dementsprechend enthalten die "Notes on bpm" des Alkali-Inspektorats für bestimmte Industriebereiche in der Regel auch eine mehr oder weniger konkretisierte Verpflichtung zur guten Betriebspraxis (good housekeeping). Im Jahresbericht 1977 führte der Alkali-Chefinspektor hierzu aus:

"On routine visits of inspection, it is common practice for the inspector to talk with operators about their work to make sure that they have been properly trained and instructed, that they understand their environmental control duties and that they are carrying out their instructions properly. There is obviously a wide range in the duties of operators, the more complicated needing extra training and instruction; but even

the simpler duties, such as keeping roads clean and good housekeeping, can be important from the point of view of air pollution control....Many processes depend on constant and efficient operation for the minimization of pollution emission, rather than on the addition of arrestment plant." (S. 41)

Die Dynamik des bpm-Prinzips gilt als eines seiner wesentlichen Merkmale; d.h. dieses Prinzip verlangt, daß die Umweltschutzanforderungen an emittierende Anlagen der technischen Entwicklung entsprechend angepaßt werden sollen. Kritiker heben insbesondere hervor, daß gerade dieser "evolutionäre Aspekt" des bpm-Prinzips nicht zureichend zum Tragen kommt (vgl. Frankel, a.a.O.). Hervorgehoben wird dabei vor allem, daß das Alkali-Inspektorat die einmal festgeschriebenen "Notes on bpm" mit zu großer Zeitverzögerung den technischen Möglichkeiten anpaßt. Dies geschieht in der Regel in einem aufwendigen Konsultationsprozeß, an dem neben dem Alkali-Inspektorat die Branchenverbände beteiligt sind. Weiterhin wird bei der Fortentwicklung des Standes der Technik (bpm) zwischen Neu- und Altanlagen unterschieden. Modifizierte bpm-Prinzipien gelten in der Regel sofort für Neuanlagen, Ersatz- und Erweiterungsbaumaßnahmen sowie für alle "signifikanten" Änderungen an bestehenden Anlagen. Die Praxis bei Altanlagen beschrieb die Royal Commission on Environmental Pollution in ihrem 5. Report folgendermaßen:

"New standards are not usually applied immediately to existing plants. Industry cannot be expected to re-equip their plants with the latest control equipment too frequently, particularly when this forms an integral part of process design. Existing equipment must be allowed a reasonable economic life. For this reason the Alkali Inspectorate normally allow plant or equipment which is already complying with the limits in force at the time it was installed to continue for the rest of its economic life without being upgraded or renewed to meet new standards. They calculate the economic life of plant to be about ten years from the time of installation. When a new class of works is scheduled limits are worked out which all newly-registered will normally be expected to meet within a few years." (S. 26)

Von Kritikern wird darauf hingewiesen, daß diese Karenzzeit häufig stark ausgedehnt wird (Frankel, a.a.O., S. 12f.). Auch die im Rahmen dieses Projekts durchgeführten Interviews in den

verschiedenen Untersuchungseinheiten zeigten, daß der Begriff "economic life" sehr flexibel gehandhabt wird. So wird insbesondere auf "Problemindustrien" (etwa Eisen und Stahl) Rücksicht genommen. Die Entscheidung über den Implementationszeitraum liegt in jedem Fall bei dem Alkali-Inspektorat.

Die oben bereits erwähnten "Notes on bpm" werden vom Alkali-Inspektorat herausgegeben und gelten als Konkretisierungen des bpm-Prinzips. Sie werden jeweils für bestimmte Industriezweige (etwa Gas- und Elektrizitätserzeugung, Raffinerien) oder für bestimmte Prozesse und Anlagen (etwa Hochöfen, Bleiherstellung) zusammengestellt. Im Untersuchungszeitraum lagen rund 60 solcher "Notes on bpm" vor. SO₂-Emissionsvorschriften (sog. presumptive standards, die es für einige Schadstoffe gibt) sind in keiner "Note" für den Bereich Verbrennungsprozesse enthalten. Auch sonst sind die "Notes" sehr allgemein gehalten; in der Regel lautet die Eingangsformulierung wie hier bei den "Notes on best practicable means for electricity works" von 1975:

"These notes are not claimed to be comprehensive but they provide a basis for negotiation between works management and the Inspectorate. Flexibility is left to meet special local circumstances by concertation."

Auch für die Bestimmung der Schornsteinhöhe sind die Ausführungen in den "Notes" - wie hier am selben Beispiel wie oben demonstriert - relativ vage gehalten:

"New chimney heights shall be determined after discussions between the Alkali Inspectorate and the owners of works. The basis for determination shall be the sulphur dioxide emission rate at maximum continuous rating with adjustments for local topography, existing background pollution, and other nearby emissions. The principles of assessment are described in App. V of the 1969 Annual Alkali Report "The Determination of Chimney Heights in Britain."

Dieser flexible Charakter der "Notes" wird in einer allgemeinen Erläuterung des Alkali-Inspektorats (BPM 1/1979) aus dem Jahre 1979 stark betont:

"'Notes on best practicable means' are for the guidance both of the industry's and the Inspectorate's concern. The diversity of industrial plants is such that the notes cannot be fully comprehensive. They are intended to cover broad features of the process, leaving matters of detail and the many variations of specific processes to be dealt with by inspectors. A basis is thus provided for consultation between the Inspectorate and works management, with sufficient flexibility to meet the needs of local circumstances."

Der Normformulierungsprozeß wird vom Alkali-Inspektorat in seinem Jahresbericht von 1973 wie folgt beschrieben:

"Working parties and discussion groups are set up, consisting of representatives of the industry, its research organisation, if any, and the Inspectorate. Outside specialist bodies are consulted where necessary and when available. The emissions are investigated by the partners, including the routes by which pollutants reach their targets, research and development being carried out by the industrial side with their own specialists and at their own expense and with inspectors holding a watching brief. The Inspectorate frequently travels abroad, sometimes in company with industry representatives, to examine foreign technology. Results are reported to both the industry and the Inspectorate. The Chief Inspector makes the final decision on any standards and other requirements, for he is ultimately responsible, but this only follows mutual discussions with industry representatives, whose approval is gained if possible. Decisions are circulated within the industry and the Inspectorate and are published in annual Alkali Reports. This participation by the trade associations is a good guarantee of their support in gaining implementation by their members, for they are anxious that all similar works in the country should have to meet the same requirements with due allowance for adjustments to meet special local circumstances. Frequent, usually annual, meetings are held between trade associations and the Inspectorate to note progress, discuss new technology, review research and development and generally re-assess situations with the object of gaining further improvements and possibly setting tougher standards and requirements for bpm." (S. 12)

Erst Ende der siebziger Jahre wurde damit begonnen, auch den Gewerkschaftsdachverband (Trades Union Congress), das Umweltministerium und den Verband der Umweltbeamten (Institution of Environmental Health Officers) zu konsultieren; deren Einfluß auf die Formulierung der "Notes on bpm" sind bisher jedoch negierbar gering gewesen, wie Interviews mit den drei Organisationen ergaben.

Die oben bereits erwähnten "presumptive emission standards" sind keine generellen Emissionsstandards; sie gelten jeweils für die Anlagen in den verschiedenen "Notes on bpm". Sie werden durch den Alkali-Chefinspektor festgelegt, der hier einen umfassenden Ermessensspielraum hat (vgl. die Ausführungen von E.A.J. Mahler und von M.F. Tunnicliffe in den Jahresberichten des Alkali-Inspektorats von 1967 bzw. 1977). Weiterhin ist festzuhalten, daß diese "presumptive standards" nicht eine Untergrenze definieren, die eingehalten werden muß, sondern eine Obergrenze:

"The requirement to use the best practicable means operates continuously, at all levels of emission, and the presumptive limit is the maximum that the Inspector will normally accept as confirmation that the best practicable means are being used" (Jahresbericht des Alkali-Inspektorats 1975, S. 56; Hervorhebung d. Verf.).

Wie erwähnt gibt es solche Standards nicht für SO_2 . Hier wird davon ausgegangen, daß noch keine praktikable Vermeidungstechnik besteht. Insofern gilt für SO_2 -Emissionen nur der zweite Teil des bpm-Prinzips, der eine unbeeinträchtigende Verteilung von (verbleibenden) Emissionen verlangt. Im SO_2 -Bereich ist das maßgebliche Mittel hierzu die Bestimmung der Schornsteinhöhe. Die wesentlichen hierbei verwendeten Parameter sind der Schwefelgehalt der eingesetzten Brennstoffe und die Massenstromgeschwindigkeit (die entscheidend für die Quellhöhe ist) (ausführlich hierzu: Mahler und Tunnicliffe, a.a.O.; Ireland im Jahresbericht 1973 des Alkali-Inspektorats sowie Knoepfel/Weidner, Handbuch der SO_2 -Luftreinhaltepolitik, Teil II: Länderberichte).

Aus den obigen Ausführungen geht hervor, daß die Implementationsaktivitäten des Alkali-Inspektorats zugleich Normbildungsprozeß sind. Beide Bereiche sind hier eng miteinander verknüpft, während sie etwa in der Bundesrepublik Deutschland für wesentliche Schadstoffe (insbesondere SO_2) organisatorisch voneinander getrennt sind.

Trotz dieser offensichtlich starken Unterschiede zwischen dem britischen bpm-Prinzip und dem Umweltqualitätsstandard-Ansatz

in verschiedenen anderen Ländern (insbesondere Bundesrepublik Deutschland) war einer der bedeutendsten Chef-Inspektoren des Alkali-Inspektorats (Irland) der Meinung, daß letztendlich auch der Umweltqualitätsansatz im bpm-Konzept "aufgehe":

"The concept of best practicable means is ageless and I submit that those who criticize it as being out-of-date because it was conceived many years ago, are really criticizing the standards and requirements which have been set under it and the toughness of their implementation by the Inspectorate. Best practicable means--or to give its abbreviation of 'bpm'--can always be modern if it is used properly. I have heard it said by a well-known authority from abroad, who has studied the international environmental control scene very carefully for the last seventeen years, that when one applies all the so-called modern concepts of control, attempting to apply scientific principles and ideas on a grand scale, making use of computers, telemetering, air quality criteria, etc., one finally ends up with bpm" (Jahresbericht 1973 des Alkali-Inspektorats, S. 8).

Die prinzipiellen Vorteile des bpm-Prinzips (seine realitätsnahe Flexibilität, die es ermöglichen soll, das jeweils technisch und ökonomisch Machbare zu implementieren), wie sie etwa vom Alkali-Inspektorat, der Industrie und dem Umweltministerium hervorgehoben werden, werden auch in der umfassenden Untersuchung der Royal Commission on Environmental Pollution zum luftreinhaltepolitischen System Großbritanniens (5th Report 1976) anerkannt. Es werden darin aber auch die potentiellen Schwachstellen dieses Prinzips angesprochen und insbesondere darauf hingewiesen, daß die in der üblichen Praxis weitgehend unöffentlichen Entscheidungen des Alkali-Inspektorats einer stärkeren Legitimation bedürfen. Auch eine Orientierung an Luftqualitätskriterien wird empfohlen:

"We have reached the firm conclusion that the bpm system should be continued; indeed, so convinced are we of the merits of this approach to air pollution control that in the later chapter of this report we recommend the extension of this system to the control of industrial pollution of other forms. The bpm system is consistent with reality of pollution control. In principle it provides a flexible and sensitive means of achieving the balance of costs and benefits which should be the aim of control. We are aware, however, that precisely because of its flexibility the bpm concept can be misused. At its best the term connotes a rigorous analysis of

the objectives and consequences of air pollution control. At its worst the term can be used as a catchword to conceal the absence of any such analysis. With the use of bpm should go a recognition of the need to justify the decisions reached.

We have noted that in determining their bpm requirements the Alkali Inspectorate consider the ground level concentrations of pollutants caused by industrial emissions. Air quality considerations thus form a factor in their control of emissions. We have reached the view, however, that there is now a need to focus attention openly and specifically on air quality. We do not think that air quality standards would be a sensible way of achieving this. We mean by standards, specified pollutant concentrations (however defined and measured) which the control system should not allow to be exceeded. ...We propose the establishment of air quality guidelines. These would not have legal force and would not be designed directly to control emissions. The worst difficulty of standards--that of reducing emissions immediately when they were exceeded irrespective of the realities of the situation--would thus be avoided. The principle purpose of guidelines would be to provide a framework for the rational consideration of air quality, and especially to assist in regional planning and the formulation of long-term aims for pollution reduction" (S. 46f.).

3.3.4.1.6. Outputs

Über die Implementationsaktivitäten des Alkali-Inspektorats liegen nur Teilinformationen vor. In seinen Jahresberichten gibt das Inspektorat hierzu nur stark aggregierte Informationen. In dem oben angeführten Interview wurden gleichfalls keine näheren Angaben gemacht. Insbesondere über die konkreten Inhalte der Genehmigungen und nachträglichen Anordnungen wird Stillschweigen bewahrt. Die folgenden Ausführungen beruhen deshalb weitgehend auf den öffentlich zugänglichen Dokumenten sowie auf Interviews mit industriellen Emittenten, die jedoch nur selten über Details informierten, die nicht auch durch öffentlichen Publikationen zu ermitteln waren - das Merkmal der "vertrauensvollen Zusammenarbeit" zwischen Inspektorat und Emittenten ist ja auch eine der tragenden Säulen des britischen luftreinhaltepolitischen Systems (ausführlich: Knoepfel/Weidner, Normbildung und

Implementation, in: R. Mayntz (Hrsg.), Implementation politischer Programme, Königstein/Ts. 1980, S. 82ff.).

Mit relativ wenig Personal (47 Inspektoren) hat das Alkali-Inspektorat ein immenses Aufgabenpensum zu bewältigen. Neben den eigentlichen Vollzugsaktivitäten (Genehmigungen, Kontrollen, nachträgliche Anordnungen, Sanktionen) gehört dazu auch die Herausgabe bzw. Fortschreibung der "Notes on bpm", die Beratung kommunaler Umweltbehörden bei technisch komplizierteren Prozessen, die Partizipation in sog. Local Liaison Committees (das sind faktisch "Gesprächskreise", an denen Problembetriebe, Kommunalbehörden, Alkali-Inspektoren, sonstige Interessengruppen - etwa Gewerkschaften - und Bürgergruppen beteiligt, um zu möglichst einvernehmlichen Problemlösungen zu kommen), die Mitgliedschaft in einer großen Anzahl von luftreinhaltepolitisch relevanten Organisationen, die Durchführung von Schwerpunktaufgaben in speziellen Arbeitsgruppen (etwa zur Weiterentwicklung technischer Verfahren), die Teilnahme an internationalen (meist technisch orientierten) Tagungen sowie die Entwicklung allgemeiner technischer Richtlinien (etwa zur Bestimmung der Schornsteinhöhe). Da zudem berücksichtigt werden muß, daß die Kooperation zwischen Inspektorat und Emittenten sehr intensiv ist und in der Regel schon im Planungsstadium beginnt, ist die Feststellung sicherlich gerechtfertigt, daß diese kleine Institution ein beeindruckendes Aufgabenprogramm bewältigt.

Die Routineinspektionen beanspruchen die meiste Zeit der Distrikt-Inspektoren (vgl. S.J. Hart, a.a.O., S. 5). Es ist die selbstgesteckte Aufgabe, selbst den kleinsten Betrieb zumindest zweimal im Jahr zu inspizieren; größere und vor allem unter Umweltgesichtspunkten problematischere Betriebe werden in der Regel häufiger inspiziert. Nach eigenen Angaben sind die Inspektionen sehr umfassend:

"Inspection covers the entire process, from the receipt of raw materials to the product leaving the works' gate, wherever emissions may be expected or affected. The plant will be checked for leaks and mechanical operation, and the control panel for normality of instrument readings. Operators'

log-sheets and the company's own test records will be examined and, where appropriate, the exit sampled and tested" (Hart, a.a.O., S. 6).

Über die Anordnungen der Inspektoren, die im Rahmen der rund 10.000-15.000 Inspektionen pro Jahr im Zeitraum 1970-1979 gemacht worden sind, waren keine Informationen zu erhalten.

Das Alkali-Inspektorat hat rund 60 "Notes on bpm" (Stand 1980) herausgegeben. Diese enthielten keine Standards für SO₂-Emissionen aus Verbrennungsprozessen. Für andere Emissionen (etwa Rauch, Staub) liegen dagegen häufig Emissionsgrenzwerte vor. Diese "Notes" gelten als Konkretisierungen des bpm-Prinzips; gleichwohl kann der jeweils zuständige Distrikt-Inspektor je nach Sachlage im Einzelfall hiervon abweichende Anordnungen treffen. Inwieweit hierbei Rücksprache mit der Londoner Zentrale zu nehmen ist, war nicht zu erfahren. So konnte auch allgemein nicht ermittelt werden, wie die Entscheidungsprozesse innerhalb des Alkali-Inspektorats ablaufen und ob hierbei Konflikte auftreten. Aus den Interviews mit den Kommunalbehörden, Emittenten und Bürgergruppen läßt sich entnehmen, daß die Distrikt-Inspektoren einen relativ hohen Autonomiegrad in ihrem Zuständigkeitsbereich haben. Dies kann jedoch nicht für Kontakte mit der Öffentlichkeit gelten, denn Interviewwünsche sind beispielsweise an die Zentrale zu richten. Auch scheint es ein strikt genormtes Set an Argumentationslinien für die Distrikt-Inspektoren im Falle solcher Gespräche zu geben; in einer der umfassendsten Untersuchungen über das Alkali-Inspektorat (M. Frankel, a.a.O.) wird sogar hervorgehoben, daß selbst die Aperçus der Distrikt-Inspektoren anlässlich solcher Gespräche weitgehend identisch seien. Im Jahresbericht 1972 des Alkali-Inspektorats wird die Beziehung zwischen Chef-Inspektor und Mitarbeitern folgendermaßen beschrieben:

"The Chief Inspector, with the help of his deputies, lays down the broad national policies and provided they keep within the broad lines, inspectors in the field have plenty of flexibility to take into account local circumstances and make suitable decisions. They are given plenty of autonomy and are trained as a team of decision-takers with as much responsibility and authority as possible.

Nonetheless, they keep the head office staff well informed about the works under their control, so that the information can be assessed, compared and disseminated as necessary. It helps to formulate new policies, which are regularly discussed at annual staff meetings when all the inspectors from the United Kingdom gather for a three-day meeting and exchange notes" (S. 13).

Im großen und ganzen ist - unter Berücksichtigung der Interviews mit anderen Akteuren - davon auszugehen, daß die Distrikt-Inspektoren in England im Vergleich zu den Vollzugsträgern in den anderen Untersuchungsländern, vor allem in der Bundesrepublik, einen großen Autonomiebereich bei den Einzelfallentscheidungen haben. Das englische luftreinhaltepolitische System zeichnet sich demnach im Bereich des Alkali-Inspektorats durch die Figur der "doppelten Diskretion" aus: Zu dem großen Ermessensspielraum, den der Chef-Inspektor bei der Festlegung der grundlegenden Prinzipien für die Aktivitäten des Inspektorats hat, kommt ein relativ großer Ermessensspielraum der Distrikt-Inspektoren bei Einzelfallentscheidungen in ihrem Zuständigkeitsbereich hinzu.

Im folgenden wird näher auf die Sanktionsmaßnahmen eingegangen. Basis hierfür ist eine Analyse der Jahresberichte des Alkali-Inspektorats im Untersuchungszeitraum. Tab. 3.3.35 gibt einen Überblick über die in den Jahresberichten genannten Rechtsverletzungen und die hierzu eingeleiteten Strafverfahren (prosecutions).

Im Jahresbericht 1978 werden die Gesetzesverstöße im einzelnen besprochen, ohne jedoch die Emittenten zu identifizieren. Aus den Ausführungen des Alkali-Inspektorats geht hervor, daß die Mehrzahl der Gesetzesverstöße "Minimalfälle" waren. So gab es etwa 36 Gesetzesverstöße im Bereich der Altmetallverwertung, überwiegend entstanden durch unerlaubtes Verbrennen von Kabeln. Von den 13 Strafverfahren in diesem Jahr wurden allein zehn in diesem Bereich durchgeführt. Im Bereich der SO₂-Großemittenten (Stromerzeugung, Eisen- und Stahlindustrie) wurde jeweils nur ein Gesetzesverstoß festgestellt. Aus den Informationen hierzu geht allerdings nicht hervor, ob dabei der Schadstoff

Tab. 3.3.35: Rechtsverletzungen und eingeleitete Strafverfahren im Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats 1970-1979

Jahr	Gesetzesverstöße insgesamt	Gesetzesverstöße in % der registrierungspfl. Betriebe	Durchgeführte Strafverfahren ¹⁾	Geldstrafenspanne (in £)	Durchschnittl. Höhe der Geldstrafen
1970	25	1,5	2	50- 75	62,5
1971	38	2,0	3	25- 65	45
1972	58	2,7	3	40-135	75
1973	59	2,7	5	30-150	85
1974	57	2,7	2	25- 50	37,5
1975	70	3,3	2	20-100	60
1976	66	3,2	8	25-150	95
1977	91	4,4	8	30-500	200
1978	100	4,9	13	25-400	unbekannt
1979	84	4,5	7	20-400	"

1) Nicht immer im Jahr der Rechtsverletzung durchgeführt. In einem Fall wurde zugunsten des Emittenten entschieden, in einem anderen wurde der Einspruch abgelehnt, aber die Geldstrafe reduziert.

Quelle: Jahresberichte des Alkali-Inspektorats 1970-1979.

SO₂ eine Rolle spielte. Bei den Gesetzesverstößen in den anderen Industriebereichen spielte SO₂ in der Regel keine Rolle.

Auch die "Feststellung" von Gesetzesverstößen unterliegt dem Ermessen der Alkali-Inspektoren. Das Ausmaß der Umweltbeeinträchtigung ist hierbei kein entscheidendes Kriterium. In der bereits erwähnten Untersuchung von Frankel wird hervorgehoben, daß das Alkali-Inspektorat Sanktionsmaßnahmen als ein ungeeignetes Mittel zur Durchsetzung luftreinhaltepolitischer Maßnahmen ansieht. So besteht etwa die gesetzliche Möglichkeit, Betrieben mit unzureichenden Umweltschutzmaßnahmen die Betriebserlaubnis zu verweigern, indem das jährlich zu erteilende Registrationszertifikat nicht ausgestellt

wird. Ein solcher Fall ist im Untersuchungszeitraum nicht vorgekommen. Hierzu wurde von einem früheren Chef-Inspektor ausgeführt:

"Once a works was accepted for registration under the Alkali Act annual renewal of the certificate would not be refused because a works did not continue to use the 'best practicable means'. On the contrary, the Inspectorate would be failing in its duty if it allowed such a thing to happen."
(Mitteilung von F. Ireland auf der Clean Air Conference 1963.)

Die Strafverfahren haben in den siebziger Jahren im Vergleich zu früheren Jahrzehnten zugenommen. Von 1920-1966 hat es nur zwei solcher Verfahren gegeben, von 1967-1972 insgesamt zwölf. Frankel weist in seiner Untersuchung darauf hin, daß die Zunahme der Verfahren weitgehend durch Maßnahmen gegen "Kleinemittenten" (meist Altmetallverwerter) zu erklären ist. Hier lege das Alkali-Inspektorat wesentlich strengere Anforderungen zugrunde als bei Großemittenten. Frankel führte hierzu aus:

"We asked Mr. Ireland (Chef-Inspektor, d. Verf.) what would happen if the same policy were applied to the other classes of registered works. . . . He replied that this would be quite unnecessary since large firms, concerned for their public image, will go to almost any length to avoid prosecution. 'If we had to prosecute ICI, for example,' Mr. Ireland conjectured, 'heads would roll right, left and center for the disgrace of it.'" (Frankel, a.a.O., S. 19).

Aus Tab. 3.3.36 geht hervor, daß die meisten erfolgreichen Strafverfahren im Untersuchungszeitraum gegen Altmetallverwertungsbetriebe durchgeführt wurden. Bei den hier berücksichtigten statistischen Angaben zu Gesetzesverstößen und Strafverfahren muß beachtet werden, daß nicht sicherzustellen ist, daß alle solche Verstöße vom Alkali-Inspektorat aufgeführt worden sind. Weiterhin waren keine Angaben darüber verfügbar, inwieweit festgestellte Verstöße "informell" zwischen Inspektor und Emittenten geregelt worden sind; nach Interviewauskünften ist das "informelle" Verfahren die Regel.

Im Unterschied zu der oben genannten Kritik Frankels schätzte die Royal Commission on Environmental Pollution in ihrem 5. Bericht die Einstellung des Alkali-Inspektorats zum Mittel

Tab. 3.3.36: Erfolgreiche Strafverfahren, initiiert durch das Alkali-Inspektorat, aufgliedert nach Firmentypen

Jahr	Altmetall- verwertung	Mineralien	Kupfer und Blei	Chemie
1970	1	-	-	1
1971	2	-	-	-
1972	3	-	-	-
1973	4	-	-	1
1974	-	-	1	1
1975	2	-	-	-
1976	4	3	1	-
1977	5	3	-	-
1978	8	-	-	-
1979	5	-	-	1
Total	34	6	2	4

Quelle: Jahresberichte des Alkali-Inspektorats 1970-1979.

der Strafverfolgung als rational ein:

"An aggressive policy of confrontation, involving prosecution for every lapse, would destroy this basis for co-operation; it would harden attitudes and dispose industry to resist the imposition of costly programs for pollution abatement. . . . Industry is generally aware of its responsibilities in pollution control. If a firm has installed control equipment to the satisfaction of the Alkali Inspectorate and is striving by all reasonable means to maintain its emissions at an acceptable level, there is little to be gained by prosecution in the event of a pollution incident arising from, say, an unforeseeable breakdown of equipment. It should be noticed, too, that prosecution is not the only sanction. Industry, and especially large industry, is concerned about its public image on environmental matters" (S. 62f.).

Erwähnt wird auch des öfteren, daß zu weit gehende Verstöße einzelner Betriebe durch brancheninterne Sanktionsmaßnahmen verhindert werden. Die entsprechenden Branchenverbände, die ja gemeinsam mit dem Alkali-Inspektorat die "Notes on bpm" entwickeln, sind daran interessiert, die Konformität

ihrer Mitglieder sicherzustellen, um die Voraussetzungen für das "kooperative Regelungssystem" zu erhalten.

Abschließend zum Bereich Sanktionen sei noch darauf verwiesen, daß auch die kommunalen Umweltbehörden gerichtliche Sanktionsmaßnahmen nur in wenigen Fällen anstreben. Ein Vergleich, den die Royal Commission on Environmental Pollution - allerdings auf der Basis unvollständiger statistischer Angaben - durchgeführt hat, ergibt folgendes Bild:

Tab. 3.3.37: Strafverfahren nach dem Alkali und dem Clean Air Act 1970-1974

Jahr	Gerichtsverfahren in % der Verstöße	
	Alkali Act	Clean Air Act ¹⁾
1970	8	4
1971	8	5
1972	5	3
1973	9	3
1974	7	2

1) Die Angaben sind unvollständig; sie erfassen für die verschiedenen Jahre zwischen 40 und 75% der Kommunen.

Quelle: Nach Royal Commission on Environmental Pollution, 5th Report, London 1976.

Aus der Tabelle geht hervor, daß die kommunalen Umweltbehörden ähnlich wie die Alkali-Inspektoren nur in sehr geringem Maße die Gerichte einschalten. Die verhängten Geldstrafen zeitigen auch kaum eine abschreckende Wirkung: Die tatsächlich verhängten Geldstrafen liegen bei durchschnittlich 30 £ (etwa 120 DM) (vgl. Royal Commission, 5th Report, S. 64f.). In einer Untersuchung wird festgehalten, daß auch die kommunalen Umweltbehörden die Durchsetzung umweltpolitischer Erfordernisse überwiegend mit den Mitteln der Beratung und der Überzeugung (persuasion) anstreben (J. McLoughlin, The Law and Practice Relating to Pollution Control in the United Kingdom, London 1976, S. 65). Auch aufgrund dieses "konflikt-

vermeidenden" Ansatzes der luftreinhaltepolitischen Vollzugs-träger spielen die Gerichte nur eine sehr untergeordnete Rolle. Zudem existiert keine eigenständige Verwaltungsgerichtsbarkeit.

3.3.4.1.7. Interaktionen

3.3.4.1.7.1. Beziehungen zur Öffentlichkeit

Ein Schwerpunkt der Kritik am Alkali-Inspektorat richtet sich darauf, daß es eine für die Öffentlichkeit intransparente, unkommunikative Institution sei. Eine (personalmäßig) kleine Behörde wie das Alkali-Inspektorat ist angesichts ihres großen Zuständigkeitsbereichs jedoch auf Informationen aus der Öffentlichkeit über Problemlagen angewiesen. Es muß dabei berücksichtigt werden, daß wegen der geringen Personalausstattung Konflikte mit den Beschwerdeführern auftreten können, die ihr Vorbringen nicht zureichend untersucht sehen; möglich ist, daß das Alkali-Inspektorat seine Kapazitäten stärker auf zwar nicht sichtbare, aber in der Regel schädlichere Schadstoffe wendet.

In Tab. 3.3.38 wird ein Überblick über die beim Alkali-Inspektorat aus der Bevölkerung eingegangenen Beschwerden gegeben:

Tab. 3.3.38: Beschwerden an das Alkali-Inspektorat 1970-1979

Jahr	Anzahl der Beschwerden	Beschwerden in % der reg. Betr.	Gesetzes- übertretungen in % der Beschwerden	Beschwerden je Inspektor (Distrikt-ebene)
1970	388	24	6	17
1971	357	19	11	12
1972	502	23	12	17
1973	410	19	14	13
1974	471	22	12	14
1975	460	22	15	14
1976	469	22	14	12
1977	478	23	19	13
1978	557	27	18	15
1979	463	24	18	12

Quelle: Jahresberichte des Alkali-Inspektorats 1970-1979.

Aus Tab. 3.3.38 geht hervor, daß die Zahl der Beschwerden Mitte bis Ende der siebziger Jahre leicht angestiegen ist; 1979 fand ein erheblicher Rückgang statt. Der Anteil der vom Alkali-Inspektorat aufgedeckten Gesetzesverstöße stieg gleichfalls im Verlauf der siebziger Jahre an; aus den statistischen Unterlagen geht allerdings nicht hervor, inwieweit die Gesetzesverstöße aufgrund von Beschwerden festgestellt wurden. In Tab. 3.3.39 wird gezeigt, auf welche Branchen die Beschwerden in den Jahren 1977 und 1978 gerichtet waren:

Tab. 3.3.39: Aufschlüsselung der Beschwerden nach Betrieben 1977 und 1978

Betriebskategorie	1977	1978	Beschwerden (1978) in % der Betriebe je Gruppe
Kontrollierte Betriebe	478	557	27 %
davon: registrierte	414	470	
nicht registrierte	64	87	
Erzbergbau	97	106	13 %
Eisen und Stahl	39	38	29 %
Stromerzeugung	40	38	30 %
Erdöl	22	28	25 %
Sulfidherstellung und -verarbeitung	17	24	23 %
Gas- und Kokserzeugung	20	20	35 %
Zementfabriken	18	18	46 %
Herstellung und Verarbeitung von Salpetersäure	16	18	13 %
Altmetallverwertung	23	17	40 %
Aluminiumwerke	18	14	19 %
Salzsäureherstellung und -verarbeitung	k.A.	13	8 %
Ammoniakherstellung und -verarbeitung	k.A.	12	26 %
Kunstdüngerfabriken	12	12	38 %
Teerfabriken	13	11	22 %
Kupferwerke	k.A.	10	22 %
Schwefelsäureherstellung und -verarbeitung	k.A.	10	24 %

Quelle: Jahresberichte des Alkali-Inspektorats 1977 und 1978

Die meisten Beschwerden fallen demnach im Bereich der Erzverarbeitung an; in Relation zur Betriebszahl insgesamt richten sich die Beschwerden überwiegend gegen Zementwerke, Altmetallverwertungsbetriebe und Kunstdüngerherstellung, vornehmlich Betriebe also, in denen sichtbare oder geruchsintensive Emissionen anfallen. Im Jahresbericht 1978 wird darauf hingewiesen, daß etwa 60% der Beschwerden gegen registrierte Betriebe sich gegen Staub- oder Rauchemissionen sowie gegen Geruchsbelästigungen richten (S. 3).

Die Geheimhaltungspraxis des Alkali-Inspektorats gegenüber der Öffentlichkeit - teilweise auch gegenüber den kommunalen Umweltbehörden - ist häufig kritisiert worden. Die Kritik richtet sich u.a. dagegen, daß das Alkali-Inspektorat keine Informationen über Emissionen der Emittenten herausgibt oder etwa über Situationen, in denen Betrieben gestattet wird, unterhalb der bpm-Standards zu operieren. Im 5. Bericht der Royal Commission wird diese Kritik aufgegriffen, und es werden Empfehlungen ausgesprochen, in welchen Bereichen das Alkali-Inspektorat seine Beziehungen zur Öffentlichkeit verbessern sollte:

- Emissionsdaten sollten der Öffentlichkeit übermittelt werden,
- Verstöße gegen Auflagen sollten der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden,
- bei der Registrierung im Einzelfall sollten die konkreten Auflagen zur Erfüllung des bpm-Prinzips festgelegt und veröffentlicht werden.

Von diesen Empfehlungen der Royal Commission ist bisher eine teilweise aufgegriffen worden. Durch das Inkrafttreten des Teils IV des Control of Pollution Act 1974 wird es den Kommunalbehörden ermöglicht, der Öffentlichkeit Emissionsdaten mitzuteilen, und zwar auch solche, die von den Betrieben dem Alkali-Inspektorat mitgeteilt werden; darüber hinausgehende Informationen sind nicht vorgesehen. Einer zu extensiven Nutzung dieser ohnehin relativ schwachen Regelung wurde dadurch entgegengewirkt, daß die Emittenten beim Umweltminister Einspruch erheben können, sofern die Daten Betriebsgeheimnisse betreffen. Einschränkend wirkt weiterhin, daß die Kommunal-

behörden in solchen Fällen gezwungen sind, ein Konsultationskomitee einzurichten, in dem die örtliche Industrie und das Alkali-Inspektorat vertreten sind. Aufgrund dieser Bedingungen wurde diese Möglichkeit der erweiterten Öffentlichkeitsinformation nur in sehr wenigen Bezirken genutzt.

Die wesentlichste Reaktion des Alkali-Inspektorats auf die Kritik an seiner restriktiven Öffentlichkeitspolitik bestand darin, die Gründung von sog. Ortskomitees (local liaison committees) zu unterstützen oder zu akzeptieren. Sie werden von den Kommunalbehörden organisiert, sofern bestimmte Emissionen zu besonders zahlreichen Beschwerden führen. Kritiker sehen die wesentliche Funktion dieser Komitees darin, einer Politisierung von Konflikten vorzubeugen (Frankel, a.a.O., S. 25). Da in solchen Komitees in der Regel eine strikte Vertraulichkeit vereinbart ist, liegt weitgehend das Muster einer "privilegierten Partizipation" vor, wobei im leicht erweiterten Kreis die "closed shop"-Strategie des Alkali-Inspektorats perpetuiert wird. In den beiden Komitees, die in den Untersuchungsräumen bestanden, wurde die privilegierte Partizipation allerdings nicht zu weit getrieben. Von Vertretern der Öffentlichkeit wurde angeführt, daß die ihnen zugänglich gemachten Informationen weitgehend irrelevant seien.

3.3.4.1.7.2. Beziehungen zu den Kommunalbehörden

Zunächst wird über die Beziehungen des Alkali-Inspektorats zu den Umweltschutzbeamten der lokalen Behörden in den ausgewählten Untersuchungsräumen berichtet. Anschließend wird auf allgemeine Aspekte der Interaktionen zwischen diesen beiden maßgeblichen Trägern der britischen Luftreinhaltepolitik eingegangen.

Im Untersuchungsgebiet Westminster ist keine registrierte Anlage vorhanden; insofern bestehen hier keine Kontakte bei Vollzugsaktivitäten zwischen den beiden Implementationsträgern. Auch im Untersuchungsgebiet Brent gibt es nur wenige registrierte Betriebe, so daß es auch hier nur selten zu

Kontakten kommt. In den drei anderen Gebieten ergaben die Interviews generell, daß gute Beziehungen zwischen den Kommunalbehörden und dem zuständigen Distrikt-Inspektor bestehen. Einschränkungen zu dieser generellen Aussage wurden von dem Befragten nur für drei Bereiche gemacht: Zum einen wurde eine teilweise unzureichende Reaktion des Alkali-Inspektors auf Beschwerden aus der Öffentlichkeit bemängelt, zum anderen wurde das Verfahren kritisiert, nach dem der Zuständigkeits-träger für verschiedene Anlagen festgelegt wird. Im Jahresbericht 1973 des Alkali-Inspektorats wird zur Kooperation mit den Kommunalbehörden ausgeführt:

"Another important facet is the long history of co-operation between the Alkali Inspectorate and local authorities, now being joined by local industry to make the third partner. Since 1958, inspectors have been instructed to visit at least twice yearly as a routine all those public health departments of local authorities in which registered works are sited. During these routine discussions, frank exchanges are made and a good teamwork has built up between the two parties. A much better understanding of each other's problems has developed and local authority officials are kept informed about what is happening at registered works. Arrangements have been made in many instances for local public health inspectors to contact works direct and immediately when complaints are received or unusual emissions are noted."

Trotz dieser allgemein positiven Einschätzung durch das Alkali-Inspektorat traten gerade hinsichtlich der Weise, wie Bevölkerungsbeschwerden über emittierende Betriebe nachgegangen wird, Kooperationsprobleme auf. Der für Sheffield zuständige Distrikt-Inspektor hatte etwa in einem offiziellen Schreiben die kommunale Umweltbehörde aufgefordert, ihm die Beschwerden über registrierte Betriebe unverzüglich zu übermitteln. Im selben Schreiben beschwerte sich der Inspektor über einen Fall, wo er erst nach sechs Monaten von entsprechenden Beschwerden erfuhr, und auch hier nur, weil die Kommunalbehörde keine Abhilfe schaffen konnte. Solche Fälle einer mangelnden Information des Alkali-Inspektorats durch die Kommunalbehörden sind im Prinzip im System strukturell dadurch angelegt, daß das Alkali-Inspektorat zu knappe Ressourcen zur Verfügung hat, um ständig und rasch auf lokale

Problemsituationen reagieren zu können. Dies führt oftmals dazu, daß "selbstbewußte" Kommunalbehörden von vornherein davon ausgehen, daß diese Problemfälle geeigneter durch sie zu lösen sind. In allen Interviews mit den kommunalen Umweltbehörden kam diese Selbsteinschätzung zum Vorschein. Alle Kommunalbehörden verwiesen auch auf jeweils mehrere Fälle, in denen das Alkali-Inspektorat nur mit sehr großer Zeitverzögerung auf ihm mitgeteilte Beschwerden reagiert hat.

Die Eigeninitiativen der Kommunalbehörden resultieren jedoch nicht nur aus der Erwartung zögerlicher Aktivitäten des Alkali-Inspektorats, sondern auch aus der Einschätzung, daß sie eine gleichwertige Qualifikation wie die Alkali-Inspektoren zur Regelung von Umweltproblemen in registrierten Betrieben haben. Insbesondere Sheffield mit seiner relativ gut ausgebauten Umweltschutzabteilung und seiner langjährigen Praxis in der Implementation von Smoke-Control-Maßnahmen vertritt diesen Standpunkt. Diese Kommunalbehörde gehört auch zu den wenigen in England (neben Leeds, Birmingham, Manchester und Liverpool), denen Zuständigkeiten für einige Anlagen übertragen worden sind, die normalerweise in den Bereich des Alkali-Inspektorats fallen. Angesichts dieses "Selbstbewußtseins" der kommunalen Umweltbehörden ist es nicht erstaunlich, daß die Dachorganisation der Umweltschutzbeamten heftig gegen einen Vorschlag des Umweltministeriums von 1979 opponierte, indem vorgesehen war, den Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats für bestimmte Anlagen zu erweitern. Stattdessen wurde gefordert, ähnliche Anlagen aus dem Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats herauszunehmen und diesen Anlagentypus (Kupolöfen/Eisen- und Stahlindustrie) insgesamt den Kommunalbehörden zuzuordnen. Aus den Interviews ging gleichfalls hervor, daß die betroffenen Emittenten in der Regel einen Verbleib im bzw. eine Zuordnung zum Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats vorziehen.

Generell wurde in den Interviews die Zuständigkeitsverteilung dahingehend kritisiert, daß vom Umweltministerium (in der Regel auf Initiative des Alkali-Inspektorats) davon

ausgegangen werde, daß technisch kompliziertere Prozesse nur vom Alkali-Inspektorat adäquat kontrolliert werden können. Allerdings hielt auch die Royal Commission in ihrem 5. Bericht dieses Grundeinteilungsprinzip generell für gerechtfertigt, auch wenn verschiedentlich das hohe technische Sachwissen der Behörden in größeren Kommunen positiv hervorgehoben wurde.

Die letzte umfassendere Neuordnung der Zuständigkeiten für Anlagen hatte 1971 stattgefunden. Der oben erwähnte Vorschlag (consultative document) von 1979 sah insgesamt einen starken Ausbau der Zuständigkeit des Alkali-Inspektorats vor. Zwar sollten einige unproblematischere Anlagen de-registriert werden, doch war vorgesehen, durch die Neu-Registrierung etwa von Asbestherstellern, Kupferrückgewinnungsbetrieben, Bleiwerken und von mit Kaltluftgebläse operierenden Kupolöfen über 1.000 Betriebe in den Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats zu transferieren. In dem consultative document wurde auf die positiven Effekte für die Kommunalbehörden hingewiesen, die in einem solchen Falle ihre begrenzten Ressourcen anderen Problembereichen zuwenden könnten; im Falle des Alkali-Inspektorats wurde davon ausgegangen, daß hier nur ein minimaler Personalausbau stattfinden müßte. Neben der oben erwähnten Interessenvertretung der Umweltschutzbeamten opponierte auch der Dachverband der Kommunen (Association of Municipal Authorities) gegen diesen Vorschlag. Er wies darauf hin, daß die Bevölkerung sich bei Umweltproblemen in der Regel an die kommunalen Umweltbeamten wende und daß das Alkali-Inspektorat nicht ortsnah genug sei, um auf Problemfälle rasch reagieren zu können. Die National Society for Clean Air (NSCA) vertrat - entsprechend ihrer pluralistischen Mitgliederstruktur - keinen einheitlichen Standpunkt. Sie wies lediglich darauf hin, daß ihre Mitglieder aus den Kommunalbehörden gegen den Vorschlag seien, während ihre Mitglieder aus dem Industriebereich ihn unterstützten.

Im Frühjahr 1981 wurde von der Health and Safety Executive ein revidierter Vorschlag präsentiert. Im Vergleich zum Ausgangsvorschlag sollen nur noch 300 Betriebe in den

Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats transferiert werden; die Kaltluft-Kupolöfen sind nicht mehr darunter. Dieser Neuvorschlag wurde von der Vereinigung der Umweltschutzbeamten im großen und ganzen begrüßt. Die Industrie-seite dagegen, insbesondere ihr Dachverband CBI, übte relativ heftige Kritik. Es wurde vor allem davor gewarnt, dem zunehmenden Druck der Kommunalbehörden nach verstärkten Kompetenzen im industriellen Umweltschutzbereich nachzugeben. In Interviews wurde dies vor allem damit begründet, daß zahlreiche Kommunalbeamte eine Anti-Alkali-Inspektorat-Haltung hätten, teilweise völlig unzureichend ausgebildet seien, häufig auch "irrational" und "voreingenommen" seien. Eine gewisse Verbitterung beim britischen Industrieverband (CBI) mag auch daraus resultieren, daß nach seiner Auskunft die Eisengießereien seit 1956 darum "kämpften", in den Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats zu kommen. Das hatte diesmal wieder nicht durchgesetzt werden können (Stand Februar 1981).

Auch wenn bestimmte Anlagen nicht zum Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats gehören, kann es auf indirektem Wege Einfluß auf die Vollzugsaktivitäten der Kommunalbehörden in diesen Bereichen nehmen: So etwa (in weniger starkem Maße, wie aus den Interviews hervorging) durch die jährlich stattfindenden informellen Gespräche mit der Interessenvereinigung der kommunalen Umweltbeamten oder (in stärkerem Maße) durch Richtlinienentwürfe, die dann vom Umweltministerium übernommen und den Kommunalbehörden zugeleitet werden. Die Royal Commission weist in ihrem 5. Bericht hierauf hin:

"Under the letter of the law the inspectorate and local authorities have nothing to do with each other. . . . Nevertheless, in practice, the two are closely involved with each other. Centrally, the Alkali Inspectorate are the Secretary of State's technical advisors on industrial air pollution control and so the source of much of the advice that is sent to local authorities in circulars, memoranda and regulations" (S. 38).

Auch das bereits mehrfach erwähnte Memoranda on Chimney Heights, das die wesentliche Grundlage für die Bestimmung

der Schornsteinhöhe durch die Kommunalbehörden ist, wurde vom Alkali-Inspektorat erarbeitet.

3.3.4.1.7.3. Beziehungen zu den Emittenten

Die Interviews mit verschiedenen Emittenten (aus den Bereichen: Stromerzeugung, Metallverarbeitung, Bleiherstellung, NE-Metallherstellung, Eisen- und Stahlherstellung, Produktion von rauchfreien Brennstoffen, Krankenhäuser und Dienstleistungsgewerbe) in den Untersuchungsgebieten bestätigten das allgemeine Bild vom Interaktionsmuster des Alkali-Inspektorats: In den meisten Fällen wurde die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Alkali-Inspektoren hervorgehoben. Es sei gute Praxis, bei Neuplanungen oder Erweiterungsbauten schon im Planungsstadium Kontakte zum Alkali-Inspektorat aufzunehmen, um gemeinsam mit ihm technische Vermeidungsmaßnahmen festzulegen. Auch bei auftretenden Problemen bestehe in der Regel keine Scheu, das Alkali-Inspektorat zu informieren, da es üblicherweise brauchbare Hilfestellung zu ihrer Lösung gebe. SO₂-Emissionen spielten in der Regel keine Rolle, da die Schornsteinhöhen festgelegt seien oder entsprechend der üblichen, allseits akzeptierten Praxis festgelegt würden.

In einem Kleinbetrieb zur Kupfergewinnung wurde darauf hingewiesen, daß der Alkali-Inspektor etwa alle zwei Monate zur Inspektion komme, weil Probleme bei der Vermeidung von Zinkoxidemissionen bestünden. Der Betrieb wird zwar vom Inspektor aufgefordert, die Emissionen zu reduzieren, wegen der sehr ungünstigen ökonomischen Lage der Firma und mangels geeigneter technischer Problemlösungen (es gebe nur noch einen weiteren vergleichbaren Betrieb in England) sei der Inspektor sehr "nachsichtsvoll".

In einem mittelgroßen Betrieb zur Bleiherstellung bestanden "duale Kompetenzen". Nach Angaben des Emittenten wird der Betrieb recht häufig durch den Alkali-Inspektor kontrolliert, weil er aufgrund von Blei- und Staubemissionen einen schlechten Ruf habe; eine örtliche Bürgerinitiative habe im wesentlichen dafür gesorgt. Die Kontrollen durch das Alkali-Inspektorat

wurden als hilfreich und konstruktiv eingeschätzt; die der kommunalen Umweltbehörde dagegen als überzogen: Sie verlange ohne Rücksicht auf die ökonomischen Probleme eine strikte Senkung der Emissionen.

In einem Betrieb zur Herstellung von "rauchfreien" Brennstoffen wurde darauf hingewiesen, daß das Alkali-Inspektorat ausreichend Rücksicht auf die schwierige ökonomische Situation dieser Branche insgesamt nehme und so dem Betrieb genügend Zeit zur Vermeidung der insgesamt recht hohen Emissionen an Staub wie auch SO_2 einräume. Die - allerdings nicht zuständige - kommunale Umweltbehörde halte diese Maßnahmen nicht für ausreichend und übe auch Kritik am Alkali-Inspektorat. Auch das 1978 auf Empfehlung des Alkali-Inspektorats gegründete "liaison committee", in dem neben Einwohnern und Vertretern kommunaler Instanzen auch Vertreter der Bergbaugewerkschaft vertreten sind, habe keinen allgemeinen Konsens herstellen können. Dennoch sei das Komitee nützlich, da es die Diskussion versachliche.

Eine duale Zuständigkeit lag gleichfalls in einem (verstaatlichten) Stahlwerk vor. Es werde durch das Alkali-Inspektorat etwa sieben mal pro Jahr kontrolliert, das Verhältnis - wie auch das zur Kommunalbehörde - sei gut. SO_2 -Probleme lägen nicht vor; früher hätten Emissionen von Eisenoxidstaub zu Bevölkerungsbeschwerden geführt, die jedoch durch die Installation von Filtern abgestellt werden konnten. Die Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen erfolgte nach einem auch von den Kommunalbehörden akzeptierten Maßnahmenplan. Die Investitionskosten sollen hierfür 20 Mio. £ (etwa 80 Mio. DM) betragen haben. Weiterhin wurde darauf verwiesen, daß es allgemeine Praxis aller verstaatlichten Stahlbetriebe (British Steel Corporation) sei, beim Schornsteinbau über die gesetzlichen Erfordernisse hinauszugehen; insofern sei man gegen eine zukünftige Verschärfung der Standards gewappnet. Hier wird deutlich, daß die häufig geäußerte Kritik, das Alkali-Inspektorat definiere den Stand der Technik nicht streng genug, für eine bedeutende Emittentengruppe zutrifft.

Generell läßt sich aus den Interviews ableiten, daß die Emittenten - bis auf einige sehr kleine, verschmutzungsintensive Betriebe - die Tätigkeit des Alkali-Inspektorats positiv einschätzen; gegen die Kommunalbehörden wurde dagegen des öfteren vorgebracht, daß sie nicht zureichend die ökonomischen Voraussetzungen von Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigten. Dieselbe Kritik wurde im übrigen auch am Fabrik-Inspektorat geübt.

Im folgenden werden die Beziehungen zwischen Alkali-Inspektorat und Emittenten anhand einer Auswertung der Jahresberichte dargestellt. Ausgewählt wurden hierfür die Gruppen Kraftwerke, Raffinerien, Eisen- und Stahlherstellung sowie Werke zur Herstellung von Koks und rauchfreien Brennstoffen, da sie zu den größeren SO₂-Emittenten gehören.

Der größte Kraftwerksbetreiber in England ist der Central Electricity Generating Board (CEGB), ein verstaatlichtes Unternehmen. Zwischen dem CEGB und dem Alkali-Inspektorat finden alljährlich formelle Zusammenkünfte statt, um gemeinsam Emissionsprobleme und technische Vermeidungsmaßnahmen zu diskutieren. Weiterhin bestehen mehrere gemeinsame Arbeitsgruppen für spezielle Problemaspekte.

Im Vergleich zu anderen Emittentengruppen gibt es für den Kraftwerksbereich relativ umfassende Informationen in den Jahresberichten. So etwa über Art und Menge des Primärenergieeinsatzes, wie in Tab. 3.3.40 wiedergegeben.

Aus der Statistik geht im weiteren hervor, daß in den 136 Kraftwerken im Jahre 1970 insgesamt 275 Blöcke (boilers) mit "Substandard"-Schornsteinen ausgerüstet waren; im Jahr 1978 waren 132 "Substandard"-Schornsteine bei 87 im Betrieb befindlichen Kraftwerken vorhanden. Im Industriebereich (nicht zum CEGB gehörend) waren 1970 bei 29 Kraftwerken insgesamt 39 "Substandard"-Schornsteine vorhanden; 1978 waren bei 33 im Betrieb befindlichen Kraftwerken nur noch 30 solcher Schornsteine.

Tab. 3.3.40: Energieeinsatz des Central Electricity
Generating Board 1970-1979 (in Mio. t)

Jahr	Kohle	Koks	Öl
1970	69,3	0,1	10,3
1971	65,0	0,1	11,9
1972	58,0	unbedeutend	15,9
1973	66,9	-	13,8
1974	58,5	-	14,1
1975	64,6	0,2	10,6
1976	68,0	-	8,2
1977	70,6	-	8,8
1978	72,2	-	9,4
1979	79,8	-	8,4

Quelle: Jahresberichte des Alkali-Inspektorats 1970-1979.

Aus Tab. 3.3.41 wird deutlich, daß sowohl im Bereich der verstaatlichten Elektrizitätswerke als auch im privaten Bereich nur sehr selten ein Verstoß gegen Auflagen oder Gesetze aufgrund von Beschwerden festgestellt wird:

Tab. 3.3.41: Beschwerden/Verstöße im Bereich der Elektrizitätswirtschaft 1970-1978

Jahr	Beschwerden	festgestellte Verstöße bei	
		CEGB	Industrie
1970	39	-	-
1971	36	-	-
1972	49	1	1
1973	46	2	1
1974	44	1	2
1975	41	2	1
1976	24	1	-
1977	40	-	-
1978	38	-	-
1979	34	-	-

Quelle: Jahresbericht des Alkali-Inspektorats 1970-1979.

Eine Analyse der in den Jahresberichten aufgeführten Problemfälle zeigt, daß das Alkali-Inspektorat sich auch dann weigert, Sanktionsmaßnahmen gegen stromerzeugende Unternehmen zu ergreifen, wenn es von den Kommunalbehörden hierzu gedrängt wird. In der Regel wird damit argumentiert, daß ein technisches Versagen vorgelegen habe, das auch bei Einhaltung der best practicable means nicht zu vermeiden gewesen war. Zu den Anfang und Mitte der siebziger Jahre häufig vorkommenden starken Emissionen von säurehaltiger Asche wird dagegen festgestellt, daß noch keine geeigneten technischen Vermeidungsmaßnahmen entwickelt seien, die Kraftwerksbetreiber jedoch ihr Bestes unternehmen, um mit Unterstützung des Alkali-Inspektorats das Problem in den Griff zu bekommen (vgl. insbesondere Jahresbericht 1975).

Von den sieben Verstößen durch Anlagen des CEGB, über die in den Jahresberichten des Alkali-Inspektorats informiert wird, bezog sich nur einer auf SO₂-Emissionen. In den anderen Fällen handelte es sich um Staub- oder Rußemissionen. Sanktionsmaßnahmen wurden in keinem der Fälle eingeleitet. Von Interesse ist der Fall mit den SO₂-Emissionen. Sie wurden im "Battersea Kraftwerk" (London) indirekt festgestellt, weil eine Routineinspektion ergab, daß die Rauchgaswaschanlage defekt war. Dieses Kraftwerk gehört zu den beiden einzigen britischen Kraftwerken, die mit (veralteten) Rauchgaswaschanlagen ausgestattet waren. Wegen technischer Probleme wurde Ende der siebziger Jahre die Rauchgaswäsche eingestellt. In diesem Fall wurden gerichtliche Schritte im Jahr 1973 eingeleitet, doch wurde erst hierbei festgestellt, daß eine Gesetzeslücke speziell im Bereich der SO₂-Emissionen den Emittenten vor Sanktionsmaßnahmen schützte: Schwefeldioxid war nicht in die Liste der "schädlichen und beeinträchtigenden Gase" (noxious or offensive gases) aufgenommen worden, sofern es nur bei der Verbrennung von Kohle entstand. Insofern bestand rein rechtlich bis 1974 keine Möglichkeit für das Alkali-Inspektorat, das bpm-Prinzip auf SO₂-Emissionen aus kohlegefeuerten Industrie- oder Kraftwerksfeuerungen anzuwenden. Diese Lücke wurde selbst von einem Vertreter des CEGB schon 1972 als eine "wichtige Unterlassung" bezeichnet. Zugleich wurde darauf hingewiesen,

daß in der Praxis die SO₂-Emissionen aus Kohlekraftwerken in derselben Weise behandelt werden wie im Falle des Einsatzes anderer Brennstoffe:

"Of the many 'noxious and offensive gases' now statutorily defined under the Alkali and Clean Air Acts, those arising from the combustion of coal and fuel oil which are of primary concern include smoke, grit and dust, and the oxides of sulphur and nitrogen. An important omission in the statutory list of offensive gases is sulphur dioxide arising solely from the combustion of coal which for reasons which may have been valid at the time was specifically excluded from the control of the Alkali Inspectorate. However, in relation to the large scale emissions from modern power stations the CEEB and the Inspectorate both take the view that this omission is anomalous and in practice, SO₂ from coal-fired power stations is accorded the same degree of consideration and control as SO₂ from other sources" (A.J. Clarke, Paper to be presented at the Royal Aeronautical Society, London 1972, mimeo, S. 2).

Trotz dieses Hinweises auf die vollzugspraktische "Gleichwertigkeit" von SO₂ mit anderen Emissionen liegen hierfür keine Emissionsstandards (presumptive limits) vor. Auch der Schwefelgehalt der eingesetzten Brennstoffe wird nicht vorgeschrieben. Es gibt gleichfalls keine Vorschriften zu einer kontinuierlichen Messung der SO₂-Emissionen. Als wesentliches Steuerungsmittel kommt nur die Bestimmung der Schornsteinhöhe in Relation zum Brennstoffdurchsatz und seinem Schwefelgehalt (leicht modifiziert nach örtlichen Erfordernissen) zum Tragen. Obwohl im Rahmen der Baugenehmigung (planning permission) von der hierfür zuständigen Abteilung der Kommunalbehörden bei Kraftwerken in der Regel die Auflage gemacht wird, ausreichend Raum für die nachträgliche Installation einer Rauchgasentschwefelungsanlage zu lassen, ist solch eine nachträgliche Anordnung im Untersuchungszeitraum (und auch bis zum Sommer 1983) nicht erfolgt.

In Interviews mit Vertretern des CEEB wurde darauf hingewiesen, daß die Hochschornsteinpolitik nicht nur die zur Zeit technisch einzige Möglichkeit zur Vermeidung von SO₂-Emissionen sei, sondern auch, daß die von skandinavischen Ländern erhobenen Vorwürfe über weiträumige Schadstofftransporte noch nicht

zureichend nachgewiesen seien. Gleichfalls lägen keine Erkenntnisse über durch Kraftwerke verursachte Schäden an britischen Wäldern vor.

Als voraussichtliche Investitionskosten für den Einbau einer Rauchgasentschwefelungsanlage in ein 2.000 MW Kohlekraftwerk gibt der CEGB 120 Mio. £ (rund 480 Mio. DM) an. Die Ausrüstung aller Kohlekraftwerke des CEGB würde nach diesen Informationen den Strompreis für den Endverbraucher um 10% erhöhen (CEGB, Hrsg., *The Future of Coal. A Consumer's View*, 1982, S. 14). Die CEGB-Kraftwerke hatten im Geschäftsjahr 1981/82 einen Brennstoffverbrauch von rund 77 Mio. t Kohle, rund 8 Mio. t Öl (berechnet in Kohleäquivalenten) und 10 Mio. t Kernbrennstoffe (berechnet als Kohleäquivalente). Etwa zwei Drittel der in Großbritannien geförderten Kohle wird vom CEGB verbraucht. Über 55% der britischen SO₂-Gesamtemissionen (1978) fallen im Bereich des CEGB an; der Hauptanteil aus der Verbrennung von Kohle. Insofern läge es nahe, gerade in diesem Bereich mit SO₂-Vermeidungsmaßnahmen anzusetzen. Dennoch gibt es keine Beschränkungen für SO₂-Emissionen für die Kraftwerke des CEGB. In der oben bereits zitierten Broschüre des CEGB (*The Future of Coal*, a.a.O., S.14) wird hierauf explizit hingewiesen:

"In this country there are no restrictions on the levels of sulphur dioxide emissions because the CEGB's power stations have chimneys tall enough to ensure that the flue gases are adequately diluted before they reach ground level."

Im Geschäftsjahr 1977/78 emittierten die Kohlekraftwerke des CEGB 273 kt SO₂; davon 211 kt aus "hohen", 23 kt aus "mittleren" und 39 kt aus "niedrigen" Emissionsquellen (ENDS-Report 64, Januar 1981, S. 11).

Die Bestimmung der Schornsteinhöhe - als einzige administrative Reaktion auf SO₂-Emissionen - stellt sowohl nach Auskünften des Alkali-Inspektorats als auch des CEGB kein Problem dar:

"Indeed the Chief Alkali Inspector has stated publicly that agreement on the height of chimney for a major new power station can normally be reached in twenty minutes . . ." (A.J. Clarke, a.a.O., S. 7).

Auch bei Stickoxidemissionen gilt die Verteilung über hohe Schornsteine als Verwirklichung des "bpm"-Prinzips. Dabei wird davon ausgegangen, daß die auf Basis der SO₂-Emissionen festgelegte Schornsteinhöhe (mehr als) ausreichend sei (A.J. Clarke, a.a.O. S. 8).

Aufgrund dieser Interpretation durch das Alkali-Inspektorat, was für den Bereich der Kraftwerke die bpm zur Vermeidung von SO₂-Emissionen sind, ist es nicht verwunderlich, daß zwischen der Behörde und den Kraftwerksbetreibern keine Konflikte feststellbar waren.

Im Bereich der petrochemischen Industrie (einschließlich Raffinerien) ergaben die Untersuchungen vergleichbare Beziehungen mit dem Alkali-Inspektorat wie bei der Gruppe der Kraftwerksbetreiber. Es ist generell festzustellen, daß die Interaktionen zwischen Inspektorat und Emittentengruppen alle diesem Muster folgen, sofern es sich um große Unternehmen handelt, die eigene Kapazitäten zur Untersuchung von Emissionsproblemen und zu ihrer Vermeidung haben. So wird etwa für den Raffineriebereich in den Jahresberichten des Inspektorats mehrfach auf die hochentwickelten technischen Problemlösungsverfahren und auf die gute Kooperation bei ihrer Weiterentwicklung hingewiesen. Die Anzahl festgestellter Verstöße war dementsprechend sehr gering; über die Einleitung gerichtlicher Schritte wurde nicht berichtet. Die Zahl der Beschwerden über Emissionen der petrochemischen Industrie lagen im Untersuchungszeitraum bei etwa 24 pro Jahr. In den Jahresberichten des Inspektorats wurden im Untersuchungszeitraum nur drei festgestellte Verstöße (1974, 1976, 1978) erwähnt, von denen keiner SO₂-Emissionen als Ursache hatte.

Positiv wird im Jahresbericht 1973 die Praxis der Schwefelrückgewinnung bei der Herstellung schwefelärmerer Heizöle erwähnt:

"Nationally it is good practice to have these residues burned on oil refineries with waste gases dispersed from tall chimneys and with supervision by well-trained and knowledgeable staff rather than to allow them to be burned in numerous works through the country" (S. 35)

Tab. 3.3.42 gibt einen Überblick über die Schwefelrückgewinnung im Raffineriebereich sowie über die SO₂-Emissionen durch Verbrennungsprozesse:

Tab. 3.3.42: Schwefelrückgewinnung und SO₂-Emissionen im Raffineriebereich (England und Wales) 1970-1979

Jahr	Raffinerien insgesamt	Raffinerien mit S-Rückgewinnungsverfahren	Tägliche S-Rückgewinnungsrate in t (ø)	Hierdurch vermiedene SO ₂ -Emissionen in t pro Tag	SO ₂ -Emissionen der Raffinerien durch Verbrennungsprozesse (t/Tag)
1970	19	7	181	362	845
1971	19	7	70	140	850
1972	18	8	126	252	892
1973	18	10	146	292	943
1974	18	9	151	302	937
1975	18	10	204	408	802
1976	18	10	235	470	766
1977	17	10	174	348	764
1978	16	10	192	400	645
1979	16	10	208	400	740

Quelle: Jahresberichte des Alkali-Inspektorats 1970-1979

Die "Notes on Best Practicable Means for Crude Oil Refineries" (bpm 5/75) entsprechen in ihrer Grundstruktur denen für andere Branchen. Zur Bestimmung der Schornsteinhöhe heißt es auch hier nur sehr allgemein:

"Chimney heights shall be determined after discussion between the district Alkali Inspector and the works. Heights will normally be assessed on the basis of the maximum quantity of sulphur dioxide or other significant pollutants likely to be emitted from each furnace and may need to be further adjusted to allow for exceptional local circumstances or topography and nearby sources of gaseous pollutants. This will be a subject for assessment and negotiation. . . . When new plants are being designed, it is important that all flue gas emissions take place from the minimum number of chimneys. Accordingly, unless there are sound technical reasons to support it, a multiplicity of discharges shall be avoided. Chimneys shall normally be designed for an efflux velocity of not less than 15 m/sec at full load operation. . . ."

Eine detaillierte Bestimmung findet sich in dem Abschnitt zur Schwefelrückgewinnung:

"Sulphur recovery plants shall be designed to operate continuously at not less than 95 per cent recovery of sulphur and optimum operating conditions. Should the operating efficiency fall below this figure the district Alkali Inspector should be notified so that he can assess the situation and agree with management any necessary action."

Diese sehr allgemeinen Bestimmungen zu den bpm gelten unmittelbar nur für nach 1975 neu beantragte Raffinerien; für neue Teilanlagen, Ersatzmaßnahmen und Erweiterungsbauten nur, wenn sie "praktikabel" sind. Für Altanlagen heißt es:

"It shall be the aim to bring existing units up to modern standards when the opportunity or necessity arises. In the absence of justified complaints, existing refinery units shall operate to the standards which were agreed with the Alkali Inspectorate at the time. When they have operated for their economic lives, the requirements shall be reviewed in the light of available technology, economics and policies."

Im Bereich der Eisen- und Stahlindustrie, zu der eine Vielzahl kleinerer und mittlerer Privatunternehmen und das sehr große verstaatlichte Unternehmen "British Steel Corporation" gehören, organisiert das Alkali-Inspektorat jährlich stattfindende Expertentreffen, um Emissionsprobleme zu diskutieren. Auch in diesem Bereich ist die Bestimmung der Schornsteinhöhe das einzige Mittel zur Regulierung von SO₂-Emissionen.

Im Vergleich zu anderen Industriebranchen weist das Alkali-Inspektorat auf die ökonomischen Probleme dieser Branche besonders intensiv hin. Im Jahr 1977 fand eine Sondersitzung des Alkali-Inspektorats mit Vertretern der Stahlindustrie statt, um mögliche Konsequenzen aus der ökonomischen Krise zu diskutieren. Hierzu wird im 1977er Jahresbericht ausgeführt:

"For its part industry has accepted that all new plants will be fitted with full best practicable means from the outset to meet the Inspectorate's requirements. It is in the area of improvement to existing plants which are causing justified complaints that there is room for argument as to when the extra equipment shall be installed. Delays have been accepted in the interests of employment, wise spending of available money to earn more and to allow the industry to regain competitiveness. Despite this gloomy picture, improvements to emission control have been achieved at considerable cost."

In den Jahren 1977 bis 1979 kommt es zu 17-46 Beschwerden aus Umweltgründen pro Jahr. In diesem Zeitraum werden 21 Verstöße gegen Auflagen oder Gesetze festgestellt; sie betreffen in der Regel Staub- oder Rauchemissionen.

Die nähere Analyse der Implementationsaktivitäten des Alkali-Inspektorats bei der Festlegung von Auflagen für eine neue Sinteranlage in Llanwern, über die in den Jahresberichten 1974-1978 ausführlich berichtet wird, zeigt sehr deutlich die enge Zusammenarbeit des Inspektorats mit Unternehmen zur Lösung technischer Probleme. So wurden hier gemeinsam mit Vertretern der British Steel Corporation mehrere Auslandsreisen zu vergleichbaren Anlagen unternommen, um deren Problemlösungstechniken zu studieren. Auf Grundlage dieser Informationen wird über schrittweise Verbesserungen bei dem betreffenden britischen Werk berichtet. Bei Altanlagen ist den Jahresberichten dagegen zu entnehmen, daß in "ökonomisch gerechtfertigten Fällen" (insbesondere dort, wo die Sicherung von Arbeitsplätzen betroffen war) die Umweltschutzanforderungen reduziert wurden.

Sehr häufig wird in den Jahresberichten auf die Umweltprobleme hingewiesen, die durch Koksofengaswerke und Betriebe zur Herstellung rauchfreier Brennstoffe verursacht werden. Den Berichten ist zu entnehmen, daß das Alkali-Inspektorat aus technischen und ökonomischen Gründen wenig Möglichkeiten sieht, in diesen in der Regel sehr alten Betrieben zureichende Umweltschutzmaßnahmen durchzusetzen; auch aufgrund des Rückgangs der ökonomischen Bedeutung dieser Branche. Verstärkt wird darauf hingewiesen, daß zahlreiche Emissionsprobleme auch wegen der unzureichenden Ausbildung der Beschäftigten entstehen, da es sich in diesen Betrieben in der Regel um so "schmutzige Jobs" handele, daß ein häufiger Arbeitsplatzwechsel stattfindet.

Die Berücksichtigung dieser Schwierigkeiten ist vermutlich ausschlaggebend dafür, daß trotz der im Vergleich zur Anzahl der Werke häufigen Beschwerden keine Sanktionsmaßnahmen ergriffen worden sind. Der Versuch des Stadtrats von Coventry (nicht in unserem Untersuchungsgebiet gelegen), vom Umweltminister die Genehmigung zur Einleitung gerichtlicher Schritte gegen ein stark emittierendes Werk in seinem Bezirk zu bekommen, scheiterte.

3.3.4.1.8. Wesentliche Charakteristika des Alkali-Inspektorats

Das britische Alkali-Inspektorat ist eine kleine, straff organisierte Umweltbehörde, deren Mitarbeiter ausschließlich eine technisch-naturwissenschaftliche Ausbildung haben, deren Entscheidungsspielraum jedoch zu einem maßgeblichen Teil auch "nicht-technische" Entscheidungen (insbesondere über die wirtschaftliche Vertretbarkeit ihrer Maßnahmen) umfaßt. Es ist zwar 1974 organisatorisch in die Health and Safety Executive eingegliedert worden, kann jedoch faktisch als quasi-autonome Institution betrachtet werden: Auch die Oberaufsicht durch das Umweltministerium, vor dem Parlament für die Aktivitäten des Inspektorats verantwortlich, ist primär formal, nicht inhaltlich ausgerichtet. Für die einzigartig starke Stellung des Alkali-Inspektorats in der britischen Umweltpolitik dürften im wesentlichen verantwortlich sein: die

lange Tradition, in deren Verlauf sich ein intensives Beziehungsgeflecht zu den industriellen Emittenten herausgebildet hat, das erst Mitte der siebziger Jahre auf partielle öffentliche Kritik gestoßen ist; der hohe Spezialisierungsgrad (fast ausschließlich Luftreinhaltungsprobleme); das auch international anerkannte, große technische Know-how der Mitarbeiter und der Umstand, daß das Inspektorat lange Zeit landesweit einziger Träger einer systematischen Luftreinigung im industriellen Bereich war. Hinzu kommen die besonders in der Gründungszeit erfolgreiche Luftreinhaltepolitik, die infolge technologischer Innovationen zu positiven ökonomischen Effekten bei den regulierten Unternehmen geführt hatte; die enge, vertrauensvolle Kooperation mit der Industrie sowie eine äußerst restriktive Informations- und Kooperationspolitik gegenüber Drittbetroffenen wie weitgehend auch gegenüber kommunalen Umweltbehörden.

Die organisatorische Abschottung des Inspektorats von Politik und Drittbetroffenen ist die eigentliche steuerungsrelevante Programmschale. Der dadurch mögliche störungsfreie partnerschaftliche Klientelbezug - getragen von einer extensiven Auslegung der (ökonomischen) Praktikabilität von Umweltschutzanforderungen - ersetzt eine rechtliche Normierung über weite Bereiche. Dementsprechend sind nicht nur die maßgeblichen gesetzlichen Grundlagen, sondern auch die auf ihrer Basis konkretisierten Einzelfall- oder branchenmäßigen Anforderungen in Form von "Notes on best practicable means" im allgemeinen, aber ganz besonders für den Schadstoff SO_2 generalklauselartig gehalten. Technische Standards, die in den "Notes" festgehalten werden, gehen in der Regel aus einem Normbildungsprozeß hervor, bei dem die betroffenen Betriebe, ihr Branchenverband sowie das Alkali-Inspektorat die maßgeblichen Beteiligten sind; seit etwa 1977 werden für Regelungen, die sich an die Betriebsangehörigen wenden, auch Vertreter des Gewerkschaftsdachverbands (Trades Union Congress) konsultiert (vgl. Jahresbericht 1977, S. 40).

Für den SO_2 -Bereich liegen für Feuerungsanlagen keine Emissionsgrenzwertvorschriften vor. Maßgeblich ist die Bestimmung

der Schornsteinhöhe auf Grundlage einer allgemeinen Formel, wobei von den zuständigen Distrikt-Inspektoren entsprechend der lokalen Situation (Topographie, Grundbelastung) Variationen vorgenommen werden können. Die Entscheidung über die Schornsteinhöhe wirft in der Implementationspraxis - so allgemein die Aussage der Befragten - keine besonderen Probleme auf. Ein Vertreter des verstaatlichten Elektrizitätsversorgungsunternehmens CEGB wies 1972 darauf hin:

"Indeed the Chief Alkali Inspector has stated publicly that agreement on the height of chimney for a major new power station can normally be reaching in twenty minutes" (A.J. Clarke, a.a.O., S. 7)

Die Tätigkeit des britischen Alkali-Inspektorats umfaßt demnach sowohl die Normbildung als auch die Implementation. Die Normbildung findet zu einem großen Teil fallweise "vor Ort" durch den jeweils zuständigen Distrikt-Inspektor im Rahmen der in der Regel branchenmäßig ausgehandelten Rahmenbedingungen ("Notes on bpm") statt. Die enge Kooperation mit den Branchenverbänden bei der Festlegung solcher Rahmenbedingungen wird vom Alkali-Inspektorat als eine gute Garantie dafür bezeichnet, daß eine wirksame "industrielle Eigenkontrolle" stattfindet: Die Branchenverbände setzten die Vereinbarungen bei ihren Mitgliedern durch, um sicherzustellen, daß alle vergleichbaren Betriebe im Lande denselben Auflagen unterliegen (vgl. G. Nonhebel, a.a.O., S. 712). Auch von maßgeblicher Industrieseite wird der "Kooperationsanreiz", der durch die spezifische Interpretation des bpm-Prinzips durch das Inspektorat entsteht, als das wahrscheinlich bedeutendste Charakteristikum des bpm-Prinzips herausgestellt:

"Thirdly, and perhaps of greater significance, the principle of "best practicable means" both relies on and encourages full co-operation between industry and the regulatory body concerned; at least when it is applied with the wisdom and technical insight that have always been characteristic of the Alkali Inspectorate" (Clarke, a.a.O., S. 2).

Daß diese Kooperation so eng und reibungslos sein kann, liegt auch daran, daß eine fünfjährige industrielle Berufspraxis zu den Einstellungsvoraussetzungen für Alkali-Inspektoren gehört.

Offensichtlich keine fachliche Qualifikation haben die Inspektoren für die Berücksichtigung der ökonomischen Hintergründe und Implikationen, wenn sie über "Praktikabilität" ihrer Anforderungen entscheiden. Hierzu holen sie auch keine externen Gutachten ein; Entscheidungsgrundlage ist wesentlich der "common sense" der Inspektoren. Im "5th Report" der "Royal Commission on Environmental Pollution" wurde dies ausdrücklich kritisiert:

"The determination of a program for pollution abatement throughout an industry or of best practicable means for particular works involve similar and complex considerations. In spite of this complexity, they are at present assessed by the Alkali Inspectorate alone in negotiation with industry. The Inspectorate are expert in the technology of pollution control, but they have neither accounting expertise to enable them to assess the company's financial situation nor economic expertise to enable them to consider the economic costs and benefits to the nation. And although they do take into account the employment effects of their decisions they have no formal qualifications to do so. Moreover, there is no formal machinery through which the views of local people, amenity associations and the scientific community about pollution from industry can influence the Inspectorate's negotiations. We consider that these are significant weaknesses in the present system" (S. 56).

Trotz der von verschiedenen Gruppen geübten Kritik am technokratisch-harmonistischen Ansatz des Alkali-Inspektorats - Kritiker bezeichneten die Beziehungen des Alkali-Inspektorats zur Industrie als "cozy" (Royal Commission, 5th Report, S. 33) -, zeigten unsere Untersuchungen, daß dieser Regulierungsansatz nicht aufgegeben, auch nicht wesentlich modifiziert wurde: Partielle Öffnungen des Entscheidungsprozesses für Gewerkschaften (bei der Festlegung von Regeln zur "guten Betriebspraxis") und für kommunale Interessengruppen (zur Information über die Emissionen von Einzelemittenten) hat unseren Untersuchungen zufolge zu keiner materiellen Veränderung des "closed-shop-Systems" geführt.

Die enge, von außen nicht einsichtige vertrauensvolle Kooperation des Alkali-Inspektorats mit den Emittenten auf Basis eines technokratischen Problemverständnisses ist für rund

ein Jahrhundert wesentliches Charakteristikum der Implementationsaktivitäten des Alkali-Inspektorats geblieben. Da dies im SO_2 -Bereich bis zum heutigen Tage für mittlere und große Emittenten nur zur Auflage geführt hat, die Abgase mit entsprechend hohen Schornsteinen zu verteilen, ist verständlich, daß die Regulierten den Ansatz und die Aktivitäten des Inspektorats positiv beurteilen. In keinem anderen Untersuchungsland war ein solches hohes Maß positiver Einschätzung der Kontrollinstanzen feststellbar. Das gilt gleichermaßen für die durchgängig positive Beurteilung der rechtlichen Instrumente durch die Kontrollbehörde.

3.3.4.2. Kommunale Umweltbehörden

Die maßgeblichen gesetzlichen Grundlagen für die luftreinhaltepolitischen Aktivitäten der kommunalen Umweltbehörden sind in den Public Health Acts 1956, 1961, 1969; in den Clean Air Acts 1956 und 1968 sowie im Control of Pollution Act 1974 enthalten. Konkretisierte Pflichten für die kommunalen Umweltbehörden zur Vermeidung von SO_2 -Emissionen oder -Immissionen enthalten sie jedoch nicht. Die Steuerung der Immissionsituation erfolgt über die Festlegung der Schornsteinhöhe bei Feuerungsanlagen ab einer bestimmten Größe. Emissionsorientierte Auflagen sind rechtlich nicht vorgesehen. SO_2 -spezifische, präventiv orientierte Regelungsinstrumente fehlen; die Behörden können in der Regel erst dann eingreifen, wenn es nachweislich zu Schädigungen oder Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit kommt. In diesen Fällen müssen die Behörden jedoch "einzelfallorientiert" vorgehen: Die Maßnahmen müssen sich an die entsprechenden Emittenten richten; Sanktionen sind nur möglich, wenn die Nichteinhaltung der bpm-Prinzipien nachgewiesen werden kann. Für andere Emissionen als SO_2 stehen den Behörden umfassendere Kontrollinstrumente zur Verfügung (insbesondere für Rauch- und Staubemissionen).

Das Fehlen präziser zentralstaatlicher Vorschriften für den SO_2 -Bereich bedeutet nicht, daß es dem Ermessensspielraum der Kommunalbehörden überlassen bleibt, welche Maßnahmen sie ergreifen wollen. Ihre Verwaltungsmaßnahmen müssen auf

gesetzlichen Grundlagen beruhen, anderenfalls können sie von der Oberbehörde, dem Umweltministerium - einen dezentralen Verwaltungsaufbau mit einer Mittelinstanz gibt es in England nicht - "kassiert" werden. Innerhalb des Rahmens, der durch Gesetze (statutory rules) oder Verordnungen (regulations) gesteckt ist, verbleibt den Kommunalbehörden jedoch ein beträchtlicher Spielraum für ihre Implementationsaktivitäten. Dies liegt vor allem daran, daß es keine systematische zentralstaatliche Aufsichts- und Interventionstätigkeit bei der luftreinhaltepolitischen "Tagespraxis" gibt. "Vollzugsmeldungen" der Kommunen über ihre luftreinhaltepolitischen Aktivitäten an die Zentralregierung oder andere Instanzen gibt es im britischen System nicht. Diese generelle Zurückhaltung der Zentralregierung bei Eingriffen in die kommunale Autonomie ist in England auch für andere Politikbereiche typisch (vgl. N. Johnson, Die kommunale Selbstverwaltung in England, DVBl. Heft 6/1983, S. 250-257). Interventionen der Zentralregierung treten im Bereich der Luftreinhaltepolitik in der Regel nur dann auf, wenn Regionalbehörden (counties) oder Kommunalbehörden ersuchen, luftreinhaltepolitische Maßnahmen mit Mitteln des Raumplanungsrechts durchzusetzen (vgl. C. Wood, DOE Bars Cheshire Air Standards, a.a.O.).

Zur aktiven Steuerung der kommunalen Immissionsschutzmaßnahmen benutzt das Umweltministerium überwiegend das Instrument der administrativen Empfehlungen (administrative guidance) in Form von sog. Circulars. Auch die Formeln zur Bestimmung der Schornsteinhöhe - die in England von allen Kommunalbehörden weitgehend einheitlich verwendet wird - hat die Form einer solchen zentralstaatlichen "Hilfestellung"; das Memorandum ist weder Gesetz noch Verordnung. Weiterhin steuert die Zentralregierung über die Höhe der staatlichen Finanzzuweisungen. Etwa 60% der laufenden Gemeindeausgaben werden durch zentralstaatliche Zuweisungen gedeckt. Der "Finanzhebel" wird im luftreinhaltepolitischen Bereich insbesondere auf die Entscheidungen der Kommunen zur Errichtung von Meßstationen und zur Durchführung von Rauchkontroll-Programmen angewandt. Bei letzteren werden die Investitionen Privater zu 70 % aus der Staatskasse subventioniert. Die Rauchkontroll-Programme

zielen jedoch nicht direkt auf eine Reduktion der SO₂-Belastung ab; sie werden zur Verhinderung der Emission von "dunklem Rauch" durchgeführt. Gleichwohl haben diese Programme - wie oben erwähnt - einen erheblichen Einfluß auf die Reduzierung von SO₂-Emissionen gehabt.

Im folgenden wird auf die für die britischen Kommunalbehörden relevanten Implementationsaspekte im einzelnen eingegangen.

3.3.4.2.1. Organisationsstruktur

Zentralstaatliche Vorschriften zur Organisation der Vollzugsverwaltung auf kommunaler Ebene bestehen nicht. Die organisatorische Ausgestaltung des Vollzugssystems liegt in der Autonomie der gewählten Vertretungskörperschaften auf kommunaler Ebene (councils). Seit der Reorganisation der kommunalen Verwaltungsstruktur auf der Grundlage des Local Government Act 1972 sind für die Luftreinhaltung in England die 365 kommunalen Einheiten zuständig. Sie setzen sich zusammen aus 36 "großstädtischen Kreisen" (metropolitan districts) sowie aus 329 "Kreisen" (districts, in Groß-London auch boroughs genannt) zusammen. Die 46 Grafschaften (counties, einschließlich Groß-London) haben keine Vollzugskompetenzen für den Bereich der Luftreinhaltung. Die metropolitan districts haben im Durchschnitt eine Bevölkerungszahl von etwa 250.000, während die übrigen districts im Durchschnitt etwa 100.000 Einwohner haben. (Die für die Implementation des Luftreinhaltungsrechts zuständigen Gebietskörperschaften werden im Text durchgängig als "Kommunen" oder "Gemeinden" bezeichnet.)

Die Grafschaften (counties) sind u.a. für die Bereiche Müllbeseitigung, Nationalparks, Polizei sowie Raumentwicklungsplanung zuständig. Jedoch liegt

"... die effektive Zuständigkeit für die Flächennutzungsplanung und die Bebauungspläne weitgehend bei den districts (...). Die eher strategische und rahmensetzende Planungsfunktion, die den counties

obliegt, verliert angesichts der Zuständigkeit der Planungsämter in den districts für die laufenden Entscheidungen von Fall zu Fall oft an Bedeutung. Nach wie vor stehen die beiden Stufen der Lokalverwaltung in keinem hierarchischen Verhältnis zueinander; districts sind in keiner Weise den counties untergeordnet, obwohl ihre Vorhaben in einigen Bereichen die Zustimmung der Grafschaftsbehörden brauchen oder mit deren Plänen in Einklang stehen müssen. Aber grundsätzlich sind die beiden Ebenen gleichberechtigt und autonom in der Wahrnehmung ihrer jeweiligen Befugnisse" (N. Johnson, a.a.O., S. 253).

Die Gemeinden sind für alle Luftverschmutzungen aus nicht registrierten Anlagen sowie für Hausbrandemissionen zuständig. Die Umweltschutzabteilungen der Gemeindebehörden (Environmental Health Department) sind dabei faktisch sowohl Genehmigungs- als auch Kontrollbehörde. In der Regel hängt es von der Größe der Kommune ab, ob es eine eigenständige Verwaltungseinheit für Luftreinhaltung innerhalb der kommunalen Umwelt- und Gesundheitsbehörde (Environmental Health Department) gibt. In den meisten Fällen ist der Umwelt- und Gesundheitsbeamte (Environmental Health Officer) für eine große Palette von Aufgaben zuständig: Sie reicht von luftreinhaltungspolitischen Aktivitäten bis hin zu allgemeinen hygienischen Kontrollen. Sie haben in der Mehrzahl eine technisch-wissenschaftliche Ausbildung; vor einigen Jahren wurde ein einheitlicher Ausbildungsgang geschaffen, bei dem sowohl administrative als auch technisch-medizinische Kenntnisse vermittelt werden (vgl. Royal Commission on Environmental Pollution, 4th Report, London 1974, S. 67ff.).

Die Kommunalbehörden (local authorities) unterliegen keiner unmittelbaren Vollzugsaufsicht durch außerkommunale Instanzen. Im Bereich der Kommune obliegt die unmittelbare Vollzugsaufsicht dem entsprechenden Fachausschuß (committee) der politischen Vertretungskörperschaft. Das ist je nach Kommune unterschiedlich organisiert; in der Regel hängt es von der Größe der Kommune ab, ob es einen speziellen Ausschuß für Umwelt und Gesundheit gibt. Tab. 3.3.43 zeigt die Organisationsstruktur (einschließlich Personalausstattung) in den Untersuchungsräumen:

Tab. 3.3.43: Organisation der Luftreinhaltung auf kommunaler Ebene in den fünf Untersuchungsräumen

Kommune	Greenwich	West-minster	Brent	Sheffield	Barnsley
Verwaltungsabt., zu d. die Umweltsektion gehört	Consumer Services and Environmental Health	Environmental Health	Housing	Environmental Health	Public Services
Ausschuß (Committee), der f.d. Verwaltung zuständig ist	General Purposes	General Purposes	Housing	Environmental Health and Cleansing	Housing
Zuständigkeiten der Umweltsektion	Luft-, Wasser-, Bodenverschmutzung, Lärm	Luft- und Wasserverschmutzung, Lärm (mit Unterstützung d. örtl. EHOs)	Luftverschmutzung und Lärm	Luftverschmutzung und Lärm	Luftverschmutzung und Lärm (mit Unterstützung d. örtl. EHOs)
Anzahl d. Umweltbeamten (Environmental Health Officers)	3	1	4	5	2
Anzahl d. techn. u. administrativen Mitarbeiter	2	3	1	9	2

3.3.4.2.2. Regelungsinstrumente

Auf die rechtlichen Grundlagen ist schon weiter oben (Abschnitt Programmelemente) eingegangen worden. Im folgenden werden die wichtigsten Regelungsinstrumente, die die Basis für die luftreinhaltapolitischen Aktivitäten aller Kommunen in England sind, kurz abgehandelt:

1) Schornsteinhöhe: Durch § 3 des Clean Air Act von 1956 ist generell (Ausnahme: Wohngebäude) die Installation einer Feuerungsanlage verboten, sofern sie nicht, so weit wie es "praktikabel" ist, für einen Betrieb ohne Rauchemissionen geeignet ist. Nach § 6 des Clean Air Act von 1968 ist eine Genehmigung (approval) der Kommunalbehörde für alle Schornsteine erforderlich, die pulverisierte Brennstoffe verwenden, oder wo die Kapazität der Anlage 100 lbs/h (fest Brennstoffe) bzw. 1,25 Mio. btu/h (flüssige und gasförmige Stoffe) beträgt oder überschreitet. Bei kleineren Anlagen gelten nur die baurechtlichen Vorschriften, die allerdings keine emissionsbezogene Schornsteinhöhenformel enthalten. Die Schornsteingenehmigung wird erforderlich, wenn ein neuer Schornstein gebaut wird oder wenn die Feuerungsanlage ersetzt oder vergrößert wird.

Der Antrag auf Genehmigung des Schornsteins kann auf einem Formblatt der Zentralregierung erfolgen, die Kommunalbehörden können dem Antrag aber auch stattgeben, wenn dies nicht der Fall ist. In der Regel - so auch in den Untersuchungsräumen - wird das Formblatt verwendet. Hiernach muß der Emittent Angaben machen über die von ihm errechnete Schornsteinhöhe, die eingesetzten Brennstoffe, Art und Größe der Feuerungsanlage, Emissionsarten und -mengen sowie über die Schornsteinkonstruktion. Bei der Genehmigungserteilung muß die Kommunalbehörde nach Vorschriften der Gesetze sicherstellen, daß die Schornsteinhöhe ausreichend ist, um Gesundheitsgefahren oder sonstige Belästigungen durch Rauch, Ruß, Gase und Dämpfe "so far as is practicable" zu vermeiden. Die Genehmigung kann mit oder ohne Auflagen erfolgen oder abgelehnt werden. Auflagen können sich auf Konzentrationen oder Mengen bzw. auf beides beziehen. Folgt innerhalb der gesetzlichen vorgeschriebenen Frist von 28 Tagen (bzw. innerhalb der zwischen Antragsteller und Behörde zuvor vereinbarten Frist) kein schriftlicher Behördenbescheid, so kann der Antragsteller davon ausgehen, daß seinem Antrag ohne Auflagen stattgegeben worden ist. Erfolgt die Zulassung mit Auflagen oder wird der Antrag abgelehnt, so hat die Behörde hierfür schriftlich

Gründe zu benennen. Außerdem soll sie die Mindesthöhe des Schornsteins angeben, bei der ohne Auflagen eine Zulassung erteilt würde und/oder die Mindesthöhe bei der unter spezifischen Auflagen eine Zulassung erfolgen könnte. Ein Veröffentlichung der Anträge oder der Behördenbescheide sowie eine Beteiligung Dritter ist bei diesem Verfahren nicht vorgesehen.

Das behördeninterne Verfahren ist nicht zentralstaatlich geregelt worden. Zur Bestimmung der Schornsteinhöhe hat der zuständige Minister 1963 als Empfehlung ein "Memorandum zur Festlegung der Schornsteinhöhe" herausgegeben, das 1967 in neuer Fassung erschien. Die dort aufgeführten Berechnungsmodi wurden im wesentlichen vom Alkali-Inspektorat erarbeitet. Zur Bestimmung der Hintergrundbelastung (bestehende Immissionsbelastung) sollen die Umweltbehörden ihren Verwaltungsbezirk in fünf Belastungskategorien (A-E) einteilen. Entsprechend der Belastungskategorie des Ortsteils, in dem die Feuerungsanlage errichtet wird, variiert dann die Schornsteinhöhe. Insofern fließen indirekt Immissionskriterien in die Entscheidung ein. Die Belastungskategorien sind jedoch nicht durch Immissionswerte definiert, sondern relativ vage durch ihre Wohn- und Industriestruktur sowie durch eine allgemeine Einschätzung der Belastungssituation. So ist die höchste Belastungskategorie E etwa definiert als: eine große Stadt oder ein städtisches Mischgebiet mit Schwerindustrie und hoher Wohndichte sowie starkem Belastungsniveau (vgl. National Society for Clean Air, Year Book 1976, S. 44).

Während die Belastungskategorien die Luftverschmutzung allgemein berücksichtigen sollen, orientiert sich die Schornsteinhöhenfestlegung nach der entsprechenden Formel prinzipiell an den SO_2 -Emissionen. Weiterhin können die Umweltbehörden besondere topographische und klimatologische Situationen in ihrem Gebiet berücksichtigen. Im Prinzip besteht demnach ein hoher Ermessensspielraum bei der Festlegung der Schornsteinhöhe. Trotz dieses Ermessensspielraums waren in den Untersuchungsräumen keine Konflikte im Zusammenhang mit der Bestimmung der Schornsteinhöhe festzustellen. Dies

wurde in Interviews sowohl von den Umweltbehörden als auch von den Emittenten bestätigt. In drei der fünf Untersuchungs-räume war es möglich, die Genehmigungsunterlagen für den Untersuchungszeitraum einzusehen. Hierbei konnte in keinem Fall ein Widerspruch gegen die Auflagen der Kommunalbehörden gefunden werden (die Emittenten können Widerspruch beim Umweltminister einlegen). In einigen, sehr wenigen Fällen kam es dagegen zu inneradministrativen Konflikten, indem die Baubehörde niedrigere Schornsteinhöhen aus "ästhetischen Gründen" vorschlug; in der Mehrzahl der Fälle konnte sich die Umweltbehörde jedoch durchsetzen.

Die Analyse der Genehmigungsunterlagen zeigte, daß die Behörden durchweg die Formel des "Memorandum" zur Bestimmung der Schornsteinhöhe benutzten. Die Einteilung der Distrikte nach Belastungskategorien erfolgte in allen Fällen - so die Auskünfte in den Interviews - nach "Intuition". Rigide Maßstäbe wurden hierbei allerdings nicht angelegt. Zu Konflikten bei der Festlegung der Kategorien mit den Emittenten sei es in keinem Fall gekommen. Probleme treten hin und wieder auf, wenn sehr hohe umliegende Gebäude zu berücksichtigen sind. In diesen Fällen schlage man den Antragstellern vor, schadstoffärmere Brennstoffe einzusetzen, da ansonsten die Schornsteine außerordentlich hoch dimensioniert werden müßten. Auch bei dieser "Überzeugungsarbeit" (die dann ihren Ausdruck in Auflagen findet) treten nach allgemeiner Auskunft keine Probleme auf.

Das weitgehende Fehlen an Kontroversen bei der Festlegung der Schornsteinhöhen wurde in Interviews (Umweltbehörde und Emittenten) immer damit erklärt, daß die Bestimmungsformel vernünftig (reasonable) sei, eine sehr rasche Bearbeitung sicherstelle und daß der "echte Verhandlungsspielraum" in der Regel so wenige Meter betrüge, daß sich Streitigkeiten nicht lohnten. Die Umweltbehörden führten zusätzlich noch aus, daß die Genehmigungen in der Regel von Architekten oder Bauträgern beantragt würden, die die Entscheidung der Behörden einfach als Faktum in ihre Vorlagen für den Auftraggeber übertrügen.

2) Rauchkontrollgebiete (smoke control areas): Die englischen Smoke-Control-Programme sind kleinraumbezogenen Luftreinhalteplänen zur Reduktion von Rauchemissionen vergleichbar. Die Clean Air Acts 1856 (§§ 11ff.) und 1968 (§§ 8ff.) ermöglichen die Ausweisung von sog. "smoke control areas", in denen für den Hausbrandbereich nur autorisierte (smokeless) Brennstoffe zugelassen sind. Eine Kontrolle von SO₂-Emissionen wird hierdurch explizit nicht bezweckt; dennoch werden in der Regel auch SO₂-Emissionen reduziert, da die zugelassenen rauchfreien Brennstoffe oftmals weniger Schwefel enthalten als die vordem eingesetzten. Ein gleichfalls indirekt positiver Effekt geht auch von der Umstellung auf neue (modernere) Öfen und Heizungsanlagen aus, die von der öffentlichen Hand subventioniert wird. Die Ausweisung von Smoke-Control-Gebieten war bis vor kurzem von einer Zustimmung des Umweltministers abhängig. Dies wurde im Rahmen der Local Government Planning and Land (Nr. 2) Bill aufgehoben. Es besteht jedoch weiterhin die Möglichkeit für den Umweltminister, die Kommunen zur Ausweisung von Smoke-Control-Gebieten zu verpflichten. Die Anlagen im Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats sind von den Bestimmungen ausgenommen. Dies gilt auch für die generell von den Bestimmungen der Luftreinhaltegesetze ausgenommenen Anlagen (exempted premises: etwa Krankenhäuser, Militäranlagen), die durch die Verordnung des Umweltministers festgelegt werden. Sie gehören dennoch oftmals zu den emissionsintensiven Quellen.

In der Regel werden den Privathaushalten 70% der Umstellungskosten von den Kommunen erstattet, die wiederum 4/7 hiervon aus der Staatskasse ersetzt bekommen. Dementsprechend wird das kommunale Budget mit 30% der Umstellungskosten belastet. Für Gebäude, die nach dem 16. August 1964 gebaut wurden, wird kein Zuschuß zur Modifikation der Heizungsanlagen gewährt. In verschiedenen Circulars (etwa "Smoke Control Areas Grants: Cost Limits for Various Appliances", Circular 31/75) hat der Umweltminister Richtlinien zur Feststellung der maximalen Subventionsbeträge für diverse Anlagen aufgestellt. Im Gegensatz zu früheren Jahren (etwa bis Anfang der siebziger Jahre), als der Umweltminister Druck auf säumige Kommunen ausgeübt hatte, zeigte er Mitte der siebziger Jahre

eine eher passive bis restriktive Haltung in diesem Bereich. So wurden in einem Rundschreiben zur kommunalen Ausgabenpolitik die Gemeinden ausdrücklich darauf hingewiesen, daß aufgrund der ungünstigen finanziellen Lage auch die Kürzung von Umweltschutzaufwendungen in Betracht gezogen werden sollte (Circular vom September 1975). Im Rahmen der Diskussion um die Implementation der EG-Richtlinie über SO₂- und Schwebstaubgrenzwerte wurde das Instrument der smoke-control-Programme jedoch wieder aufgewertet (vgl. P. Evans, The EC Directive on Smoke and Sulphur Dioxide: The Future for Smoke Control; in: NSCA-Proceedings 1980). Hiernach sollen die Staatszuschüsse nicht mehr flächendeckend nach dem Gießkannenprinzip verteilt werden, sondern schwerpunktmäßig für die besonders belasteten Gebiete eingesetzt werden. Nach Angaben des Umweltministeriums haben die Zuschüsse an die Kommunen im Zeitraum 1972/3 und 1977/8 zwischen 1,82 Mio. £ (7,3 Mio. DM) bzw. 2,59 Mio. £ (10,4 Mio. DM) betragen. Im Haushaltsjahr 1979/80 fielen die Zuschüsse auf 1,37 Mio. £ (5,5 Mio. DM). Daraus geht hervor, daß die Zuschüsse gesunken sind; hierbei ist im weiteren zu berücksichtigen, daß die Angaben nicht inflationsbereinigt sind (neuere Angaben: 1980/81: 1,94 Mio. £; 1981/82: 1,39 Mio. £; 1982/83: 1,3 Mio. £) (ENDS Report 97/1983, S. 19).

Das Instrument der Smoke-Control-Programme ist in England in Reaktion auf die Londoner Smog-Katastrophe von 1952 systematisch ausgebaut worden. In den fünfziger Jahren kamen etwa 43% der Rauch- und etwa 18% der SO₂-Emissionen aus dem Hausbrandbereich. Eine Untersuchungskommission (Beaver Committee) empfahl als Präventivmaßnahme, die Rauchemissionen in hochbelasteten Gebieten innerhalb eines Zeitraums von 10-15 Jahren um 80% zu senken. Das zuständige Ministerium stellte entsprechend diesem Ziel (informell) eine Liste mit sog. black areas auf und forderte die 375 Kommunen in diesen Gebieten auf, Smog-Kontroll-Programme mit einer Laufzeit von fünf Jahren (Zeitraum 1959-1963) aufzustellen. In den Folgejahren fand eine ständige Überprüfung der Fortschritte in diesen Gebieten durch das Umweltministerium statt, wobei säumige Kommunen kontinuierlich aufgefordert wurden, etwas zu

unternehmen. Im Jahr 1966 drohte der zuständige Minister den Kommunen an, die Durchführung von Smoke-Control-Programmen zu einer gesetzlichen Pflicht zu machen, falls sie ihre Aktivitäten nicht intensivierten. Im Rahmen der Kommunalreform von 1974 wurde den neuen Kommunen auferlegt, alljährlich einen Rechenschaftsbericht über ihre Smoke-Control-Maßnahmen anzufertigen (vgl. J.F. Garner/R.K. Crowe, Clean Air - Law and Practice, London 1976).

Bevor für einen Teilraum eines ausgewiesenen Smoke-Control-Gebiets ein Smoke-Control-Programm verabschiedet wird, werden umfangreiche Erhebungen über die finanziellen Implikationen von der Kommune durchgeführt. Das Vorhaben wird öffentlich angekündigt, bei Einsprüchen kann der zuständige Minister eine Anhörung (local inquiry) durchführen. Wird solch ein Programm rechtskräftig, dann müssen innerhalb einer festgelegten Periode die Heiz- und Feuerungsanlagen auf "zugelassene" Typen umgestellt werden, und/oder es dürfen nur zugelassene Brennstoffe (smokeless fuels) verwendet werden. Es gilt dann als Gesetzesverstoß (offense), wenn unautorisierte Brennstoffe in einem Smoke-Control-Gebiet beschafft oder geliefert werden. Die Überwachung dieser Bestimmungen fällt den Kommunalbehörden in den Gebieten leichter, die vollständig mit Smoke-Control-Programmen abgedeckt sind.

Den Programmen wird eine relativ hohe Effektivität bei der Verminderung der Rauchemissionen zugeschrieben (vgl. Royal Commission, 5th Report, a.a.O., S. 15ff.). Seit ihrer Einführung sollen die Gesamtemissionen an Rauch um etwa 80% reduziert worden sein. Positive Effekte gab es auch bei den SO₂-Emissionen. Wurden die früher weit verbreiteten offenen, kohlebeschiedenen Feuerungsstellen im Rahmen der Smoke-Control-Programme abgeschafft, so traten je nach Ersatzmaßnahme im Durchschnitt folgende SO₂-Reduktionen auf: Bei der Verwendung von autorisierten Brennstoffen in Zentralheizungssystemen 60-70%, bei Ölheizungen oder bei Verwendung von Paraffin zwischen 90 und 99%, bei Erdgas um nahezu 100%, bei Strom 100%. Hierzu wird im SO₂-Bericht der National Society for

Clean Air (NSCA, Sulphur Dioxide, Brighton 1974, S. 27)
angemerkt:

"In the case of electricity and to a much lesser extent in the case of other fuels listed, reduction of sulphur dioxide emission at the point of use is offset by some emission at the point of production. The latter emission, however, will generally be through medium to tall chimneys and not at low level."

Die positiven Immissionsentwicklungen bei Rauch und SO₂ sind jedoch auch in relevantem Maße auf andere Parameter denn Rauchkontrollprogramme zurückzuführen, so etwa auf den allgemeinen Trend, saubere Energie (Gas und Elektrizität) einzusetzen. Die Preisentwicklung bei den verschiedenen Energieträgern wirkte gleichfalls verstärkend. So gab es nach Auskunft des Energieministeriums in Großbritannien im Zeitraum 1964-1975 folgende Preissteigerungen: Kohle/Koks um 228%, Gas um 87%, Strom um 201% und Öl um 263%. Der ehemalige Preisvorteil von Kohle und Koks war demnach weitgehend verschwunden. Dort wo Kohle noch besonders preiswert ist, insbesondere wenn es Deputatkohle gibt, stößt die Durchführung von Smoke-Control-Programmen immer noch auf Schwierigkeiten. Immerhin beträgt der Anteil der Deputatkohle am Gesamtverbrauch in Großbritannien nahezu 20%. So kam die Royal Commission in ihrem 5. Bericht (a.a.O.) bei der Bewertung der Smoke-Control-Programme zu einem differenzierten Urteil: Einerseits seien dort, wo die Programme konsequent durchgeführt worden sind, "dramatische" Luftqualitätsverbesserungen erzielt worden; andererseits bestünden in einigen Regionen Englands - vor allem in den Ballungsgebieten Nordenglands - noch sehr hohe Rauchkonzentrationen. Gemessen an den vom Beaver Committee gesteckten Zielen (Reduktion der Rauchemissionen um 80%), so das Fazit der Royal Commission, ist bereits viel erreicht worden, aber: "There is still a long way to go" (5th Report, S. 21). Das machen auch neuere Informationen im Zusammenhang mit der Implementation der EG-Richtlinie deutlich: So sind der EG-Kommission 1983 vom britischen Umweltministerium 28 Kommunen gemeldet worden, die primär wegen hoher Smoke-Belastungen die EG-Grenzwerte nicht einhalten. Zu ihnen gehört auch das hier untersuchte LIA Barnsley (ENDS-Report 98/März 1983, S. 21).

In allen hier ausgewählten Untersuchungsräumen sind Smoke-Control-Programme durchgeführt worden. Wie oben in den Abschnitten zu den einzelnen Untersuchungsräumen näher ausgeführt, ist in nahezu dem gesamten Verwaltungsgebiet der Kommunen Greenwich, Westminster, Brent und Sheffield ein Smoke-Control-Programm durchgeführt worden; sie gelten damit als sog. smokeless zones. Im Kohlenbergbauggebiet Barnsley waren dagegen bis 1979 nur 33% der Wohngebäude vom Smoke-Control-Programm erfaßt. Die Entwicklung der SO₂-Immissionsituation konnte teilweise mit der Durchführung dieser Programme erklärt werden. Der Rückstand Barnsleys wurde im wesentlichen auf finanzielle Schwierigkeiten (knappes Kommunalbudget und reduzierte Transferleistungen aus der Staatskasse) sowie auf die starke Stellung der Kohleindustrie (Deputatskohle) zurückgeführt.

In keinem der Untersuchungsräume zielte das Smoke-Control-Programm explizit auf die Reduktion von SO₂-Emissionen ab. Wie erwähnt, sind es die indirekten Effekte der Smoke-Control-Programme, die auch zur Reduktion der SO₂-Emissionen beitragen. Es wird berichtet, daß seit Mitte der siebziger Jahre das Umweltministerium bei der Zulassung von "autorisierten Brennstoffen" für Smoke-Control-Gebiete auch auf den Schwefelgehalt achtete:

"The reduction of sulphur dioxide is not a stated aim of the smoke control provisions of the Clean Air Acts and high sulphur content is not specifically given as a reason for the government to refuse to authorize fuels as smokeless. In the early days of smoke control, fuels which were adequately smokeless were authorized without specific consideration of their sulphur content, but more recently some fuels have been rejected because of their high sulphur content" (Royal Commission, 5th Report, a.a.O., S. 18).

3) Regelungen für dunklen oder schwarzen Rauch: Die Vorschriften zur Verhinderung von dunklem (dark) oder schwarzem (black) Rauch finden sich in den Clean Air Acts von 1956 und 1968. Die Bestimmung, ob solcher Rauch vorliegt, geschieht durch die "Ringelmann-Skala". Gleichzeitig ist vorgeschrieben, "any practicable means" zu nutzen, um die Emissionen von Staub und größeren Partikeln (dust, grit) aus Schornsteinen zu verhindern. Für diese Emissionen hat der Umweltminister in einer Verordnung von 1971 Emissionsgrenzwerte festgesetzt.

Eine etwa indirekte Auswirkung dieser Regelungen auf die SO₂-Emissionen - wie bei der Schornsteinformel oder bei den Smoke-Control-Programmen - konnte hier nicht festgestellt werden. Die Regelungen werden hier deshalb aufgeführt, weil sie einen wesentlichen Teil der luftreinhaltepolitischen Implementationsaktivitäten der Kommunalbehörden bestimmen. Eine - unvollständige - Statistik des Verbands der Environmental Health Officers (IEHO) zeigt, wie häufig ihr Verstöße gegen die Bestimmungen der Clean Air Acts zum "dunklen Rauch" gemeldet worden sind:

Tab. 3.3.44: Gemeldete Verstöße gegen die Bestimmungen zum dunklen Rauch¹⁾

Jahr	Verstöße	Eingeleitete Verfahren	Erfolgreiche Verfahren
1970	2.417	88	81
1971	2.527	133	123
1972	2.928	94	84
1973	2.452	60	52
1974	2.656	50	43
1975	3.236	116	111
1976	3.352	125	109
1977	2.824	105	94
1978	1.708	71	unbekannt
1979	3.136	81	65
1980	3.136	117	110

1) Die Daten sind nicht vollständig, da ihre Übermittlung auf freiwilliger Basis erfolgt. Nach Auskunft der IEHO tun dies die meisten Kommunalbehörden, jedoch nicht alle.

Wegen der unvollständigen Datenlage kann die Tabelle nicht systematisch interpretiert werden. Es kann ihr jedoch entnommen werden, daß für diese Emissionsform die (wenigen) eingeleiteten Sanktionsmaßnahmen der Behörden in den meisten Fällen erfolgreich sind, obwohl die Geldstrafen in der Regel sehr niedrig sind. In Interviews mit den Umweltbehörden wurde darauf hingewiesen, daß von ihnen keine abschreckende Wirkung ausgehe.

Es wurde auch darauf hingewiesen, daß die Kontrolltätigkeit dadurch eingeschränkt sei, weil die Ringelmann-Skala des nachts nicht einsetzbar sei. In keiner Umweltbehörde der ausgewählten Untersuchungsräume war eine kontinuierliche Statistik über Verstöße und Maßnahmen in diesem Bereich vorhanden.

4) Belästigungen: Sowohl nach dem Richterrecht (Common Law) als auch nach den Public Health Acts sollen "Belästigungen" (nuisances) durch Emissionen verhindert werden. Hiervon sind insbesondere Emissionen erfaßt, die nicht unter spezialgesetzliche Regelungen fallen. Für eine präventive, aktive Luftreinhaltepolitik im allgemeinen wie für SO₂-Immissionschutzmaßnahmen im besonderen haben diese Bestimmungen keine Bedeutung.

5) Informationsrechte: Durch Teil 4 des Control of Pollution Act 1974 wurde den Kommunalbehörden das Recht eingeräumt, von industriellen Emittenten Emissionsdaten anzufordern und diese der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Betreiber registrierungspflichtiger Anlagen - und hier besteht der eigentliche Informationsbedarf der Kommunalbehörden - brauchen nur solche Daten zu übermitteln, die sie bereits dem Alkali-Inspektorat zustellen. Daten, die Betriebsgeheimnisse berühren, brauchen nicht gegeben zu werden. Die Emissionsermittlung kann vom Betreiber wie auch von der Behörde vorgenommen werden. Der Betreiber kann beim Umweltminister gegen solch eine Anordnung zur Emissionsermittlung Einspruch einlegen, wenn hierdurch Betriebsgeheimnisse verletzt würden, die Information nur unter unangemessenen Kosten zu beschaffen wären oder wenn die Veröffentlichung solcher Daten dem öffentlichen Interesse widerspräche. Das Gesetz ist durch eine Verordnung über Sammlung und Veröffentlichung von Meßdaten (1977) konkretisiert worden. Danach kann die Mitteilung über SO₂-Emissionen auf Berechnungen (Schwefelgehalt und Menge der Brennstoffe), aber auch auf direkten Messungen basieren, falls der Betreiber dem zustimmt. Die Behörde wird verpflichtet, die beschafften Emissionsdaten in ein Register einzutragen, das für Außenstehende einzusehen ist.

Diese Informationsrechte wurden im wesentlichen in Reaktion auf die allgemeine Kritik an der restriktiven Informationspraxis des Alkali-Inspektorats geschaffen. Die Informationsmöglichkeiten der Behörden sind jedoch faktisch dadurch sehr beschränkt, daß die Bestimmungen die vorgängige Einrichtung von Konsultationskomitees verlangen, in denen sowohl Vertreter der Behörden als auch des Betreibers vertreten sind. Da das Gesetz nicht fordert, daß Kommunalbehörden diese Informationsrechte implementieren, werden die Bestimmungen wegen des damit verbundenen Aufwandes nur von wenigen Kommunen genutzt (Auskunft von IEHO). Durch diese aufwendigen prozeduralen Regelungen konnte dementsprechend sichergestellt werden, daß ein wesentliches Charakteristikum des Beziehungsmusters zwischen Alkali-Inspektorat und industriellen Emittenten (weitgehende Ausschließung der Öffentlichkeit) nicht abgeschwächt wurde.

Keine der Umweltbehörden in den fünf Untersuchungsgebieten hatte von diesen Informationsrechten Gebrauch gemacht. Die Behörden gaben in Interviews etwa gleichlautend an, daß sie ihre Daten besser auf informellem Wege von den ortsansässigen Emittenten erhielten. Weiterhin bestünde kein öffentlicher Druck, darüber hinaus aktiv zu werden.

In einer schriftlichen Mitteilung an das britische Forschungsteam machte die Umweltbehörde von Sheffield hierzu differenziertere Angaben:

"The powers contained in the Control of Pollution Act, Section 80/81 have certainly not been used by this authority. This does not mean that the authority has not considered using the Act and indeed is at the moment pursuing investigations into the usefulness of implementing the provisions. There are certainly good relations between the emitters and this local authority, however it is not true to say that we experience little public pressure for information. In certain instances public pressure is quite intense, however, this often refers to a single emitter rather than to an overall request for air pollution data. In certain areas of the city there is public pressure to examine more wide-ranging emission sources and it may well be that implementation of Part 4 would be the way in which this information will be gained

and publicized. It is certainly true to say that to implement Part 4 requires a considerable input from the officers working in this section. However, pollution planning for the future will be dependent upon the quality of information which the Pollution Control Section possesses. It may thus be seen that it is not strictly speaking true to say that this local authority sees little point in implementing Part 4 of the Act, but will examine it as one of the ways in which positive pollution control may be exercised in the future."

6) Schwefelgehaltsregelungen: Durch § 76 des Control of Pollution Act 1974 wird der Umweltminister ermächtigt, Schwefelgehaltsbegrenzungen für flüssige Brennstoffe, die in Feuerungsanlagen oder Motoren benutzt werden, festzulegen. Hierzu ist eine Verordnung erfolgt, die den Schwefelgehalt von Gasöl auf 0,8 Gewichtsprozent für den Zeitraum 29.12.1976-30.9.1980 festlegt. Ab 1.10.1980 gilt ein Wert von 0,5%. Ausgenommen von der Verordnung sind Kraftwerke, wobei darunter alle Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie zu verstehen sind (§§ 2 und 4 der Verordnung). Nach Angaben des SO₂-Berichts der National Society for Clean Air (a.a.O., S. 20) hatte das Gasöl schon Mitte der siebziger Jahre einen Schwefelgehalt von etwa 0,8%. Im Gegensatz zum "Class D domestic boiler fuel", das überwiegend im Hausbrandbereich zum Einsatz kommt, wird Gasöl überwiegend im kommerziellen und industriellen Bereich verwendet. Für andere Brennstoffarten wurden keine Schwefelgehaltsbegrenzungen festgelegt. Die oben genannte Schwefelgehaltsbegrenzung für Gasöl wurde gemäß der entsprechenden EG-Richtlinie 75/716/EEC festgelegt.

Einen Sonderfall stellt der "City of London (Various Powers) Act" des Nationalparlaments von 1971 dar, der den Schwefelgehalt für alle in Neuanlagen verwendeten Heizöle (außer Gasöl) auf 1% festlegt. Die Regelung gilt nur für den Innenstadtbezirk von London, der besonders hohe SO₂-Belastungen aufwies. Durch diese Spezialregelung konnten in diesem Bezirk Londons die SO₂-Konzentrationen erheblich gesenkt werden. Von der allgemeinen Schwefelgehaltsbegrenzung für Gasöl sind dagegen keine spürbaren Entlastungseffekte zu erwarten,

da der Anteil dieses Brennstoffes an den Gesamtenergieträgern minimal ist.

Im Untersuchungszeitraum wurde von keiner anderen englischen Kommune ein formeller Prozeß in Gang gesetzt, eine ähnliche Sonderregelung wie für die City of London zu bekommen. Nach Auskunft der Umweltbehörden in den Untersuchungsräumen würde dies einen aufwendigen parlamentarischen Prozeß zur Folge haben, dessen Ausgang höchst ungewiß sei, da das Umweltministerium solchen Sonderregelungen ablehnend gegenüberstehe. Es strebe dagegen an, durch eine Konzentration der Smoke-Control-Programme auf besondere Belastungsgebiete das SO₂-Problem (nach den Anforderungen der EG-Richtlinie) in den Griff zu bekommen.

3.3.4.2.3. Relevante Programmelemente

Im englischen Luftreinhalterecht gibt es im Bereich der Zuständigkeiten von Kommunen nur zwei Programmelemente, die einen direkten Bezug zu Schwefeldioxid haben: die Schornsteinhöhenformel und die Schwefelgehaltsbegrenzungen für Gasöl. In der Schornsteinhöhenformel ist als wesentlicher Parameter der Schwefelgehalt der eingesetzten Brennstoffe enthalten. Die möglichen SO₂-Emissionen bestimmen dementsprechend die Höhe der Schornsteine. Eine explizite SO₂-Luftreinhaltepolitik ist damit jedoch nicht beabsichtigt; man geht davon aus, daß der Leitparameter SO₂ auch für die unschädliche Verteilung anderer Emissionen anwendbar ist. Eine Charakterisierung dieses Programmelementes als "relevant" muß notgedrungen zwiespältig bleiben: Einerseits ist es relevant in dem Sinne, daß alle kommunalen Umweltbehörden auf diese Formel zurückgreifen, was entsprechende Auswirkungen für die Immissionssituation hat; andererseits geht von dem Programmelement kein eigentlich steuernder (regional-selektiver) Effekt im Untersuchungszeitraum aus, da die Formel relativ schematisch angewendet wird.

Die Schwefelgehaltsbegrenzung für Gasöl, zum anderen, wendet sich nur insofern an die Kommunalbehörden, als sie in ihrem Zuständigkeitsbereich überprüfen können, ob die Vorschrift eingehalten wird. Ein Effekt dieser Vorschrift war im Untersuchungszeitraum nicht feststellbar, was primär darauf zurückzuführen ist, daß die rechtliche Normierung des Schwefelgehalts in etwa der bestehenden Praxis entsprach und daß der Anteil von Gasöl am gesamten Energieverbrauch relativ gering ist. Insofern gilt für beide direkt SO₂-bezogenen Programmelemente, daß sie keinen aktiv steuernden Einfluß auf die Entwicklung der Emissions- oder Immissionsituation hatten. Die Schornsteinhöhenformel ist gleichwohl wesentliches Implementationsinstrument der Kommunalbehörden.

Einen relevanten Einfluß auf die Entwicklung der SO₂-Situation hatte dagegen das "indirekte" Programmelement der Smoke-Control-Programme. Das gilt für England generell; in den ausgewählten Untersuchungsräumen war die Wirkung dieses Programmelements nur in Barnsley unterdurchschnittlich wirksam. Öffentliche Finanzhilfen für Luftreinhaltemaßnahmen werden überwiegend im Zusammenhang mit der Durchführung solcher Programme gewährt, d.h. in England wird primär der Hausbrandbereich mit öffentlichen Mitteln unterstützt. Im Industriebereich dagegen spielen "Subventionen" für Luftreinhaltemaßnahmen - im Unterschied etwa zur BRD - keine Rolle.

Für die City of London, die nicht zu unseren Untersuchungsräumen gehört, zeigte sich die besondere Wirksamkeit eines Sonderprogrammelements, das in einer generellen Schwefelgehaltsbegrenzung für alle flüssigen Brennstoffe besteht. Hierdurch wurde in dem Innenstadtbezirk eine erhebliche Reduktion der Emissionsbelastung erreicht.

Das Grundprinzip des britischen Luftreinhaltesystems, das bpm-Prinzip, erwies sich im SO₂-Emissionsbereich als weitgehend unwirksam, da faktisch davon ausgegangen wird, daß für SO₂-Emissionen die Verteilung über hohe Schornsteine der Stand der Technik ist. Die aus dem alten Hygiene- und Gesundheitsrecht stammenden nuisance-Regelungen erwiesen

sich für den SO₂-Bereich als wirkungslos: Dieses Rechtsmittel ist nur dann einsetzbar, wenn Belästigungen nachgewiesen werden können; es wirkt dementsprechend nachträglich und nicht vorbeugend. Werden gerichtliche Schritte auf Basis dieses Rechtsmittels eingeleitet, so kann der Emittent als Entlastung vorbringen, daß er sich an das bpm-Prinzip gehalten hat; bei Emittenten, die in den Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats fallen, muß die kommunale Umweltbehörde vor der Einleitung rechtlicher Schritte die Erlaubnis des Umweltministers einholen. Sollen dagegen rechtliche Schritte gegen Emittenten im eigenen Zuständigkeitsbereich unternommen werden, so brauchen die Umweltbehörden die Zustimmung der für sie zuständigen Ausschüsse der politischen Vertretungskörperschaft; auch dies ist ein zeitraubender Prozeß, die abschreckende Wirkung eines erfolgreichen Verfahrens ist dagegen relativ minimal (Geldstrafen bis zu 1.600 DM). Diese Kosten-Nutzen-Überlegungen führen dazu, daß kommunale Umweltbehörden nur in sehr wenigen Fällen auf den Nuisance-Paragrafen zurückgreifen; im SO₂-Bereich wurde in den ausgewählten Untersuchungsräumen kein solcher Fall bekannt.

Bei einer Beurteilung der Aktivitäten der Umweltbehörden im Rahmen der ihnen gegebenen rechtlichen Instrumente ist zu berücksichtigen, daß die Umweltabteilung der Kommunalbehörden in der Regel nur sehr klein ist. Oftmals ist sie für ein weites Spektrum an Aufgaben zuständig. Nur in sehr wenigen Behörden gibt es eigene Referate für Luftreinhaltung; gleichfalls sind nicht alle Behörden mit Spezialisten für immissions-technische Bereiche ausgestattet.

3.3.4.3. Andere Behörden und Akteure auf regionaler oder kommunaler Ebene

3.3.4.3.1. Planungsbehörden

Die ausgewählten Kommunen gehören zu zwei Grafschaften: Greater London und South Yorkshire. Die politischen Vertretungskörperschaften auf dieser Ebene haben Zuständigkeiten für den Bereich der strategischen Planung (Rahmenplanung).

Die Untersuchungen zeigten, daß hiervon in South Yorkshire kein relevanter Effekt auf die Implementationsaktivitäten der Kommunen Barnsley und Sheffield ausging. In London dagegen ist davon auszugehen - wenn auch nicht präzise nachweisbar -, daß der Scientific Branch des Greater London Council durch seine Informationsaktivitäten (kritische Analyse der luftreinhaltepolitischen Situation, Aufstellung eines Emissionskatasters, Propagierung von Immissionsgrenzwerten etc.) einen positiven Einfluß auf die Implementationsaktivitäten hat.

Nach Auskunft der Umweltbehörden der fünf untersuchten Kommunen bestehen sehr enge Kontakte zu den Planungsbehörden in ihrer Kommune. Konflikte über Industrieansiedlungsvorhaben treten nach diesen Auskünften nicht auf; es wurde jedoch darauf hingewiesen, daß dies vor allem daran läge, daß es aufgrund der langanhaltenden ökonomischen Stagnation in England kaum noch größere Neuansiedlungen gäbe. In allen fünf Umweltbehörden ist es Praxis, daß die Bauanträge von den Planungsbehörden an die Umweltabteilung zur Begutachtung geschickt werden. Bei Änderungs- und Erweiterungsbauten treten zwischen diesen beiden Behörden keine Probleme auf, weil nach der Schornsteinhöhenformel vorgegangen wird. Fälle, in denen die Planungsbehörden aufgrund "ästhetischer" Gründe für niedrigere Schornsteine plädieren, sind äußerst rar. Die Planungsbehörden seien im übrigen in der Regel bereit, ihre Genehmigungen mit besonderen Auflagen nach Wünschen der Umweltabteilungen zu versehen, auch wenn sie rechtlich nicht voll abgesichert seien. Dies betraf aber nur Maßnahmen zur Reduktion von Lärmproblemen; für gasförmige Emissionen hält man die Schornsteinformel für ausreichend. Es wurde außerdem vermutet, daß es bei immissionschutzbezogenen Auflagen zu Interventionen des Umweltministers käme, da strikt auf eine Trennung von Planungs- und Luftreinhalterecht geachtet würde. Eine systematische, vorsorgende Luftreinhaltepolitik mit Mitteln des Planungsrechts (etwa durch Ansiedlungsbeschränkungen für emissionsintensive Branchen) war in keinem der Untersuchungsräume vorzufinden.

3.3.4.3.2. Andere Behörden

In allen untersuchten Kommunen wurde über (wenige) Einzelfälle berichtet, bei denen Probleme der Umweltabteilung mit anderen Abteilungen auftreten, so etwa, wenn in öffentlichen Gebäuden zu niedrige Schornsteinhöhen festgestellt werden oder wenn emissionsreiche Brennstoffe verwendet werden. Hier sei man auf gütliche Regelungen angewiesen, die oftmals einen großen Zeithorizont voraussetzen.

In allen Kommunen wurde mehr oder weniger deutlich Kritik an den Rechtsabteilungen geübt, die eingeschaltet werden müßten, sofern Umweltbehörden rechtliche Schritte gegen Emittenten unternehmen wollen. Die Juristen dort seien sehr zurückhaltend, solche Verfahren einzuleiten. Weiterhin waren die Vertreter der Umweltbehörden der Meinung, daß sie geeignetere Voraussetzungen aufgrund ihrer Ausbildung (technische und rechtliche Probleme des Umweltschutzes) hätten. Da jedoch in allen fünf untersuchten Gebieten nur sehr selten dieses Sanktionsinstrument von den Umweltbehörden herangezogen wird, treten auch diese Probleme nur in unbedeutendem Maße auf. Die Frage, ob das Instrument mehr genutzt würde, wenn die Rechtsabteilung besser "mitspielen" würde, wurde verneint. Als Grund hierfür wurde angegeben, daß es nach geltendem Recht sehr schwierig sei, "gerichtsfeste" Beweise zu erbringen.

Die durchgeführten Interviews ergaben keine Hinweise auf einen signifikanten Einfluß von Wirtschafts- und Arbeitsbehörden auf Implementationsaktivitäten.

3.3.4.3.3. Gesundheitsämter

Das nationale Gesundheitssystem in England (National Health Service) ist gegliedert in Regional Health Authorities, Areal Health Authorities und Health Districts. Auf der Kommunalenebene (Health District) sind sog. Distriktärzte (District Community Physicians) für öffentliche Gesundheitsaufgaben

zuständig. Die Interviews mit den Distriktärzten ergaben mit einer Ausnahme, daß kein Einfluß auf luftreinhaltepolitische Aktivitäten geübt wurde. Auch bei der Ausnahme (in Barnsley) wurde nur auf ein Vorhaben hingewiesen, eine Gesundheitsuntersuchung mit besonderer Berücksichtigung der Luftverschmutzung durchzuführen. Es wurden dagegen von den Umweltbehörden Fälle genannt, wo sie Kontakte zu lokalen Ärzten außerhalb der Gesundheitsbehörde geknüpft hatten, um Informationen über die Gesundheitsrelevanz bestimmter Schadstoffe zu erhalten. Nur in Westminster geschah dies für den SO_2 -Bereich. Der lokale Spezialist (Prof. Lawther) ist gleichzeitig eine landesweit anerkannte Kapazität auf diesem Gebiet. In seinem Gutachten für die Behörde wies er darauf hin, daß die WHO-Gesundheitswerte für SO_2 mit Skepsis zu betrachten seien, da sie zu streng seien. Nach seiner Auffassung liegt die Gefahrenschwelle etwa bei $300 \mu\text{g SO}_2/\text{m}^3$, insbesondere wenn keine Rauchemissionen vorliegen.

3.3.4.4. Verschiedene Akteure

(1) Gerichte: Die Gerichte spielen in keinem der Untersuchungsräume eine Rolle für luftreinhaltepolitische Maßnahmen. Streitfälle, bei denen in anderen Ländern etwa die Verwaltungsgerichtsbarkeit angerufen wird, werden in England von der Oberbehörde (Umweltministerium) entschieden. Bei größeren Konfliktfällen oder Großanlagen mit erheblichem Einfluß auf die Ortssituation läßt das Umweltministerium "public inquiries" durchführen. In den LIAs hatte eine solche öffentliche Anhörung zu SO_2 -Problemen nicht stattgefunden.

(2) Kommunale Parlamente: Die gewählten Räte (councils) und ihre Ausschüsse (committees) zeigten - so ergaben die Interviews - in der Regel nur ein sehr passives Interesse an der Luftreinhaltepolitik. Eine Ausnahme bildet Sheffield, das landesweit einen guten Ruf hinsichtlich seiner luftreinhaltepolitischen Fortschritte (im Bereich der Smoke-Control-Programme) hat. Das Interesse des entsprechenden Kommunal Ausschusses an der Luftreinhaltepolitik spiegelt sich auch

in der vergleichsweise guten Personal- und Sachmittelausstattung der Umwelta Abteilung wider.

(3) Politische Parteien: In keinem der Untersuchungsräume war eine unterschiedliche Haltung der beiden großen Parteien, Labour und Konservative, zu Luftreinhalteproblemen feststellbar. In vier der Untersuchungsräume gab es eine Labour-Mehrheit, in Westminster hatten die Konservativen die Mehrheit. Eine Veränderung der Mehrheitsverhältnisse im Untersuchungszeitraum (sie trat in Brent und Greenwich auf) führte zu keinen feststellbaren Unterschieden in der Luftreinhaltepolitik. Die konstatierte "parteipolitische Neutralität" der luftreinhaltepolitischen Maßnahmen wurde auch in Interviews mit Mitarbeitern der Umweltbehörden bestätigt.

"Grüne Parteien" oder Einzelkandidaten, die umweltpolitische Gesichtspunkte in den Mittelpunkt ihrer Wahlaussagen stellen, gab es in den Untersuchungsräumen nicht.

(4) Ökonomische Interessengruppen: Es war kein Hinweis darauf zu finden, daß ökonomische Interessengruppen auf der lokalen Ebene in Implementationsprozesse intervenierten. Im Untersuchungsraum Barnsley konnte ein indirekter Einfluß der Grubenarbeitergewerkschaft auf die Haltung der Parlamentsmitglieder festgestellt werden: Im Interesse des Kohlenbergbaus und der Kohlendeputate der Gewerkschaftsmitglieder wird in diesem Untersuchungsraum der vergleichsweise schwächste Nachdruck auf die Durchführung von Smoke-Control-Programmen (die üblicherweise weg von der Kohle führen) gelegt.

(5) Umweltgruppen: Umweltgruppen spielten in den Untersuchungsräumen keine relevante Rolle. Nur in Westminster gab es eine Gruppe, deren Aktivitäten sich auf SO₂ bezogen. Hier ging es um die Schäden an der Westminster Abbey. Die Gruppe war relativ einflußreich, da ihre Mitglieder teilweise einen sehr hohen Status hatten und dementsprechend guten Medienzugang fanden. Zudem ging es hier nicht um eine

Auseinandersetzung mit einzelnen größeren Emittenten, auch war eine positive Unterstützung durch die Umweltbehörden und die politischen Gremien vorhanden.

Tab. 3.3.45 gibt einen Überblick über die Umweltgruppen in den Untersuchungsräumen, die sich mit Luftverschmutzungsproblemen beschäftigten.

Tab. 3.3.45: Umweltgruppen gegen Luftverschmutzungsprobleme in den Untersuchungsräumen

LIA	Gruppe	Problemorientierung
Greenwich	Abbey Wood and Thamesmead Anti-Pollution Campaign	Bleiemissionen einer lokalen Fabrik und Blei in Benzin.
Greenwich	Dover Radial Action Group	Autoabgase.
Westminster	Westminster Abbey	SO ₂ -Schäden am Gebäude.
Brent	Harlesden Residents Association	Unfallrisiken in einem Chemikalien-depot.
Brent	Cricklewood Residents Association	Dämpfe aus einer lokalen Fabrik
Sheffield	Smithy Wood Action Group	Dämpfe aus einer Fabrik zur Herstellung rauchfreier Brennstoffe.
Sheffield	Campaign against Lead in Petrol Branch	Blei in Benzin.
Sheffield	Hillsborough and District Environmental Association	Graphitwerk.
Sheffield	Heeley Tenants Association	Blei in Benzin.

Aus der Tabelle geht hervor, daß es keine Umweltschutzgruppen in Barnsley gibt. Nicht erwähnt sind in der Tabelle die Außenstellen der Gruppe "Friends of the Earth" in Greenwich, Brent und Sheffield. Interviews mit Vertretern dieser Ortsgruppen ergaben, daß ihre Hauptaktivitäten im Bereich der Kernenergie liegen. Die Emissionen von SO_2 wurden durchgängig als ein unbedeutendes Problem bezeichnet, bei dessen Politisierung sogar eher nachteilige Effekte zu erwarten seien, indem die Befürworter der Kernenergie hierdurch unterstützt würden.

(6) Wissenschaft: Ein Einfluß von wissenschaftlichen Einrichtungen oder Einzelpersonen auf luftreinhaltepolitische Vorgänge in den Untersuchungsräumen war nicht nachweisbar. Auf das Gutachten des Experten für gesundheitliche Effekte von SO_2 in Westminster ist oben hingewiesen worden: Hierin war festgestellt worden, daß SO_2 erst in stärkeren Konzentrationen ($300 \mu\text{g}/\text{m}^3$) zu gesundheitlichen Effekten führen könne. Ein Einfluß des Gutachtens auf die luftreinhaltepolitischen Aktivitäten in Westminster konnte nicht festgestellt werden.

3.3.4.4. Aktoren auf der nationalen Ebene: Implementation und Programmbildung

Es ist oben schon darauf hingewiesen worden, daß im britischen System der Luftreinhaltepolitik Programmbildung und Implementation teilweise so eng miteinander verkoppelt sind, daß eine Unterscheidung beider Ebenen nur artifiziell sein kann. Das betrifft vor allem die Konkretisierung des bpm-Prinzips in Form von Einzelfallaufgaben oder "Notes on bpm" durch das Alkali-Inspektorat sowie die Ausweisung von Smoke-Control-Gebieten und die Durchführung von Smoke-Control-Programmen durch die Kommunen. Der Orientierungsrahmen für solche Aktivitäten in Form parlamentarischer Gesetze oder Verordnungen des Umweltministers ist zum großen Teil vor Beginn des Untersuchungszeitraums aufgestellt worden, so daß der Programmbildungsprozeß hier nicht mehr berücksichtigt wurde. Die neueren Entwicklungen werden dagegen dargestellt.

Die folgenden Übersichten (Tabellen 3.3.46-59) geben einen Überblick über alle potentiell relevanten Akteure, wobei in den einzelnen Tabellen unterschieden wird zwischen Akteuren, die in relevantem Maße im Bereich der Luftreinhaltepolitik aktiv waren (Tab. 3.3.36); Akteuren, die im versandten Fragebogen mitteilten, daß sie sich nicht oder nur in sehr geringem Ausmaß mit der SO₂-Luftreinhaltepolitik beschäftigten (Tab. 3.3.47); Akteuren, die den Fragebogen nicht beantworteten (Tab. 3.3.48) und Akteuren, bei denen eine gewisse Möglichkeit bestand, daß sie sich mit Luftreinhaltepolitik beschäftigten, die aber aus forschungspraktischen Gründen (Kosten-Nutzen-Überlegungen) nicht kontaktiert wurden (Tab. 3.3.49).

Tab. 3.3.46: Akteure, die im Bereich der Luftreinhaltepolitik aktiv sind (nationale Ebene)

1. Umweltministerium und nachgeordnete Dienststellen	Department of the Environment Health and Safety Executive - H.M. Alkali and Clean Air Inspectorate Local Authorities, insbesondere vertreten in: Association of District Councils, Association of Metropolitan Authorities, London Boroughs Association
2. andere Ministerien	Department of Energy Department of Health and Social Security Department of Industry - N.B. Warren Spring Laboratory
3. Gerichte	
4. parlamentarische Körperschaften und Ausschüsse	House of Commons - Members of Parliament, House of Lords, Select Committee on the Environment, Royal Commission on Environmental Pollution, Commission on Energy and the Environment The Local Authority Councillors
5. Parteien	Conservative and Unionist Party Labour Party Liberal Party Ecology Party
6. ökonomische Interessenvertretungen	Confederation of British Industry Association of British Chambers of Commerce, Cement Makers Federation, Chamber of Coal Traders Chemical Industries Association, National Association of Waste Disposal Contractors, Society of Motor Manufacturers and Traders, Solid Smokeless Fuels Federation, alle nationalen Energieerzeugungsunternehmen: British Gas Corporation, Central Electricity Generating Board, National Coal Board, British Steel Corporation Environmental Protection Equipment Manufacturers Association,

Tab. 3.3.46 (Fortsetzung)

6. Ökonomische Interessenvertretungen (Fortsetzung)	Trades Union Congress, National Union of Mineworkers, Amalgamated Society of Boilermakers, Transport and General Workers Union, etc.
7. Umweltschutz- und Betroffenenorganisationen	National Society for Clean Air, Committee for Environmental Conservation, Council for the Protection of Rural England, Friends of the Earth, Social Audit Ltd., Socialist Environment & Resources Association, Council for Environmental Education, Royal Society for the Protection of Birds, Forestry Commission, International Union of Forestry Research Organisations
8. Wissenschaftliche Institutionen	Institution of Environmental Health Officers, Institute of Petroleum, Royal Society, British Society for Social Responsibility in Science, Royal Town Planning Institute, Building Research Establishment, MRC Toxicology Unit (Clinical Section), NERC Institute for Terrestrial Ecology.

Tab. 3.3.47: Akteure, von denen vermutet wurde, daß sie im Luftreinhaltbereich tätig sind, sich aber im Fragebogen verneinend oder unverbindlich geäußert haben.

<p>1. Ökonomische Interessenvertretungen</p>	<p>Association of British Chambers of Commerce, Ceramic Manufacturers Federation, Cutlery & Silverware Association, National Association of Plumbing, Heating and Mechanical Services, National Association of Colliery Overmen, Deputies & Shotfirers, British Association of Colliery Management.</p>
<p>2. Umweltschutz- und Betroffenenorganisationen</p>	<p>Society for the Promotion of Nature Conservation, British Trust for Conservation Volunteers, The Tree Council, Society for Environmental Improvement Ltd. (außer im Bereich von Kohlenmonoxidemissionen bei Fährschiffen).</p> <p>Ancient Monument Society, National Trust for Places of Historic Interest & Natural Beauty, Society for the Protection of Ancient Buildings, Asthma Research Council, Chest, Heart & Stroke Association, Coal Industry Social Welfare Organisation, Women's Solid Fuel Council, Transport 2000, Monitoring & Assessment Research Centre, Timber Growers Organisation Ltd.</p>

Tab. 3.3.48: Akteure, die potentiell im Bereich Luftreinhaltepolitik tätig sind: keine Beantwortung des Fragebogens

<p>1. Ökonomische Interessenvertretungen</p>	<p>Engineering Employers Federation, Sand & Gravel Association Ltd., National Union of Blastfurnacemen, Ore Mines, Cokeworkers & Kindred Trades, Ceramic & Allied Trades Union, Electrical, Electronic, Telecommunication & Plumbing Union, Amalgamated Union of Engineering Workers, General & Municipal Workers Union, Iron & Steel Trades Confederation, National Union of Sheet Metal Workers.</p>
<p>2. Umweltschutz- und Betroffenenorganisationen</p>	<p>Ramblers Association, Professional Institutions Council for Conservation, National Union of Farmers, Royal Forestry Society of England, Wales and Northern Ireland.</p>
<p>3. Wissenschaftliche Institutionen</p>	<p>Town & Country Planning Association, Society of Environmental Engineers.</p>

Tab. 3.3.49: Potentielle Akteure, die aus Kosten-Nutzen-Überlegungen nicht befragt wurden

<p>1. andere Ministerien</p>	<p>Ministry of Agriculture, Fisheries and Food.</p>
<p>2. Parteien</p>	<p>Conservative Party Ecology Group, "Labour Against Pollution" (Arbeitsgruppe der Labour Party seit 1971), Environmental Study Group.</p>
<p>3. Umweltschutz- und Betroffenenorganisationen</p>	<p>GreenAlliance (gaben an, sie seien eine kleine Gruppe von Einzelpersonen), International Youth Federation for Environmental Studies & Conservation Greenpeace (gaben an, sie seien nicht beteiligt), Age Concern, Fauna Preservation Society Soil Association.</p>

Tab.3.3.49 (Fortsetzung)

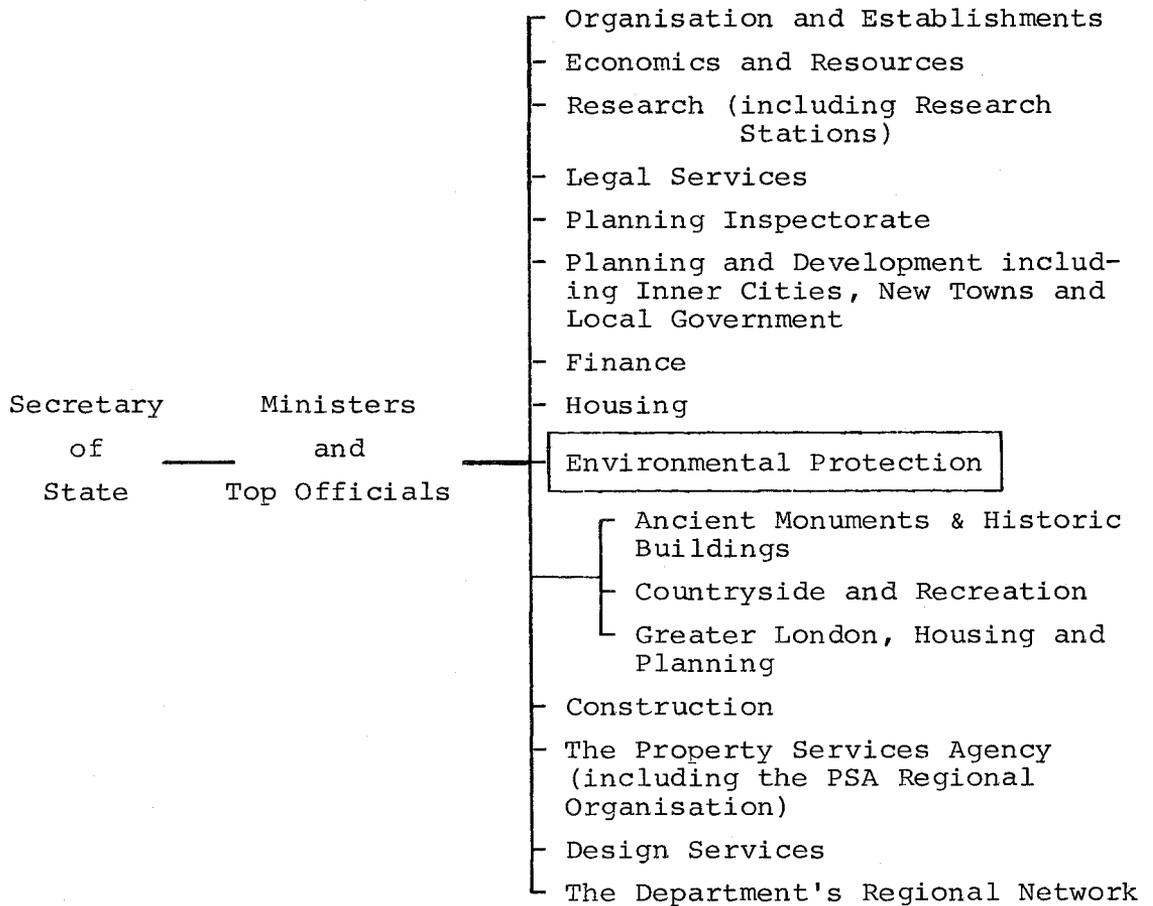
4. Wissenschaftliche Institutionen	British Standards Institute, International Standards Organisation, Institute of Energy, Institute of Fuel, Society of Chemical Industry, Science Research Council, Agricultural Research Council und hunderte weiterer Forschungsanstalten, Beratungsfirmen, Universitäten und Technischer Hochschulen, z.B.: British Cast Iron and Steel Research Association, British Non-Ferrous Metals Research Association, Terrestrial Environment Studies, Nottingham University at Sutton Bonnington etc.
5. andere	Presse und andere Massenmedien

3.3.4.4.1. Umweltadministration

(1) Umweltministerium (Department of the Environment): Das Umweltministerium wurde 1970 aus drei zuvor selbständigen Ministerien gegründet: aus dem Ministerium für Wohnungsbau und Kommunalverwaltung, dem Transportministerium und dem Ministerium für öffentliche Gebäude und Betriebe. Einige Zeit später wurde das Transportministerium wieder ausgegliedert. Das Umweltministerium wird von einem Staatsminister (Secretary of State for Environment), der Kabinettsmitglied ist, geleitet. Ihm zugeordnet sind zwei weitere Minister ohne Kabinettsrang.

Die folgende Übersicht zeigt die Organisationsstruktur des Umweltministeriums:

Abb. 3.3.20: Organisation des englischen Umweltministeriums



Die Zahl der Beschäftigten betrug im Jahr 1979 rund 50.000; davon nehmen rund 28.000 administrative Aufgaben wahr. Das jährliche Budget betrug 1979 7,5 Mrd. £ (etwa 30 Mrd. DM). Maßgeblich für den Bereich Umweltschutz ist die Environmental Protection Group, die in vier Direktorate gegliedert ist. Für den Bereich Luftreinhaltung sind zwei Direktorate relevant: Das "Central Directorate on Environmental Pollution" ist für die strategischen Aspekte einer wissenschaftlichen Umweltpolitik zuständig, das "Air, Noise and Waste Directorate" ist für alle luftreinhaltungspolitischen Angelegenheiten zuständig, sowohl derjenigen, die im Zuständigkeitsbereich der Kommunen liegen als auch derjenigen im Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats. Innerhalb dieses Direktorats befindet sich ein Referat "Air and Noise Administrative Division", in

der wiederum eine Abteilung "Air Pollution Control Policy Section" besteht. Der Leiter dieser Abteilung hat einen relativ niedrigen Rang (Principal) innerhalb der bürokratischen Hierarchie. In der Abteilung gibt es nur sehr wenig Personal - genaue Auskünfte wurden uns nicht gegeben; mitgeteilt wurde nur, daß es ein "small team of junior administrative and clerical staff" gebe. Wissenschaftlich-technische Unterstützung erhält die Abteilung von einem anderen Referat (Air, Noise Professional Division).

Nach allgemeinen Auskünften wird die Immissionsschutzabteilung als klein und schwach bezeichnet. Es wurde darauf hingewiesen, daß auch das Fachwissen des Abteilungspersonals nicht immer ausreichend sei. Dies liege z.T. auch daran, daß häufig ein Personalwechsel stattfindet: Etwa alle drei Jahre wechseln die einzelnen Personen im Durchschnitt die Abteilung. Der Abteilungsleiter hat eine allgemeine Verwaltungsausbildung. Als er diese Abteilung übernahm, hatte er keine wesentlichen Erfahrungen im Bereich der Umweltpolitik. Seine früheren Aufgabengebiete bezogen sich auf Wohnungsbaugesellschaften, kommunale Finanzpolitik und Stadtentwicklungspolitik. Zum Ende des Untersuchungszeitraums bestand die Hauptaktivität dieser Abteilung darin, einen Plan für die Umsetzung der EG-Richtlinie für SO₂-Grenzwerte zu entwickeln. Auskünfte über frühere Programmaktivitäten dieser Abteilung waren nicht zu erhalten. Es wurde jedoch darauf hingewiesen, daß bei allen wichtigeren luftreinhaltepolitischen Themen das Alkali-Inspektorat besonders intensiv konsultiert werde. Dieses Inspektorat hat im übrigen seinen Sitz im selben Gebäude wie die Immissionsschutzabteilung.

(2) Alkali-Inspektorat: Die Zentrale des Alkali-Inspektorats hat ihren Sitz in London. Bis zum 1.1.1975 war das Alkali-Inspektorat dem Umweltministerium direkt unterstellt. Seitdem ist es aufgrund einer Gesetzesänderung in den Zuständigkeitsbereich der "Health and Safety Executive" transferiert worden, die wiederum der dem Arbeitsministerium unterstehenden Gesundheits- und Sicherheitskommission (Health and Safety Commission) untersteht. Diese Neuorganisation wurde in der

Absicht durchgeführt, daß für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz zuständige Fabrikinspektorat mit dem für Emissionen in die Außenluft zuständigen Alkali-Inspektorat zu vereinigen. Diese Maßnahme stieß auf harte Kritik, insbesondere der Royal Commission on Environmental Pollution. Eine "Verschmelzung" der verschiedenen Inspektorate, die zur HSE gehören, fand faktisch bisher gleichwohl nicht statt. Das Alkali-Inspektorat behielt seine Selbständigkeit und ist materiell weiterhin an das Umweltministerium gebunden: Der Umweltminister ist dem Parlament gegenüber für die Aktivitäten des Alkali-Inspektorats sowie für die Immissionsschutzpolitik verantwortlich.

Da vom Alkali-Inspektorat nur ein Interview gewährt wurde, in dem allerdings Detailfragen zur Implementationstätigkeit nicht beantwortet wurden, mußte zur Beurteilung der Aktivitäten des Inspektorats auf Auskünfte anderer Akteure und die Literatur zurückgegriffen werden. Dabei wurde fast einhellig herausgestellt, daß wesentliche Programmerkmale der industriellen Luftreinhaltungspolitik vom Alkali-Inspektorat geprägt worden seien (vgl. hierzu insbesondere E. Rhodes/M. Frankel, a.a.O.). Zurückgeführt wurde dies im wesentlichen darauf, daß es keine andere vergleichbare Institution gäbe, die soviel Fachwissen auf diesem Gebiet habe, sowie auf die prinzipielle Zufriedenheit der Exekutive mit der bisherigen Tätigkeit des Inspektorats.

3.3.4.4.2. Organisationen der Kommunen

Es ist in England wie auch in anderen Ländern Praxis, vor luftreinhaltungspolitischen Änderungen oder Neuerungen, die die Kommunen betreffen, deren Dachorganisationen zu konsultieren. Die wichtigsten Interessenorganisationen in England und Wales sind die Association of County Councils (ACC), die Association of Metropolitan Authorities (AMA), die Association of District Councils (ADC) und die London Boroughs Association (LBA). Bei Fragen der Luftreinhaltung sind hier von in der Regel nur die AMA und die ADC beteiligt; die Grafschaften haben keine Kompetenzen im Bereich der Luft-

reinhaltung und die Londoner Distrikte sind sowohl in der AMA als auch in der LBA repräsentiert.

(1) Association of Metropolitan Authorities: Im Verband der Metropolitan Authorities (AMA) werden Fragen des Umweltschutzes in einem Sub-Komitee für Gesundheit innerhalb des General Services Committee behandelt. Die Mitglieder sind in der Regel Vorsitzende der entsprechenden Komitees innerhalb ihrer Kommunen. Jedes Komitee hat einen festeingestellten Geschäftsführer; in dem hier interessierenden Bereich ist er außer für Fragen des Umweltschutzes auch für Hygienefragen, Verbraucherschutz etc. zuständig.

Der Geschäftsführer der AMA teilte in einem Interview mit, daß aufgrund der geringen Ressourcen der Organisation und der Vielfalt der Probleme, die zu behandeln sind, luftreinhaltepolitische Fragen nur dann systematisch behandelt würden, wenn sie massive Interessen der Kommunen berührten. Dies war bisher hauptsächlich der Fall bei dem Vorschlag des Umweltministeriums, bestimmte industrielle Anlagen dem Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats zuzuordnen. Der Beschluß, diesen Vorschlag abzulehnen, konnte in relativ kurzer Zeit gefaßt werden, da die überwiegende Mehrzahl der Kommunen ihm negativ gegenüberstand. Generell bestehen die Aktivitäten der AMA darin, auf politische Entwicklungen zu reagieren, anstatt etwa Vorschläge für zukünftige Entwicklungen zu machen. Hierzu reichten die Ressourcen nicht.

Im folgenden werden einige der zentralen Entscheidungen des für die Luftreinhaltung zuständigen Komitees wiedergegeben; sie vermitteln einen Eindruck davon, wie die Mitgliedskommunen ein Thema auf die politische Agenda bringen und welche Art von Entscheidungen gefällt werden:

Scheduled Works and Noxious or Offensive Gases - Proposals contained in the consultative document "Proposals for Amendments to the List of Scheduled Works and Noxious or Offensive Gases" will have the general effect of transferring responsibility for about 1,000 works from local government to the Alkali and Clean Air Inspectorate. Several member authorities have expressed concern. In Wolverhampton for

example some nine factories are already the responsibility of the Alkali and Clean Air Inspectorate and under the proposals Wolverhampton would lose responsibility for a further four. The consultative document accepts that the proposals are unlikely to achieve any saving in local government staff while increasing the number of the Alkali and Clean Air Inspectorate. The arguments are that the Inspectorate are more likely to be able to keep abreast of new developments and processes and to apply more uniform standards.

Our advisers are concerned about the proposals, and point out that local authorities have a very close awareness of conditions in their districts and EHOs are the officials to whom the public readily turn. The Alkali Inspectorate have been criticised for being too remote and not readily available in emergencies. In view of the representations from Wolverhampton and other member authorities, we are opposing the consultative document's proposals.

(July 1980)

Lead and Health - We have considered the main recommendations of the report of the Working Party set up by the previous Government under the chairmanship of Professor Lawther to review the overall effects of environmental lead on health, particularly the health and development of children, and to assess the contribution of lead from petrol exhausts. The report gives immediate priority to the need to tackle a few specific and localised hazards in tap water, domestic paint surfaces, potential air pollution blackspots and some Asian cosmetics.

In introducing the Report, the Secretary of State for Social Services stated, "I and my colleagues will consider these recommendations in the light of the evidence assembled by the Working Party and of the practical and economic factors that must be taken into account. We shall undertake this process with all practical speed".

The Association has not received any approaches from member authorities regarding the Report although over the last couple of years concern has been expressed by a number of authorities (in particular Birmingham and Camden) over the dangers of lead from petrol. We are pressing the Government to complete their consideration of the Working Party's recommendations as soon as possible and to issue a consultation document setting out what action the Government propose to take.

(July 1980)

Abolition of Clean Air Council - Hackney is concerned at the proposal contained in the Local Government Planning and Land (No. 2) Bill to abolish the Clean Air Council, pointing out that the Bill gives no indication of what arrangements will be made for the Clean Air Council's present activities to be effected in the future, and that local authorities have not been consulted. The Government's view is that in the light of progress on domestic smoke control, this particular body is no longer necessary. We have deferred consideration of

the matter pending a report on other bodies which carry out similar type of work.

(July 1980)

Retail Sale of Bituminous Coal - Newcastle is concerned that the retail sale of bituminous coal from corner shops in a Smoke Control Area is not an offence under the Clean Air Acts and that offences only arise if smoke is emitted from a chimney or if a person acquires or delivers bituminous coal for use in a Smoke Control Area. A recent survey carried out in Newcastle revealed that there are many retail shops selling considerable quantities of pre-packed bituminous coal, and under the circumstances it is clearly impossible to ensure complete compliance with current legislation. We are making representations for an amendment to the Clean Air Acts to make the sale of bituminous coal in a Smoke Control Area an offence under the Acts.

(April 1979)

(2) Association of District Councils (ADC): Dieser Verband ist fast genauso organisiert wie der AMA; er repräsentiert die kleineren und mittleren Kommunen. Hier ist das Housing and Environmental Health Committee für Luftreinhaltefragen zuständig. Ihm gehören Ratsmitglieder der Kommunen an, denen ein Beirat assistiert, der aus Umweltbeamten der Mitgliedkommunen besteht. Das Housing und Environmental Health Committee hat vier festangestellte Mitglieder zur Führung der laufenden Geschäfte. Keines von ihnen hat spezielle Kenntnisse auf dem Gebiet des Umweltschutzes.

Wie bei der AMA wurde im Interview darauf hingewiesen, daß die Ressourcen für die Behandlung von Umweltschutzproblemen sehr knapp seien. Auch hier beschränkt man sich auf Reaktionen auf politische Vorhaben; strategische Überlegungen der Organisation selbst zur Luftreinhaltung gäbe es nicht. Beklagt wurden im weiteren die sehr kurzen Fristen, die die Zentralregierung für Stellungnahmen zu ihren Vorhaben einräume. Dadurch sei es sehr schwierig, eine größere Anzahl von Kommunen zu konsultieren. In dem Zusammenhang wurde darauf hingewiesen, daß die Regierung ohnehin bei wichtigeren Fragen die größeren Kommunen direkt konsultiere. Hierin sah der Gesprächspartner kein Problem. Eine wichtige Rolle des Verbandes wurde darin gesehen, die Position der britischen Kommunen in Umweltfragen auf die EG-Ebene zu transferieren,

um zu vermeiden, daß dort nur einseitig die Interessen der Zentralregierung berücksichtigt würden. Hierzu kooperiere man vor allem mit dem Council of European Municipalities.

3.3.4.4.3. Andere Behörden

Interviews mit anderen Ministerien wurden nur in einem sehr beschränkten Maße gewährt; die Auskünfte waren in der Regel sehr zurückhaltend: Es "gehört nicht zum guten Ton" in England, über die Politiken anderer Ministerien oder über gemeinsame Aktivitäten Informationen zu geben.

(1) Energieministerium (Department of Energy): Im Energieministerium besteht keine spezielle Abteilung für Fragen der Luftreinhaltung. Umweltfragen der Energieerzeugung wurden gemeinsam mit dem Umweltministerium in einem speziellen Komitee erörtert.

(2) Industrieministerium (Department of Industry): Ein Einfluß des Industrieministeriums auf luftreinhaltapolitische Entwicklungen konnte nicht festgestellt werden. Dem Industrieministerium ist das "Warren Spring Laboratory" zugeordnet, das die Immissionsmessungen landesweit organisiert. Es ist gleichzeitig gutachterlich tätig bei technischen Fragen der Luftreinhaltung. Der Gesprächspartner im Ministerium wies jedoch darauf hin, daß das WSL in diesen Bereichen auf Kontraktbasis mit anderen Behörden (hier Umweltministerium) quasis autonom agiere. Rund 85% des Budgets der WSL "Air Pollution Division" wird vom Umweltministerium finanziert.

(3) Gesundheits- und Sozialministerium (Department of Health and Social Security): Es konnten keine Aktivitäten dieses Ministeriums im Bereich der Luftreinhaltung nachgewiesen werden. Das gilt auch für das Ministerium für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung.

3.3.4.4.4. Gerichte

Gerichte spielen in der englischen Luftreinhaltepolitik eine negierbar geringe Rolle. Es ist oben schon darauf hingewiesen worden, daß selbst für einige wesentliche Merkmale des Luftreinhalterechts (etwa die Bedeutung von Praktikabilität im bpm-Prinzip), obwohl ihre Interpretation durchaus offen ist, keine gerichtlichen Entscheidungen vorliegen. Die wenigen Gerichtsverfahren, die im Zuge von Implementationsaktivitäten eingeleitet werden, haben keinen spürbaren Einfluß auf den umweltpolitischen Prozeß. Entsprechend der untergeordneten Bedeutung der vor Gericht gebrachten Fälle existiert in England auch kein für die SO₂-Luftreinhaltepolitik relevantes "Richterrecht".

3.3.4.4.5. Parlamente

Im folgenden werden in chronologischer Reihenfolge die luftreinhaltepolitischen Aktivitäten des britischen Nationalparlaments für den Zeitraum nach 1970 aufgelistet, anschließend werden sie zusammenfassend bewertet:

3.2.70: 60 Abgeordnete (Labour Party) stellten einen Antrag, daß die neugeschaffene Royal Commission on Environmental Pollution ihre Arbeit mit einer Analyse der Gewässerverschmutzung beginnen soll.

3.2.70: Die Opposition (Conservative Party) stellte einen Antrag, das Parlament möge die Unfähigkeit der Regierung feststellen, ausreichende Mengen an rauchfreien Brennstoffen sicherzustellen, die zur Implementation der Luftreinhaltepolitik nötig seien. In dem Antrag wurden detaillierte Angaben gemacht, in welchen Gebieten die Implementation des Clean Air Act aufgrund des Versorgungsmangels mit rauchfreien Brennstoffen behindert ist. Dem Antrag wurde nicht stattgegeben.

21.7.70: Es fand eine Generaldebatte über Umweltprobleme statt. Zahlreiche Abgeordnete trugen dabei Probleme der Luftreinhaltepolitik auf lokaler Ebene vor. Ein Abgeordneter kritisierte die SO₂-Hochschornsteinpolitik mit ihren Problemverlagerungsfolgen für die Pennine Hills: "It seems that the tall chimneys in the Greater Manchester Area which belch out sulphur dioxide keep Manchester fairly clear of the SO₂, but they do not keep my constituency free of it (Mr. D. Clark, Colne Valley). Der Abgeordnete wies in seiner Rede auch

auf Baumschäden durch SO₂ hin.

- 25.11.70: Ein Abgeordneter der Konservativen Partei stellte eine schriftliche Anfrage an den für Umweltpolitik zuständigen Minister (jetzt konservativ) über die Maßnahmen zur Vermeidung industrieller Emissionen. In der Antwort wurde darauf hingewiesen, daß bestehende Probleme alsbald durch neue Verordnungen zur Ruß und Staub und durch die Aufnahme verschiedener industrieller Prozesse in den Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats bearbeitet würden.
- 9.12.70: Im Oberhaus fand eine Generaldebatte über Umweltprobleme statt. Anlaß war die Gründung eines Verbandes privater Umweltschutzorganisationen (CoEnCo). Die Debatte verlief sehr konsensual; dem Alkali-Inspektorat wurde Achtung für seine Tätigkeit im Luftreinhaltebereich bezeugt.
30. 3.71: Ein konservativer Abgeordneter (für die Bezirke City of London und Westminster) erläuterte den Antrag auf ein Sondergesetz für die City of London, wonach in diesem Bezirk nur Brennstoffe mit einem bestimmten Schwefelgehalt verwendet werden sollen. Ein Abgeordneter der Labour Partei (London) begrüßte das Vorhaben, während ein konservativer Abgeordneter (Bedford) Bedenken gegen solch einen Präzedenzfall äußerte und insbesondere negative Folgen für die Kohle- und Ölindustrie vermutete. Die Haltung der Regierung war dahingehend, daß man diese Maßnahme als ein sinnvolles, lokal begrenztes Experiment für ein Gebiet mit außerordentlich hohen SO₂-Belastungen ansah.
21. 1.72: Ein konservativer Abgeordneter stellte den Antrag nach Informationen über Emissionstrenddaten.
- 19.10.72: Ein Abgeordneter (Labour) befragte den zuständigen Minister, ob die planungsrechtlichen Grundlagen zur Vermeidung von Umweltproblemen ausreichten. Der Minister hielt die Grundlagen für ausreichend, verwies jedoch darauf, daß in Kürze hierzu Ratsschläge (guidance) an die Kommunen ergehen würden.
- 22.12.72: In einer kurzen Rede übte ein Abgeordneter der Labour Partei heftige Kritik am Alkali-Inspektorat. Hierbei griff er wesentliche Argumente der Social-Audit-Gesellschaft auf, die zu diesem Zeitpunkt gerade eine Analyse des Alkali-Inspektorats durchführte (vgl. M. Frankel, a.a.O.).
11. 5.73: Ein Labour-Abgeordneter brachte einen "privaten" Gesetzentwurf ein (the Alkali Inspectorate Bill), in dem einerseits dem Inspektorat größere Kompetenzen eingeräumt wurden, andererseits ein für die Öffentlichkeit offeneres Verfahren sowie gesetzliche Emissionsgrenzwerte enthalten waren. Verschiedene Abgeordnete unterstützten dieses

Vorhaben; die Gesetzesinitiative scheiterte jedoch in der Folgezeit aufgrund der beschränkten Möglichkeiten einzelner Abgeordneter, solche "private bills" voranzutreiben. Ein solches Scheitern war zum Zeitpunkt der Debatte schon voraussehbar gewesen; das erklärt vermutlich auch, daß das Vorhaben nicht auf striktere Opposition der Regierung stieß.

- 27.11.73: Im Oberhaus wurde die "Protection of the Environment Bill" debattiert. Diese Gesetzesinitiative wurde eingestellt, weil kurz danach ein Regierungswechsel stattfand. Sie wurde jedoch erneut eingebracht, nun als Control of Pollution Act 1974, wo für den Luftreinhaltebereich insbesondere die Vorschriften über den Schwefelgehalt von Gasöl und die Veröffentlichung von Emissionsdaten relevant sind. Der Hauptsprecher für das Gesetzesvorhaben war der damalige Vorsitzende der Royal Commission on Environmental Pollution, Lord Ashby. Er hob die gute britische Tradition, in der Luftreinhaltepolitik strikte Emissionsgrenzwerte zu vermeiden, hervor; ein solches Verfahren nannte er unwissenschaftlich und unökonomisch. Nachdrücklich unterstützte er das bpm-Prinzip. Die Debatte verlief weitgehend harmonisch, d.h. das Gesetz wurde generell begrüßt.
7. 5.74: Im Oberhaus fand eine weitere Debatte des Control of Pollution Act statt; sie verlief wiederum unkontrovers.
14. 5.74: In einer Debatte des Unterhauses stellte ein Labour-Abgeordneter zahlreiche kritische Fragen zur Implementationspraxis des Alkali-Inspektorats. Ein Regierungssprecher (Labour-Regierung) lehnte es ab, die Namen von Firmen zu nennen, die gegen die Alkali-Gesetze verstoßen hatte. Er sagte jedoch zu, daß das System insgesamt überprüft werden soll, wobei besonderes Augenmerk auf das Verlangen nach mehr Öffentlichkeit gelegt werden soll.
16. 5.74: Der Versuch einiger Mitglieder des Oberhauses, in die Control of Pollution Bill eine Bestimmung über den Bleigehalt von Benzin einzubringen, scheiterte.
17. 6.74: In einer Debatte über die Control of Pollution Bill im Unterhaus griff der zuständige Minister die Kritik am Alkali-Inspektorat auf und teilte mit, daß die Royal Commission on Environmental Pollution gebeten worden sei, einen Bericht über die britische Praxis der Luftreinhaltung anzufertigen. Einige Labour-Abgeordnete übten in dieser Debatte Kritik an dem Gesetzesvorhaben, insbesondere weil es nicht ausreichende Maßnahmen für industrielle Emissionen vorsehe, kritisierten im weiteren das Alkali-Inspektorat und wiesen erneut auf die unzureichenden Informationsrechte der Öffentlichkeit hin.

19. 7.74: Ein Versuch verschiedener Labour-Abgeordneter, die Control of Pollution Bill strenger zu fassen, scheiterte im entsprechenden Komitee des Unterhauses.
12. 4.75: Ein Labour-Abgeordneter brachte einen Antrag auf verstärkte Aktivitäten gegen Bleiemissionen ein.
- April 76: Ein Abgeordneter brachte im Unterhaus eine Anfrage darüber ein, welche Erkenntnisse es über die Schwefeldioxidbelastung in Süd-Skandinavien gebe.
19. 1.77: Im Unterhaus wurde der Antrag gestellt, die Regierung möge zum 5. Report der Royal Commission on Environmental Pollution, der sich auf Wunsch der Regierung mit dem britischen Luftreinhaltesystem beschäftigte, Stellung beziehen. Der Bericht war Anfang 1976 erschienen.
10. 2.77: Im Unterhaus kam es zu einer Anfrage über die Wünsche einiger Kommunen, die Smoke-Control-Programme wegen der hohen Preise für rauchfreie Brennstoffe abzuschwächen. In der Regierungsantwort hieß es, daß nur eine Kommune solch einen Antrag gestellt hätte, der jedoch abgelehnt worden sei.
28. 7.77,
27. 2.78,
1. 3.78: Hier gab es eine Serie von Anfragen des konservativen Abgeordneten aus Bedford - der 1971 gegen die Schwefelgehaltssonderregelung für die City of London plädiert hatte - zum weiträumigen Schwefeldioxidtransport nach Skandinavien, zu Gebäudeschäden durch SO₂, Emissionsmengen der Kraftwerke und zu EG-Initiativen im SO₂-Bereich.
- Juni 78: Anfrage im Unterhaus, ob die Regierung den Vorschlag der Royal Commission on Environmental Pollution übernehmen will, daß Beamte der Kommunen Aufgaben des Alkali-Inspektorats "treuhänderisch" übernehmen sollen.
- Jan. 79: Auf die Forderung eines Unterhausabgeordneten, mehr Mittel für die Messung von Luftschadstoffen bereitzustellen, wurde von Regierungsseite ausweichend reagiert.

Die Analyse der parlamentarischen Aktivitäten im Bereich der Luftreinhaltepolitik zeigte, daß Luftverschmutzungen durch SO₂ nur eine untergeordnete Rolle spielten. Die Aufmerksamkeit für diesen Schadstoff war in den ersten siebziger Jahren größer als nach 1974. Den Debatten läßt sich entnehmen, daß um 1973 vor allem bei Labour-Abgeordneten eine stark kritische Einstellung gegenüber dem Alkali-Inspektorat vorherrschte. Diese wurde dann von der Labour-Regierung, die

ein Jahr später ins Amt kam, nicht mehr mitgetragen. Die Labour-Regierung vertrat im wesentlichen dieselben Argumente zur Unterstützung des Alkali-Inspektorats wie schon zuvor die konservative Regierung. Sie erwartete jedoch von der Royal Commission on Environmental Pollution eine Unterstützung etwaiger Reformmaßnahmen, auch hinsichtlich der Vollzugstätigkeit des Alkali-Inspektorats. Dieser Bericht wurde in einer Zeit veröffentlicht (1976), als auch auf parlamentarischer Ebene das Interesse an Luftreinhalteproblemen stark gesunken war. Das spiegelt sich auch darin wider, daß im Untersuchungszeitraum (und darüber hinaus bis Frühjahr 1983) keine offizielle Stellungnahme der Regierung zum Bericht der Royal Commission on Environmental Pollution abgegeben wurde.

Das parlamentarische Interesse an Luftreinhalteproblemen beschränkte sich, so zeigt die Analyse der Debatten, im wesentlichen auf eine Kritik an einigen Merkmalen (vor allem "Öffentlichkeitsscheu") des Alkali-Inspektorats; der Schadstoff spielte nur sehr kurz und partiell eine Rolle. Anfrage zu den Effekten des Schwefeldioxids im Süden Skandinaviens und zur Wirkung auf Bäume führten zu keiner weitergehenden Diskussion (zu parlamentarischen Aktivitäten um den Control of Pollution Act 1974 vgl. R. Levitt, Implementing public Policy, London 1980, S. 29ff.).

3.3.4.4.6. Royal Commission on Environmental Pollution

Die Royal Commission wurde 1969 eingesetzt. Üblicherweise werden in England die königlichen Untersuchungskommissionen nach Beendigung ihrer Aufgabe aufgelöst; doch in diesem Falle bestimmte der Premierminister, daß die Royal Commission kontinuierlich über verschiedene Umweltprobleme berichten soll. Bis zum Jahr 1981 hat die Kommission sieben Berichte veröffentlicht, wovon vier in stärkerem Maße Luftreinhalteprobleme berücksichtigten:

- A general review of problems of environmental pollution (1971)

- Three issues in industrial pollution - secrecy, environmental impact and the disposal of toxic waste (1972)
- Pollution control: progress and problems (1974)
- Air pollution control: an integrated approach (1976).

Schon im zweiten Bericht von 1972 empfahl die Kommission, die Unterrichtung der Öffentlichkeit über Luftverschmutzungsprobleme durch Industrieanlagen zu verbessern. Hierdurch übte sie Einfluß auf die Informationsregelungen im Control of Pollution Act aus. In ihrem 5. Bericht von 1976 (Air Pollution Control) übte sie Kritik an der überzogen informellen Praxis des Alkali-Inspektorats, obgleich ihre Grundeinschätzung des Inspektorats positiv ausfiel. Im selben Bericht empfahl sie die Einführung von Luftqualitätskriterien als Orientierungsschnur für Implementationsaktivitäten; Immissionsgrenzwerte hielt auch sie - wie das Umweltministerium und das Alkali-Inspektorat - für ungeeignet.

Der königlichen Umweltkommission gehören in der Regel etwa 20 Mitglieder an, die in der überwiegenden Zahl Wissenschaftler sind. Es gehören aber auch Vertreter von Unternehmen dazu, während Repräsentanten von Umweltschutzorganisationen fehlen. Die folgende Aufstellung (Tab. 3.3.50) zeigt die Mitgliederstruktur zu Zeiten der Erstellung des 5. Berichts und im Jahr 1982:

Tab. 3.3.50: Mitglieder der Royal Commission on Environmental Pollution

Tätigkeitsbereich	1976	1982
Wissenschaftler	5	5
Rechtsanwälte	1	2
Medizin	1	1
Industrie	3	2
Gewerkschaften	1	1
Geographie/Stadt- u. Regionalplanung	2	-
Sonstiges	4	4

Bei dieser Aufstellung muß berücksichtigt werden, daß die Kategorien relativ grob gewählt sind, da etwa einige Mitglieder aus dem Industriebereich ebenfalls Wissenschaftler sind. Im Gegensatz zu anderen königlichen Untersuchungskommissionen spiegelt hier die Mitglieдераuswahl eine stärkere wissenschaftliche Ausrichtung wider; in anderen Kommissionen sind dagegen deutlicher unterschiedliche Interessengruppen repräsentiert, auch parteipolitische Auswahlkriterien kommen eher zum Tragen. In der Royal Commission on Environmental Pollution ist nur ein Mitglied stärker parteipolitisch profiliert: Lady White, eine frühere Labour-Abgeordnete des Unterhauses. Zu berücksichtigen sind bei der 1976er Kommission auch die hinzugezogenen Experten: 1 Experte aus dem Bereich der Stahlindustrie, 1 Chemiker, 1 auf Umweltthemen spezialisierter Journalist, 1 Gewerkschafter, 1 Ratsmitglied einer Kommune und der Vorsitzende des Clean Air Council von Schottland.

In ihrer Schwerpunktuntersuchung zur britischen Luftreinhaltung (5. Bericht von 1976) werden Fragen der SO₂-Belastung nur am Rande behandelt. Ein Maßnahmenkonzept für diesen Schadstoff wurde nicht entwickelt. Die Stellungnahme zu SO₂-Emissionen war sehr zurückhaltend formuliert:

"Generally, careful thought needs to be given to the differing sulphur contents of fuels used in different circumstances. Desulphurising fuel is expensive and in some cases technically very difficult and, in practical terms, fuels with a naturally high concentration of sulphur will continue to have to be burnt somewhere. From the point of view of ground-level concentrations of sulphur dioxide in urban areas it would seem preferable for high sulphur fuels to be burnt in suitably sited industrial furnaces, for instance at power stations, where combustion is efficient and any necessarily arising pollution can be widely dispersed through tall chimneys so that the resulting contribution to ground-level concentrations are low. However, even these low contributions can sometimes give rise to problems at a distance. We are aware of the concern being expressed in Scandinavia about the possible effects there of sulphur dioxide originating in other parts of Europe, including the U.K. We welcome the study being carried out by the Organisation for Economic Coal-Operation

and Development on the Transport and Deposition of Sulphurous Pollutants. . . . Certainly we are not in a position to make any firm recommendations in the present state of knowledge" (5th Report, S. 18).

3.3.4.4.7. Clean Air Council

Der Clean Air Council wurde 1957 als ein Konsultativ-Organ nach § 23 des Clean Air Act 1956 eingesetzt. Sein Aufgabebereich bestand im wesentlichen darin, die Luftreinhalte-maßnahmen in England und Wales (besonders im Rahmen des Smoke-Control-Programms) zu beurteilen. Der Council wurde 1979 von der neuen konservativen Regierung im Rahmen einer großangelegten Aktion, die auch andere Beratungsgremien erfaßte, aufgelöst. Der Council hatte keinen relevanten Einfluß auf die SO₂-Luftreinhaltepolitik gehabt.

3.3.4.4.8. Parteien

In der englischen Parteienlandschaft lassen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den verschiedenen Parteien hinsichtlich der SO₂-Luftreinhaltung feststellen. Dies geht auch aus ihren Wahlprogrammen für das Wahljahr 1979 hervor:

- 1) Konservative: "The quality of our environment is a vital concern to all of us. The last Conservative government had a proud record of achievement in reducing pollution, and protecting our heritage and countryside. We shall continue to give these issues a proper priority. Subject to the availability of resources we shall pay particular attention to the improvement and restoration of derelict land, the disposal and recycling of dangerous and other wastes, and reducing pollution of our rivers and canals. We attach particular importance to measures to reduce fuel consumption by improving insulation."
- 2) Labour: "Labour is proud of its record on environmental matters. Our standing Royal Commission on Environmental Pollution has set the pace for advance. For the future, however, we will have to give still high priority to this important issue. Labour will: develop policies for resource conservation; use our campaign for a better environment to provide the basis of secured employment, e.g. in pollution control and in waste recycling; further reduce the lead content in petrol; provide an annual "state of the environment" report to Parliament; ensure that, before the enquiry stage of major development

proposals - perhaps two or three a year - the environmental effects are subject to detailed analysis and the report published; introduce an extended clean-up campaign - 'making Britain clean and green', and start a real drive by local authorities and voluntary groups to clear up derelict land, and use it to the benefit of the community."

- 3) Liberale: "Land is a finite resource and we need careful planning to ensure an adequate supply of land for housing without using valuable farmland. Resources should be concentrated on inner city renewal and rural regeneration so that all parts of Britain are fit to live in. We have the duty to preserve in trust for future generations that which we inherit from the past. We should: make polluters pay the cost of their pollution; drastically amend the Community Land Act; introduce taxation of the unimproved value of land, in its optimum permitted use (agricultural land to be zero-rated); introduce fiscal incentives for conservation, reclamation of industrial waste land and recycling; encourage rurally based crafts and appropriate industries in rural areas; support the demand of the general election co-ordinating committee for animal protection for a Royal Commission on Animal Welfare; ban the importation and manufacture of any product derived from any species whose survival is threatened, and work for a total ban on commercial whaling; expedite the work of the commons' commissioners and legislate to implement the recommendations of the Royal Commission on Common Land with regard to access and management; preserve moors, scrub woodland, wetlands and other wildlife 'reservoirs'."

Die neue "Ecology Party" machte gleichfalls nur sehr generelle Aussagen zur Umweltpolitik; ihr Wahlergebnis war unbedeutsam. Als Erklärung für den geringen Stellenwert umweltpolitischer Themen in der britischen Öffentlichkeit führen A. Marsh und N. Watts (Die Umweltbewegung und die Kernenergiefrage in Großbritannien, Berlin 1982, Ms.) an:

"Der hohe Bedeutungsgrad, den Umweltpolitik im Bewußtsein der britischen Öffentlichkeit einnimmt, steht in offensichtlichem Widerspruch zum geringen Grad an Unzufriedenheit mit den Ergebnissen dieser Regierungspolitik und mit der - im Vergleich zu anderen Ländern - geringen Zahl organisierter Umweltaktivisten. Man mag dies mit einem bereits seit längerer Zeit praktizierten und institutionalisierten Verfahren zur Lösung von Umweltproblemen begründen, an dem die verschiedenen Interessengruppen beteiligt werden, so daß sich eine politische Artikulation von Umweltinteressen in Form spontaner Aktion zu erübrigen scheint. Die vorzeitige Institutionalisierung auf Ministerebene sowie der für die Öffentlichkeit transparente Kontakt von Naturschutzverbänden zur Regierung haben dazu geführt, daß

umweltzentrierter Protest im Kooperationsbereich aufgefangen wurde."

Im Bereich der Energiepolitik findet sich in allen Wahlkampfplattformen der drei größeren Parteien eine positive Äußerung zum Ausbau der Kohleindustrie. Eine Berücksichtigung der Wahlkampfmanifeste von 1974 zeigt, daß die Statements zur Umweltpolitik in der damaligen Zeit ähnlich generell gehalten waren. Fragen der Luftreinhaltepolitik hatten im Untersuchungszeitraum keine relevante Rolle in den Auseinandersetzungen der Parteien gespielt. Der Control of Pollution Act von 1974 wurde von den Konservativen initiiert, von der anschließend im Amt befindlichen Labour-Regierung verabschiedet.

3.3.4.4.9. Ökonomische Interessengruppen

1) Confederation of British Industry: Die Confederation of British Industry (CBI) ist der größte und wichtigste Dachverband der britischen Industrie. Hier sind etwa 300 Mitarbeiter beschäftigt. Im CBI gibt es ein "Environmental Policy Committee", dem wiederum 6-7 spezielle Arbeitsgruppen zugeordnet sind. Im Environmental Policy Committee sind "hochrangige" Industrievertreter repräsentiert; hieraus läßt sich folgern, daß der Bereich Umweltpolitik einen hohen Stellenwert im CBI hat. Unter den Arbeitsgruppen gibt es eine spezielle für Fragen der Luftverschmutzung. Der Geschäftsführer hat eine Ausbildung als Environmental Health Officer. Der Vorsitzende ist hauptberuflich als leitender Umweltschutztechniker bei dem Großunternehmen Rio Tinto Zinc beschäftigt.

Nach Auskunft des Environmental Policy Committee ist es gute Praxis, daß CBI-Vertreter in allen wichtigen Umweltfragen von den entsprechenden Regierungsstellen konsultiert werden. Als einer der wichtigsten Aktivitätsbereiche überhaupt wurde ihr Engagement bei der Reorganisation des Alkali-Inspektorats genannt. Hier zielten die Aktivitäten des CBI daraufhin ab, eine Reorganisation der Health and Safety Executive zu verhindern, die die große Unabhängigkeit

des Inspektorats abschwächen könnte. Insbesondere sollte eine zu starke Verkoppelung mit dem Factory Inspectorate verhindert werden, da - so ein Befragter - das Fabrik-Inspektorat "worked totally by enforcement, a totally different ethic than bpm and consultations." Als wichtig wurde weiterhin angesehen, den Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats auf bestimmte Industrieanlagen, die bisher noch unter der Kontrolle der Kommunalbehörden stehen, auszudehnen. Die Kooperation mit dem Alkali-Inspektorat wurde als ausgezeichnet beschrieben; besonders sein "praktisches Verständnis" für die Lösung industrieller Umweltschutzprobleme wurde hervorgehoben. Wichtige Umweltprobleme, auch solche, deren Regelung durch das Umweltministerium zu erwarten sei, werden in der Regel mit dem "sachkundigeren" Alkali-Inspektorat besprochen, dessen Vorschläge im Umweltministerium "sehr ernst" genommen würden.

2) Branchenverbände: Nach Auskunft der Cement Makers Federation spielen SO_2 -Emissionen keine Rolle in der Verbandspolitik. Daß Umweltschutzprobleme von den Mitgliedsunternehmen generell ernstgenommen würden, sollte auch mit dem Hinweis erhärtet werden, daß in einem der größten Unternehmen ein ehemaliger Chef-Alkali-Inspektor als Sachverständiger tätig sei. Die "Chamber of Coal Traders" unterhält nach eigenen Auskünften besonders intensive Kontakte zum Energieministerium, hat aber auch zum Umweltministerium "gute Beziehungen". Eine "umweltpolitische Herausforderung" der Kohle sah man nicht. Gleichwohl wurde darauf hingewiesen, daß Forschungen im Bereich Feuerungsanlagen gefordert werden, um eine rauchfreie Verbrennung von Normalkohle zu ermöglichen, da die "rauchfreie" Kohle relativ teuer sei und ihre Herstellung Umweltprobleme verursache. Eine weitergehende Entschwefelung der Kohle erschien den Befragten als nicht notwendig, da das SO_2 -Problem in England im großen und ganzen gelöst sei. Die "Chemicals Industries' Association" (CIA) beschäftigt 70 Mitarbeiter; innerhalb des Verbandes gibt es ein selbständiges Environment Committee. Dieses hat nach eigener Auskunft enge Kontakte zum Alkali-Inspektorat und zum Umweltministerium. Die Verbandsinteressen werden auch vom CBI im großen und

ganzen gut Vertreten, dennoch habe es sich als sehr nützlich erwiesen, eine eigene Verbandslobby zu haben. Bewährt habe sich auch der enge Kontakt zum "European Council of Chemical Manufacturers' Federation", da die EG-Institutionen zunehmenden Einfluß auf nationale Umweltpolitiken nehmen. Im Vergleich zu den vorgenannten Verbänden hat die "Solid Smokeless Fuels Federation" besonders intensive Kontakte zu den kommunalen Behörden und ihren Verbänden. Die Zusammenarbeit mit ihnen wird als weitgehend gut bezeichnet; es wird auch Verständnis für die finanziellen Schwierigkeiten der Kommunen aufgebracht, die Smoke-Control-Gebiete im eigentlich erforderlichen Umfang auszudehnen. Vom "Central Electricity Generating Board" (CEGB) wurde auf die enge und gute Zusammenarbeit mit dem Alkali-Inspektorat hingewiesen; oftmals werden Probleme in diesem Industriebereich gemeinschaftlich angegangen und gelöst. Eine enge Kooperation habe auch mit dem Umweltministerium hinsichtlich der Frage stattgefunden, wie die EG-Richtlinie über Schwefeldioxid zu implementieren sei. Hierbei ist nach Ansicht des CEGB eine zufriedenstellende Lösung insofern gefunden worden, als die traditionellen britischen Regelungsinstrumente weiterhin angewendet werden sollen, nur in besonders belasteten Gebieten mit stärkerem Nachdruck auf die Einführung/Ausdehnung von Smoke-Control-Programmen. Die "British Gas Corporation" (BGC) ist nach eigener Auskunft nur sehr wenig in umweltpolitische Diskussionen involviert. Auf die Frage, ob nicht striktere umweltpolitische Regelungen zu Marktvorteilen für dieses Unternehmen führen könnten, wurde darauf hingewiesen, daß es zeitweilig schon schwierig war, die "normal" entstehende Nachfrage nach Erdgas zu befriedigen. Von der "British Steel Corporation" wurde gleichfalls die positive Zusammenarbeit mit dem Alkali-Inspektorat hervorgehoben; sie resultiere besonders daraus, daß in modernen Anlagen die Anforderungen des Inspektorats übertroffen würden, bei älteren Anlagen das Alkali-Inspektorat wiederum angemessenes Verständnis für die wirtschaftlichen Schwierigkeiten bei der Durchführung von Umweltschutzmaßnahmen zeige. Im Bereich der Ölindustrie, die teilweise verstaatlicht, teilweise in Privatbesitz ist, gibt es erst seit etwa 1979 einen Interessenverband, die "Petroleum Industry Association".

Die späte Gründung wurde damit erklärt, daß die Einzelunternehmen in der Regel so groß seien, daß sie ihre Interessen selbst wahrnehmen könnten. Die Ölindustrie, sowohl in der Form von Einzelunternehmen wie auch durch ihren Verband, war besonders intensiv an der Diskussion über eine Revision des "Chimney Height Memorandum" und der Implementation der SO₂-Richtlinie der EG beteiligt. In welche Richtung ihre Argumentation in beiden Fällen lief, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Von Gesprächspartnern wurde darauf hingewiesen, daß auf europäischer Ebene die Forschungsorganisation "CONCAWE" (Oil companies' international study group for conservation of clean air and water in Europe) mit Sitz in den Niederlanden besonders eng mit EG-Institutionen in umweltpolitischen Fragen kooperiere.

Generell ging aus den Auskünften der Branchenverbände - auch solcher, die hier nicht aufgeführt worden sind wie etwa National Coal Board, Society of Motor Manufacturers and Traders - hervor, daß enge und, wie es hieß, gute Beziehungen zum Alkali-Inspektorat bestehen; dies gilt auch für die Kontakte zum Umweltschutzministerium, wobei hier jedoch ersichtlich wurde, daß Verhandlungen mit dem Alkali-Inspektorat als einflußreicher für die Politikgestaltung betrachtet werden. Besonders hervorgehoben wurde in der Regel der hohe Sachverstand des Alkali-Inspektorats, seine "unbürokratische" Managementpraxis und sein "faites" und praxisorientiertes Problemverständnis. Von den meisten Verbänden wurde auch bestätigt, daß die Mitgliedsunternehmen die Vereinbarungen mit dem Alkali-Inspektorat einhalten. Über "Problemkinder" der Verbände und etwaige Maßnahmen gegen sie wurde keine Auskunft erteilt.

3) Umweltschutzindustrie: Sowohl die im einzelnen befragten Unternehmen (The Incinerator Company Ltd., Johnson Matthei Chemicals Ltd., Lodge Cotterell Ltd., Nailsea Engineering Company Ltd., Peabody Holmes Ltd., Beaumont Ltd., British Industrial and Research Associates, Casella Ltd., Techmation) als auch der Verband der Umweltschutzgüterhersteller (Environmental Protection Equipment Manufacturers Association) gaben

an, daß in England so gut wie kein Interesse an SO₂-Vermeidungstechnologien bestünde. Einige der Unternehmen sind Tochtergesellschaften von US-Unternehmen oder haben ihren Markt hauptsächlich in den USA. Von zahlreichen Unternehmen wurde darauf hingewiesen, daß der Verkauf von Umweltschutzeinrichtungen im Zuge der allgemeinen Wirtschaftsrezession stark zurückgegangen sei, es bestünde auch der Eindruck, daß die Umweltschutzanforderungen zunehmend laxer würden. Von einigen Unternehmen wurde auch darauf hingewiesen, daß es sehr schwer für die Umweltschutzindustrie sei, genormte Anlagen - die erst eine ökonomisch effiziente Produktion erlaubten - herzustellen, da das Alkali-Inspektorat in seinen Verhandlungen mit Einzelemittenten sehr spezifische Auflagen mache, die nicht durch generell genormte Vermeidungstechnologien abgedeckt werden könnten. Aus diesem Grunde würde die Mehrzahl der Produzenten von Umweltschutzgütern generelle Standards in der Umweltpolitik vorziehen; ihre Durchsetzung sei jedoch auch in der nächsten Zukunft kaum zu erwarten, da dies sehr konträr zu den grundlegenden Regulationsprinzipien der britischen Umweltpolitik stünde.

Der Verband der britischen Umweltschutzgüterhersteller wurde 1972 mit der Unterstützung der "National Society for Clean Air" gegründet. Mittlerweile hat er 21 Mitgliedsunternehmen. Rauchgasentschwefelungsanlagen werden nicht produziert.

Nach einer Marktanalyse durch Tactical Marketing Ltd. (The Pollution Control Equipment in the United Kingdom, London 1980; die Angaben hier beziehen sich auf einen Bericht im ENDS-Report 53/Juli 1980, S. 7f.) hat es auf dem britischen Binnenmarkt ein ständiges Wachstum für Umweltschutzgüter gegeben; dies gelte auch für inflationsbereinigte Zahlen. Hier- nach wurden 1979 für 138 Mio. £ (550 Mio. DM) Umweltschutzgüter verkauft; die realen Wachstumsraten für die kommenden Jahre wurden auf durchschnittlich 6 bzw. 7% geschätzt. Der Marktanteil ausländischer Unternehmen beträgt nach Schätzungen rund 13%. Angaben über die Käuferstruktur waren nicht verfügbar, nur für die Stahlindustrie heißt es, daß die Nachfrage

1978 bei Umweltschutzgütern für den Immissionsbereich um 9,7% und für den Gewässerschutzbereich um 7,2% zurückging.

Die Schätzungen über die Marktentwicklung für den Bereich Immissionsschutz kamen für 1979 bis 1983 zu folgenden Ergebnissen: 1979 betrug der Markt für Immissionsschutzgüter (einschließlich Meßinstrumente) 35,8 Mio. £ (144 Mio. DM), für das Jahr 1981 wurde eine Steigerung auf 40,7 Mio. £ (163 Mio. DM) und für 1983 eine Marktausweitung auf 46,4 Mio. £ (186 Mio. DM) erwartet (die Angaben sind nicht inflationsbereinigt). Eine umfassende Untersuchung (ENDS, Pollution 1990, London 1981, S. 216) schätzt die Aussichten der Umweltschutzindustrie nicht sonderlich rosig ein:

"Although the concept of 'clean technology' is, inevitably, being oversold at the moment, it does represent one area in which the various regulatory agencies can adopt a constructive stands--rather than being seen as a dead weight on the economy."

Die Aussichten im SO₂-Bereich werden von den Umweltschutzgüterherstellern selbst auch pessimistisch gesehen; dies ergibt sich indirekt daraus, daß - nach Auskunft der Befragten - keine Aktivitäten unternommen worden sind, eine Lobby zugunsten der Einführung von Rauchgasentschwefelungsanlagen zu bilden.

4) Gewerkschaften: Es konnte kein relevanter Einfluß der Gewerkschaftsverbände auf die SO₂-Luftreinhaltepolitik nachgewiesen werden. In einer schriftlichen Antwort zu seiner Rolle im Bereich der Luftreinhaltepolitik gab der nationale Dachverband (Trades Union Congress) folgendes an:

"The Alkali Inspectorate is, as you know, part of the Health and Safety Executive, and, as such, comes within the overall control of the Health and Safety Commission, in which the TUC is equally represented with the CBI and other interests. The TUC is fully consulted on draft BPM Notes, and pays close attention to the work of the Alkali Inspectorate, on the same basis as with any other arm of the HSE. You will know that new BPM Notes are issued relatively rarely, but all draft notes are notified to the TUC which seeks the comments of affiliated unions with membership in the industries likely to be affected. The comments of unions are, of course,

passed to the Alkali Inspectorate, and, if necessary, TUC commissioners ensure that unions' views are reflected in the published notes.

Until recently, the TUC was generally consulted by governments on all industrial pollution issues. However, this consultation process has ceased to be automatic, and, in this area of policy, industry views have been particularly dominant. I do not think that the TUC was consulted by the DoE on the draft EEC Directive to which you refer, although the TUC is able to comment on such matters through the European Trade Union Confederation, whose environment group is consulted by EEC officials directly."

Auskünfte von Branchensektionen der Gewerkschaften lassen darauf schließen, daß die Gewerkschaften ihre Hauptaufgabe im Bereich des Arbeitsschutzes sehen. Im Bereich der Luftreinhaltepolitik liegen keine relevanten Aktivitäten vor. Erstaunlich ist andererseits, daß auch keine "harten" Statements gegen umweltpolitische Anforderungen auf Basis des Arbeitsplatzarguments vorfindbar waren. Auch die "National Union of Mine Workers" wies in ihrem Statement nur sehr vage auf "mögliche Implikationen" von Umweltschutzmaßnahmen für die Beschäftigung im Kohlebergbaubereich hin.

5) Umweltschutz- und ähnliche Organisationen: Die wichtigste britische Organisation im Bereich der Luftreinhaltung ist die "National Society for Clean Air" (NSCA); dies wurde auch von Vertretern anderer Organisationen hervorgehoben. Teilweise begründeten diese ihre Inaktivität im Luftreinhaltebereich damit, daß die NSCA sich umfassend mit diesem Politikbereich beschäftige. Die heutige NSCA wurde 1899 als "Coal Smoke Abatement Society" von Privatpersonen mit hoher öffentlicher Sichtbarkeit (einem Künstler, einem Mediziner) und mit starker Unterstützung einer Gruppe britischer Adliger gegründet. Hauptziel war, den effektiven Vollzug der gesetzlichen Vorschriften zu Rauchimmissionen im Public Health Act 1891 sicherzustellen und Maßnahmen zur Verhinderung von Rauchemissionen voranzutreiben. Schon im Gründungsjahr wurde ein Inspektor bestellt, der systematisch Luftverschmutzungsproblemen nachging und hierdurch Druck auf die Kommunalbehörden ausübte, Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Der Einfluß der

Organisation in den ersten Jahren seit ihrer Gründung bestand dementsprechend primär darin, Druck auf die Vollzugsinstanzen auszuüben (vgl. Lord Ashby/M. Anderson, *Studies in the Politics of Environmental Protection. The Historical Roots of the British Clean Air Act 1956: III The Ripening of Public Opinion 1898-1952*, in: *Interdisciplinary Science Reviews* Nr. 2/1979, vol. 3).

1905 vereinigte sich die Organisation mit der "Smoke Abatement League", einer Gruppe regionaler Vereinigungen, zur "National Smoke Abatement Society". Bis zu den fünfziger Jahren blieb die Mitgliederzahl klein, auch die Ressourcen waren gering:

"Its membership was miniscule. Its annual income in 1934 was about £ 874, to which local authorities contributed only £ 161. Even in 1949, after twenty years, its gross income was only about £ 3,500. But its influence was out of all proportion to its resources; officialdom accepted it as the mouthpiece of the public conscience of smoke abatement" (Ashby/Anderson, a.a.O., S. 202).

Das Konzept der Smoke-Control-Gebiete wurde vor allem von dieser Organisation entwickelt. 1956 wurde es in den Clean Air Act aufgenommen. In der Folgezeit weitete die Organisation ihren Aufgabenbereich auf alle Formen der Luftverschmutzung aus; entsprechend fand 1958 ein Namenswechsel in "National Society for Clean Air" (NSCA) statt. Ende der siebziger Jahre begann die Organisation, auch Umweltprobleme in anderen Medien (Wasser, Boden) in ihren Tätigkeitsbereich aufzunehmen. Ihre Ziele und Aktivitätsbereiche beschreibt die NSCA folgendermaßen:

"The Society's membership includes private individuals both at home and abroad, local authorities, corporate bodies representing the learned societies and institutions, the fuel industries and industries concerned with the production of appliances and equipment for the control of air pollution. The council of the Society, with a number of reporting committees, governs the organisation and policy of the NSCA, and an administrative staff is employed at the Brighton headquarters.

The Society's object is to promote public education in all matters relating to the value and importance of clean air, and to initiate, promote and encourage investigation and research into all forms of pollution in order to achieve its reduction or prevention. To this end, the Society has recently extended its interest to include survey of noise, water pollution and waste

disposal. The NSCA is a founder member of an international group of non-governmental organisations, The International Union of Air Pollution Prevention Associations, the function of which is to promote international collaboration and exchange of information, and to organise congresses.

The Society publishes the proceedings of its annual conference and its technical seminar in full. Other regular publications are the journal "Clean Air" and the NSCA Year Book. Pamphlets, booklets, and technical reports on particular subjects are also published from time to time.

The Society's main activities are the holding of conferences, seminars, meetings and exhibitions. Lectures are given to educational establishments and other groups. The information service provides educational and publicity material, collecting and disseminating both, periodicals, photographs and slides on the causes, effects and prevention of atmospheric and other forms of pollution. Special pamphlets are published for schools, school children and students. The Society is pleased to assist members and others in any part of the country to arrange lectures, talks and exhibitions. . . .

General advice, assistance and information are available free of charge to members. The Society's library is available for consultation and for loan purposes. . . . The library possesses an extensive collection of British and foreign books, reports, papers and current journals. . . . Students and research workers are welcomed at the Society's offices to use the library resources" (aus einer schriftlichen Mitteilung der NSCA).

Die NSCA hat zwölf Regionalabteilungen in Großbritannien. Der zentrale Hauptausschuß (Council) besteht aus 40 gewählten Vertretern dieser Regionalabteilungen. Zum großen Teil sind es Ratsmitglieder der Kommunen und kommunale Umweltschutzbeamte. Weiterhin sind Mitglieder folgender nationaler Organisationen vertreten: Asbestos Information Center, British Gas Corporation, British Steel Corporation, Central Electricity Generating Board, Institution of Environmental Health Officers, Environmental Protection Equipment Manufacturers Association, Industrial Gas Cleaning Association, Institute of Gas Engineers, Institute of Petroleum, Low Temperature Coal Distillers Association, National Coal Board, Royal Society of Health, Solid Smokeless Fuels Federation, Women's Gas Federation and Women's Solid Fuel Council.

Die Mitgliederstruktur macht deutlich, daß es sich bei der NSCA um eine "pluralistische Vereinigung" handelt, in der sowohl Vollzugsträger, von der Luftverschmutzung Betroffene als auch die maßgeblichen Emittentengruppen vertreten sind. Es fehlen dagegen Vertreter von "radikaleren" Umweltschutzgruppen sowie die Gewerkschaften. Der geschäftsführende Direktor der NSCA (Secretary General) war bis Ende 1980 ein pensionierter Marineoffizier, seitdem ist es ein pensionierter Luftwaffenoffizier. Der neue Direktor wies in einem Interview darauf hin, daß er die Aufgaben der NSCA in Zukunft besonders darin sehe, mehr Druck auf die zuständigen Institutionen auszuüben, da die bisherigen Maßnahmen im Luftreinhaltebereich längst noch nicht ausreichend seien, teilweise seien Rückschritte zu verzeichnen. Einen restriktiven Einfluß hierauf durch die starken industriellen Interessengruppen in der NSCA befürchtete er nicht, da auch die Industriellen von der Luftverschmutzung betroffen seien.

Aus den Auskünften der NSCA sowie anderer Gesprächspartner ging hervor, daß die NSCA in allen wichtigen Fragen der Luftreinhaltung von Regierungsstellen konsultiert wird. Sie hat sich - wie oben erwähnt - in der Diskussion um die Reorganisation des Alkali-Inspektorats dafür ausgesprochen, die Selbständigkeit dieses Inspektorats innerhalb der Health and Safety Executive aufrechtzuerhalten; hierzu hatten sie sich auch der Unterstützung durch Parlamentarier der beiden großen Parteien bedient. Nach Auskunft der NSCA kommt es häufig vor, daß man informelle Kanäle benutze, um Einfluß auf umweltpolitische Entscheidungsprozesse auszuüben. Hierfür eigne sich die Mitgliederstruktur sehr gut, da einige der Mitglieder in der Regel immer offiziell an den umweltpolitischen Entscheidungen beteiligt sind. Zuvor werde durch ein informelles Meeting der für den Problemaspekt relevanten NSCA-Mitglieder ein Meinungsbild hergestellt. Fundamentalere Fragen der Luftreinhaltepolitik werden überdies sehr breit und auch sehr kontrovers auf den Jahrestagungen der Gesellschaft abgehandelt; diese Konferenzen sind öffentlich, zu ihnen werden auch Experten als Redner eingeladen, die nicht Mitglied der NSCA sind. Eine Analyse der Tagungsberichte

verschiedener Jahreskonferenzen der NSCA sowie die Teilnahme an zwei Konferenzen (1978: Clean Air - Ways and Means, 1980: Energy, Noise, Road Vehicles and Smoke Control) zeigten, daß die pluralistische Struktur der Gesellschaft einen realen Niederschlag in ihren Diskussionen findet: Selektionsmaßnahmen zur Bevorzugung bestimmter Interessengruppen waren nicht feststellbar.

Im SO_2 -Bereich hat die NSCA in den letzten Jahren des Untersuchungszeitraums keine größeren Aktivitäten entwickelt. Sie reflektiert damit die generelle Situation in Großbritannien, die darin besteht, daß die meisten im Luftreinhaltebereich tätigen Gruppen das SO_2 -Problem für weitgehend gelöst hielten.

Schon im Jahr 1971 veröffentlichte die NSCA einen Spezialreport zu Umweltproblemen durch SO_2 (NSCA, Sulphur Dioxide, Brighton 1971, revised 1974). Hierin wurden wesentliche Aspekte (Schäden an Gesundheit, Pflanzen und Material; Emissions- und Immissionsentwicklung, Kosten und Nutzen von Vermeidungsmaßnahmen etc.) abgehandelt. Schon damals wurde darauf hingewiesen, daß es "extrem wenige" Untersuchungen zu den schädlichen Folgen von SO_2 -Belastungen gebe. Verstärkte Forschungen in diesem Bereich werden angeregt. Die britische Situation im SO_2 -Bereich wird jedoch als insgesamt zufriedenstellend angesehen; es werden Vorteile der Hochschornsteinpolitik angeführt. Die positiven Entwicklungen im SO_2 -Bereich werden überwiegend als Nebeneffekte der Durchführung von Smoke-Control-Programmen und des Energieträgerwechsels erklärt. Dennoch wird darauf hingewiesen, daß direktere Maßnahmen gegen SO_2 -Emissionen nützlich seien. In einem Fazit des Spezialreports heißt es:

"Further research is vitally needed on several aspects of SO_2 pollution brought out in this report: the better definition of the levels of SO_2 concentrations that are harmful to the public health, to crops and in the decay of building materials; establishing the chemical reactions and life history of SO_2 emitted to the atmosphere, particularly from high chimneys; the role of ambient SO_2 concentrations in

the nutrition of crops; and the search for cheaper ways of limiting SO₂ emissions by the various means discussed" (S. 34).

Diese Forschungsanregungen, bereits Anfang der siebziger Jahre von einer anerkannten Organisation vorgebracht, sind in den Folgejahren im großen und ganzen nicht aufgegriffen worden.

Das "Committee for Environmental Conservation (CoEnCo) ist eine Dachorganisation von etwa 25 Umweltgruppen. Gründungsziel war es, die Kommunikation zwischen Umweltschutzgruppen und der Regierung zu fördern. Im Juni 1981 wurde ein spezielles "Pollution Committee" gegründet, dem u.a. Mitglieder der NSCA, der Ramblers Association, der Youth Hostels Association, des Social Audit, des Council for the Protection of Rural England, der Friends of the Earth, des International Institute for Environment and Development sowie der Royal Society for the Protection of Birds angehören. Den Vorsitz hat Lord Cranbrook inne, der zugleich Vorsitzender des für Fragen der EG-Umweltpolitik zuständigen Unterausschusses des Oberhauses ist. Nach Auskunft (Ende 1981) von CoEnCo hatte dieses Komitee seine Tätigkeit noch nicht aufgenommen. Ein früherer Ausschuß hatte sich mit Fragen des Control of Pollution Act beschäftigt; Fragen der Luftreinhaltung spielten dabei nur eine Nebenrolle.

Die "Conservation Society" wurde 1966 gegründet, um Maßnahmen gegen die negativen Folgen der "Bevölkerungsexplosion" und der fortschreitenden Industrialisierung für Mensch und Umwelt zu stimulieren. Die Mitgliederstruktur ist heterogen, besondere Aufnahmebedingungen gibt es nicht. In einem Tätigkeitsbericht wird folgendes aufgeführt:

"In its first year, the Society gave influential support to the National Health Service (Family Planning) Act of 1967 which allowed the Ministry of Health to help local authorities to improve their family planning services. The measure was introduced by Mr Edwin Brooks, a former president of the Society, and undoubtedly contributed to the present welcome stabilisation of the U.K. population. The Society's part in the legislation on poisonous wastes has been mentioned

above, and we were also instrumental in strengthening the Community Land Bill to safeguard agricultural land. The Society was represented on the working party on pollution set up by Mr Peter Walker prior to the 1972 U.N. Conference on the Human Environment and has made many submissions to government departments and official bodies. These include evidence on nuclear power to the Royal Commission on Environmental Pollution, on transport policy in response to the Transport Consultation Document, to the Leitch Committee on Assessing Trunk Road Policies (published as a Society pamphlet), and to many individual motorway inquiries to the Department of Environment on lead in petrol, and to the responsible minister on population policy. The resulting official reports showed evidence of having been influenced by our views."

Nach eigenen Angaben finanziert sich die Conservation Society hauptsächlich (über 90%) durch Mitgliedsbeiträge und Schenkungen. Von Regierungsstellen, politischen Parteien oder ähnlichen Institutionen erhält sie keine Finanzen. Im Jahr 1979 hatte sie 6.000 Mitglieder. Nach Auskunft des Vorsitzenden der "Arbeitsgruppe Umweltverschmutzung" hat sich die Organisation im Luftbereich wesentlich mit der Bleiverschmutzung durch verbleites Benzin beschäftigt. Die Kampagne gegen Blei im Benzin war nach Auskunft anderer Befragter sehr öffentlichkeitswirksam, insbesondere der gegen den beschwichtigenden Regierungsreport "Lead and Health" gerichtete Report der Organisation "Lead or Health". Die SO₂-Emissionen sind nach Ansicht der Arbeitsgruppe nicht relevant genug, um Aktivitäten in diesem Bereich einzuleiten:

"It is seen as an industrial concern being dealt with by industry and the government. It doesn't threaten people, something is happening, the government and EEC are dealing with it."

Der "Council for the Protection of Rural England" war 1926 gegründet worden. Ziele der Organisation sind die Verbesserung, der Schutz und die Erhaltung der ländlichen Gegenden Englands. Im Jahr 1979 gehörten ihr rund 30.000 Einzelmitglieder und 33 Organisationen an. Sie beschäftigt 13 Mitarbeiter. Die Einkünfte haben seit 1970 (34.138 £, rund 136.000 DM) stetig zugenommen; im Jahr 1979 betragen sie

120.562 £ (rund 482.200 DM) (vgl. ENDS-Report Nr. 55/1980, S. 15ff.). Seit etwa Mitte der siebziger Jahre nimmt sich die Organisation, die sich zuvor hauptsächlich mit Fragen des Landschafts- und Naturschutzes befaßt hatte, auch energiepolitischer Fragestellungen an. Hierbei präferiert sie eine Energieeinsparungspolitik. Der Bereich der Luftreinhaltungspolitik ist im Untersuchungszeitraum nur kurz und partiell behandelt worden: So gab die Organisation eine Stellungnahme für die Royal Commission on Environmental Pollution ab, in der sie verstärkte Informationen über Emissionen forderte.

Die im Jahre 1971 gegründete Organisation "Friends of the Earth" ist im Vergleich zu den oben genannten Organisationen "radikaler", da sie auch direkte politische Aktionen durchführt. Im Jahr 1979 betrug die Mitgliederzahl 15.000. Grundprinzipien sind etwa die dezentrale Autonomie der einzelnen Mitgliedergruppen und die "Überparteilichkeit" der Organisation. "Friends of the Earth" nennen als ihre wichtigsten Grundprinzipien:

"To prevent rather than cure environmental destruction and thus to concentrate our efforts on achieving fundamental policy changes rather than on specific cases of environmental abuse; to encourage the autonomy of our local groups so that they decide for themselves which issues they will fight, how they will fight them, and what position they will take on the issue; to remain politically non-partisan since all of the existing political parties seem incapable of dealing with environmental issues; to argue with facts not feelings, but because accurate information is a prerequisite of effective action; to attack specific key issues as the best way of changing general attitudes without dissipating our limited resources; to build a strong full-time staff in order to be able to tackle civil servants, politicians and industrialists on more equal terms."

Zum Ende des Untersuchungszeitraums gab es etwa 250 lokale Gruppen von "Friends of the Earth". Jede dieser Gruppen ist finanziell unabhängig und bestimmt selbständig über die Schwerpunkte ihrer politischen Aktivitäten. Die Zentrale beschäftigt 26 Mitarbeiter; ihre Haupttätigkeit besteht in

der Informationsverbreitung an die lokalen Gruppen und in der Koordination zentraler Aktivitäten. Zur Organisation gehört eine "Forschungssektion", die als gemeinnütziger Verein registriert wurde (Earth Resources Research). Nach eigenen Angaben hat sich die Organisation im Untersuchungszeitraum nicht mit dem SO_2 -Problembereich beschäftigt. Der Schwerpunkt im Luftbereich lag bei der Bleiverschmutzung, im Energiebereich lag das Hauptengagement bei Fragen der Kernenergie. Für die Energiepolitik favorisieren die "Friends of the Earth" eine "soft energy policy" für Großbritannien, in deren Rahmen mittelfristig zunächst Kohle der Hauptenergieträger sein soll, gleichzeitig aber Energieeinsparungsmaßnahmen durchgesetzt werden sollen. Langfristiges Ziel ist die Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energiequellen bis zum Jahre 2025. In diesem Zusammenhang will man sich zukünftig auch verstärkt Fragen des "sauren Regens" zuwenden.

Die Organisation "Social Audit" operiert nicht als eine "pressure group". Fragen der Luftreinhaltung hatte sich die Organisation nur Mitte der siebziger Jahre gewidmet; der von ihr veröffentlichte Report "The Alkali Inspectorate - The Control of Industrial Air Pollution" übte heftige Kritik an der "industrienahen" Praxis des Alkali-Inspektorats. Der Bericht hatte einen starken Einfluß auf die öffentliche Diskussion zum damaligen Zeitpunkt; zahlreiche Gesprächspartner wiesen darauf hin, daß aufgrund dieser Untersuchung das Alkali-Inspektorat erstmalig einer größeren Öffentlichkeit bekannt wurde. Eine offizielle Reaktion auf die Untersuchung hat es nicht gegeben. Gleichwohl kann man davon ausgehen, daß die im Zusammenhang mit der Verabschiedung des Control of Pollution Act erhobenen Forderungen nach größerem öffentlichem Zugang zu Informationen über industrielle Emissionen hierdurch gestützt wurden; der Effekt war dennoch gering: Wie oben berichtet, brauchen die Emittenten nur jene Daten an die Kommunalbehörden zu liefern, die sich auch dem Alkali-Inspektorat geben. Weiterhin wurde das Procedere zur Datenherausgabe so aufwendig gestaltet, daß die Ermächtigung weitgehend wirkungslos blieb.

Die "Socialist Environment and Resources Association", die 1973 gegründet worden ist und zum Ende des Untersuchungszeitraums 700 Mitglieder hatte, steht der Labour Party nahe. Die Hauptaktivitäten im Luftbereich richteten sich auf die Bleiverschmutzung durch Benzin; Aktivitäten im SO₂-Bereich waren nicht durchgeführt worden. Auch der "Council for Environmental Education" und die "Royal Society for the Protection of Birds" waren nicht im SO₂-Bereich engagiert: Nach eigener Auskunft hielt man den Schadstoff SO₂ im Vergleich zu anderen Luftschadstoffen für nicht sonderlich relevant. Erstaunlich ist, daß auch die britische Gruppe des "European Environmental Bureau" (zu ihm gehören verschiedene Umweltorganisationen wie etwa die Conservation Society, die Green Alliance und Friends of the Earth) keine Aktivitäten im SO₂-Bereich entwickelte, obwohl auf EG-Ebene die Richtlinie zu SO₂ und Schwebstaub verabschiedet wurde. Zu den Gründen für dieses Nicht-Engagement waren keine Informationen zu erhalten.

Eine schriftliche Umfrage bei Organisationen, die sich mit Gesundheitsaspekten der Luftverschmutzung beschäftigen (The Chest, Heart and Stroke Association, The Coal Industry Social Welfare Association, The Asthma Research Council) ergab keine Hinweise darauf, daß eine Beschäftigung mit den gesundheitlichen Folgen von SO₂-Belastungen stattgefunden hat. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam die Umfrage bei Organisationen, die sich dem Schutz historischer Gebäude widmen (Ancient Monuments Society, The Civic Trust, The National Trust, The Society for the Protection of Ancient Buildings). Nur vom "Civic Trust" wurde darauf hingewiesen, daß verstärkte Maßnahmen gegen Kraftfahrzeugemissionen erforderlich seien. Bezüglich Waldschäden ergab die Umfrage bei entsprechenden Organisationen gleichfalls, daß hier im Untersuchungszeitraum keine Aktivitäten stattgefunden hatten. Die (nationale) Forestry Commission" gab hierzu schriftlich an:

"The only area in the country where we think sulphur dioxide has been of significant importance in either reducing forest growth or

preventing afforestation is the Central Pennines where pollution from South Yorkshire and Lancashire has been very severe in the past."

Diese Aussage bezog sich auf Untersuchungen in den fünfziger Jahren, die darauf hingewiesen hatten, daß Luftverunreinigungen (insbesondere SO_2) das Baumwachstum beeinträchtigen. Ergebnis dieser Untersuchung war, daß in den entsprechenden Gebieten keine Wiederaufforstung vorgenommen wurde; ein weiterer Grund für die Nichtaufforstung in den Pennine Hills bestand jedoch auch in der starken Opposition des Wandererverbands (Ramblers Association) gegen Aufforstungsmaßnahmen. Generell wurde von der Forestry Commission darauf hingewiesen, daß man bei Wiederaufforstungsmaßnahmen auf die Luftverschmutzung insofern reagiere, als man solche Gebiete außer acht lasse.

6) Wissenschaftliche Organisationen: Von den staatlichen Forschungsorganisationen kommt dem "Warren Spring Laboratory", das dem Industrieministerium untersteht, die größte Bedeutung zu. Es koordiniert im Auftrag des Umweltministeriums die SO_2 -Messungen im gesamten Land und gibt jährlich Berichte über Stand und Entwicklung der SO_2 -Immissionssituation heraus. Vereinzelt wurden Spezialuntersuchungen durchgeführt, so zu den Smog-Episoden in London, zur Transmissions-theorie und zu chemischen Umwandlungsprozessen. Ein direktes Engagement in Fragen der SO_2 -Politik war nicht feststellbar; nach Auskünften anderer Befragter ist diese Forschungseinrichtung als "neutral-wissenschaftlich" einzuschätzen. Die "Building Research Station" des Umweltministeriums hatte zum Ende des Untersuchungszeitraums gerade mit zwei Untersuchungen zu Effekten der Luftverunreinigungen auf Materialien begonnen. Eine davon befaßt sich ausschließlich mit den Schäden an der St. Pauls-Kathedrale untersucht. Ergebnisse lagen im Untersuchungszeitraum nicht vor.

In der Abteilung für Toxikologie an der "St. Bartholomew's Hospital Medical School" wurden Untersuchungen zu den Gesundheitseffekten von SO_2 durchgeführt. Leiter der

Untersuchung war Prof. Lawther, der in England als herausragender Experte für Gesundheitseffekte durch Luftverunreinigungen gilt. Seine Gutachten werden vor allem von amtlichen Stellen angefordert; von Umweltgruppen wird teilweise heftige Kritik an den Forschungsergebnissen des Experten geübt, so insbesondere an seiner Untersuchung über die Wirkungen von Bleiemissionen auf die Gesundheit. Im Interview wies Prof. Lawther darauf hin, daß SO_2 ein in letzter Zeit hochgespieltes Problem sei; die Notwendigkeit weiterer gesetzlicher Maßnahmen sieht er nicht, da es wichtigere Prioritäten für die Politik gebe: Es wäre Ressourcenverschwendung, wegen hin und wieder aus meteorologischen Gründen auftretender Probleme ein aufwendiges Regelungssystem zu etablieren. Im einzelnen führte er aus:

"You cannot legislate for rare exceptional meteorological conditions. The energy required for gas washing would equal to the whole energy requirement of the Indian subcontinent. . . . What will happen if you double the price of electricity or have to burn Coalite is that, instead of people dying because of smog, you'll have an epidemic of hypothermia--that is a daily cause of winter deaths. Old people die of cold because they can't afford electricity and are afraid to turn on their one-bar fires because of fear of the electricity bill. Or else you have immigrant families using kerosine stoves, blocking up all the draughts and gassing themselves with carbon monoxide. With all this one must preserve a sense of perspective . . . I'm not really hedonistic but I feel things have got out of hand. One of Lawther's laws is that concern about air pollution is in inverse relation to its concentration."

In einer wissenschaftlichen Zeitschrift hat ein Mitarbeiter von Prof. Lawther als Koautor einen Beitrag zu den Wirkungen von SO_2 auf die Gesundheit veröffentlicht. Im folgenden werden die zentralen Schlußfolgerungen wiedergegeben, da davon auszugehen ist, daß sie in höherem Maße den Stand der "herrschenden Meinung" der Medizinwissenschaft in England widerspiegeln:

"1. There is good evidence that air pollution of the type characteristic of towns in the United Kingdom up to about 1968 was associated with immediate effects on health and with exacerbation of established chronic respiratory disease. By the time smoke control area provisions of the Clean Air Act (1957) had been applied to most of the densely populated areas of London and other large cities, but many other changes were also taking effect in the same period. There is also evidence that it had played a part in the development of chronic respiratory disease, but in this case personal pollutants (that means tobacco smoking) as well as environmental pollutants must be considered, and infections are important.

2. The various components of pollution are so highly correlated with one another that it is not possible to attribute the observed effects to any one pollutant, or even to say that the same pollutant is responsible for all the effects observed or for a given effect in all instances. The possibility that two or more pollutants, including sulphur dioxide and particulate matter, act synergistically cannot be dismissed.

3. The concentrations of sulphur dioxide at which effects can be detected appear to be far lower than the threshold limit value derived from experience in industry; this may be due either to synergism or to the effects of other pollutants whose concentration is correlated with that of SO₂. It may, however, merely manifest the differences of the populations involved.

4. There is need for data (a) on the occurrence of short periods of high pollution; (b) on the extent to which such short periods can initiate more prolonged effects on health, including the initiation of chronic lung disease; (c) on special situations such as pollution indoors; and (d) on a wider range of pollutants.

5. Despite the complicating factors there is strong evidence that the association of high concentrations of pollution and exacerbations of chronic bronchitis has almost disappeared, apparently *pari passu* with the reduction of pollution by smoke and sulphur dioxide. It is, however, not possible to attribute this disappearance unequivocally to this reduction, as many other relevant factors have also changed during this period.

6. Nevertheless it seems reasonable to conclude that the improvement can be credited, in part at least, to the gradual implementation of the Clean Air Act of 1956, and that this Act, although empirically based, has largely achieved its

objective: the prevention of the recurrence of a disaster such as occurred in 1952" (J.McK. Allison/R.E. Waller, A Review of Sulphur Oxides and Particulate Matter as Air Pollutants with Particular Reference to Effects on Health in the United Kingdom, in: Environmental Research, Vol. 16, 1978, S. 302-325; von uns zusammengefaßt).

Umfragen bei anderen Forschungseinrichtungen (Medical Research Council, National Environment Research Council, Institute of Terrestrial Ecology, Landwirtschaftsabteilung der Universität Nottingham, Royal Society, British Society for Social Responsibility in Science) ergaben, daß Untersuchungen zu den Wirkungen von SO₂ im Untersuchungszeitraum keinen hohen Stellenwert hatten. Ein Einfluß dieser Untersuchungen - so etwa eine Studie zum Pflanzenwachstum, die ergab, daß "unter bestimmten Voraussetzungen" Beeinträchtigungen durch SO₂ entstehen können - auf die politische Diskussion war nicht feststellbar.

Das "Royal Town Planning Institute" (RTPI), 1914 gegründet, hat als Ziel "to advance the science and art of town planning in all its aspects for the benefit of the public." Es hat etwa 12.000 Mitglieder. In seiner schriftlichen Antwort wies das Institut darauf hin, daß es SO₂ für ein wichtiges Problem halte, doch zu wenig Ressourcen habe, um sich damit zu beschäftigen. In einer Stellungnahme zum 5. Report der Royal Commission on Environmental Pollution habe man darauf hingewiesen, daß klarere Richtlinien zur Beurteilung von Umweltfolgen bei Planungsentscheidungen vonnöten seien.

Der Berufsverband der Umweltschutzbeamten, "The Institution of Environmental Health Officers" (1883 unter anderem Namen gegründet), hat etwa 6.000 Mitglieder; etwa 80% aller britischen Umweltschutzbeamten sind Mitglieder dieser Organisation. Für Fragen des Umweltschutzes ist einer der hauptamtlichen Mitarbeiter zuständig. Aufgrund der begrenzten Ressourcen können keine eigenen Untersuchungen durchgeführt werden; die Haupttätigkeit besteht in der Koordinierung von Stellungnahmen zu umweltpolitischen Entwicklungen, so etwa

zur Reorganisation des Alkali-Inspektorats oder zu Vorhaben der Zentralregierung, die Kompetenzen der Kommunalbehörden im Umweltbereich tangieren. Im wesentlichen ging es hierbei darum, den Kompetenzbereich der Kommunalbehörden zu sichern. Speziell zum SO₂-Bereich sind keine relevanten Aktivitäten entwickelt worden. Im Jahresbericht der Organisation für 1979 wird darauf hingewiesen, daß trotz der beträchtlichen Erfolge im SO₂-Bereich, die durch den Clean Air Act von 1956 erzielt worden seien, noch nicht alle Probleme zufriedenstellend gelöst seien, was in einer zunehmenden Zahl von Gesetzesverstößen industrieller Emittenten zum Ausdruck komme. Die Informationen hierzu beschränken sich jedoch ausschließlich auf den Bereich Rauch-, Ruß- und Staubemissionen (Environmental Health Report 1979).

3.3.4.5. Zusammenfassung: Aktoren im Bereich der Luftreinhaltungspolitik

3.3.4.5.1. Implementationsebene

An den Implementationsaktivitäten im SO₂-Bereich ist in England im Regelfall nur ein sehr kleiner Aktorenkreis beteiligt.

Bei registrierten Anlagen finden die Interaktionen zwischen Emittenten und dem zuständigen Alkali-Inspektor des Distrikts statt; bei allen anderen industriellen oder gewerblichen Anlagen sind die Umweltabteilungen der zuständigen Kommunalbehörden und die Emittenten beteiligt. Im Hausbrandbereich tritt im Rahmen der Durchführung von Smoke-Control-Programmen zu den Hauptakteuren Umweltbehörde und Haushalte noch das Umweltministerium in seiner Finanzierungsfunktion hinzu.

Andere, im relevanten Maße an Implementationsaktivitäten beteiligte Aktoren treten nur fallweise, überwiegen bei Konfliktfällen hinzu. Im Untersuchungszeitraum waren es in bemerkenswert geringem Ausmaß Umweltschutzorganisationen oder -gruppen. Bürgergruppen treten in der Regel nur dann als Akteure auf, wenn sicht- oder spürbare Luftver-

verschmutzungen vorliegen. Sie sind dagegen generell bei der Festlegung von Smoke-Control-Programmen involviert, da hierzu eine öffentliche Anhörung im betroffenen Gebiet durchzuführen ist.

Im LIA Westminster hatte es eine für England unüblich große Aufmerksamkeit verschiedener Akteurgruppen für die SO₂-Problematik wegen der starken Schäden an der Westminster Abbey gegeben. Hier schaltete sich auch das politische Gremium, der Stadtrat, ein. In London allgemein zeigte ansonsten nur die wissenschaftliche Abteilung des Greater London Council ein permanentes Engagement in SO₂-Fragen, ohne jedoch auf einzelne Implementationsaktivitäten der zuständigen Behörden direkten Einfluß zu nehmen. Die Aktivitäten bestehen primär darin, die Informationslage über Immissionsprobleme zu verbessern, technische Beratungen durchzuführen und insbesondere das allgemeine Problembewußtsein über die Schädlichkeit von SO₂-Emissionen zu erweitern.

Im LIA Barnsley wurde auf Aktivitäten der örtlichen Bergarbeitergewerkschaft hingewiesen: Über die "politische Schiene" (District Council) sollte darauf Einfluß genommen werden, die Smoke-Control-Programme wegen ihrer negativen Auswirkungen für den Kohlesektor und die dort Beschäftigten (Deputatkohle) abzuschwächen.

3.3.4.5.2. Programmformulierungsebene

Im Vergleich zu anderen Immissionsschutzproblemen (Blei, Rauch und Staub) ist im SO₂-Bereich der Kreis der an Programmformulierungsprozessen beteiligten Akteure sehr klein. Als zentrale Akteure, die kontinuierlich an Programmformulierungsprozessen beteiligt sind, haben sich erwiesen: das Umweltministerium, das Alkali-Inspektorat, die Kommunen (über ihre Interessenorganisationen) und die National Society for Clean Air. Die Royal Commission on Environmental Pollution war dagegen nicht präsent; ihre Berichte zur Umweltpolitik, vor allem der 5. Bericht zur Luftreinhaltepolitik,

übten gleichwohl einen Einfluß auf die Diskussion neuer umweltpolitischer Strategien und Instrumente aus. Ein massiver, sichtbarer Einfluß ökonomischer Interessenverbände war nicht feststellbar; dies liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit zum einen daran, daß der Schadstoff SO_2 im Untersuchungszeitraum in der umweltpolitischen Debatte nur einen geringen Stellenwert hatte und zum anderen daran, daß die bestehenden, von der Industrie akzeptierten Regulationsprinzipien nicht oder nur in geringem Ausmaß zur Disposition gestellt wurden. Für die Aufrechterhaltung der althergebrachten Regulationsprinzipien tritt zudem das Alkali-Inspektorat ein, so daß die Interessen industrieller Emittenten durch diesen Akteur - der wohl der einflußreichste luftreinhaltungspolitische Akteur Englands ist - mitvertreten werden. Diese "Interessensymbiose" wird beispielsweise an der Verordnung von 1977 zur Informationspflicht industrieller Emittenten über ihre Emissionen sichtbar: Sowohl Alkali-Inspektorat wie Emittenten haben "prinzipiell" kein Interesse daran, Dritten evaluationsfähige Informationen über ihre Aktivitäten zu liefern. Die Emittenten nicht, weil der generelle Hinweis, daß sie die bmp einhalten, für sie günstiger ist, als dies anhand konkreter Emissionsdaten nachweisen zu müssen. Das Alkali-Inspektorat nicht, weil anhand der Emissionsdaten feststellbar wäre, wie weit sie den Anspruch des bpm-Prinzips tatsächlich treiben. Die informationelle Abschottung der Implementationsaktivitäten nach außen hat dementsprechend für beide Seiten ähnliche Vorteile; beim Alkali-Inspektorat kommt noch hinzu, daß durch eine solche "Arkan-Politik" seine Autonomie auch gegenüber den Emittenten gefestigt ist, da diese nur unter erschwerten Bedingungen untereinander Vergleiche über die Verhältnismäßigkeit der Anordnungen und Auflagen anstellen können. Diese Funktion eines nach außen hin abgeschotteten Informationssprozesses, über den vollständig nur das Alkali-Inspektorat einen Überblick hat, hat für den SO_2 -Bereich jedoch nur geringe praktische Bedeutung, denn hier wird üblicherweise mit der für alle vergleichbaren Emittenten identischen Schornsteinhöhenformel gearbeitet.

Da die Kommunalbehörden für den SO₂-Bereich weitgehend identische Regelungsprinzipien anwenden (Festlegung der Schornsteinhöhe zur Schadstoffverteilung; keine Auflagen zur Emissionsverminderung), ist es nicht erstaunlich, daß keine relevanten Aktivitäten der Kommunen feststellbar waren, einen auf SO₂-Regelungen bezogenen Einfluß auf die Programmformulierung zu nehmen.

Von diesem Bild einer weitgehenden Interessenharmonie im SO₂-Bereich zwischen den Implementationsträgern und den Emittenten hebt sich nur die Umweltschutzabteilung einer regionalen Instanz ab: der Scientific Branch des Greater London Council. Hier wurde über Jahre hinweg für die Einführung von Immissionsgrenzwerten und die verstärkte Anwendung von Schwefelgehaltsvorschriften in Problemzonen plädiert. Das Interesse dieser Instanz an einem solchen, für britische Verhältnisse sehr untypischen, Regelungssystem ist nicht vollständig zu erklären. Die Besorgnis über die immer noch sehr hohen SO₂-Konzentrationen in einigen Londoner Bezirken spielt bei dieser luftreinhaltepolitisch engagierten Behörde - eine Charakterisierung, die von verschiedenen befragten Akteuren in England bestätigt wurde - sicherlich eine wichtige Rolle. Zum anderen ist nicht auszuschließen, daß hierbei ein gewisses "institutionelles Eigeninteresse" durchschlägt: So kann diese Behörde ohne Vollzugskompetenzen die Notwendigkeit ihrer Existenz besser legitimieren, indem sie die Voraussetzung für eine bezirksübergreifende Luftreinhalteplanung schafft. Dies könnte durch die Einführung von generell geltenden SO₂-Immissionsgrenzwerten gefördert werden. Was der Greater London Council nicht schaffte - landesweit geltende Immissionsgrenzwerte in das britische System einzuführen - ergab sich später quasi automatisch durch die Verabschiedung der EG-Richtlinie zu Grenzwerten für Schwebstaub und SO₂.

Da die Diskussion um die Einführung von Immissionsgrenzwerten in England immer äußerst kontrovers war und sich die maßgeblichen Akteure der britischen Luftreinhaltepolitik (Alkali-Inspektorat, Umweltministerium und Industrie; die

Kommunen verhielten sich in dieser Frage mit wenigen Ausnahmen eher gleichgültig) teilweise sehr vehement gegen solche Standards aussprachen, soll weiter unten kurz darauf eingegangen werden, wie versucht wird, einen solchen "Fremdkörper" in das britische System einzufügen. Eine Untersuchung entsprechender Integrations- oder Abpufferungsmaßnahmen läßt zumindest vorläufige Schlüsse über das Beharrungsvermögen des tradierten britischen Managementsystems und des damit etablierten Interessenberücksichtigungsmusters sowie auf die Probleme einer international "harmonisierten" Luftreinhaltepolitik zu. Sie müßten dann durch Implementationsuntersuchungen, die über den hier gewählten Untersuchungszeitraum hinausgehen, überprüft werden (zur grundsätzlichen Diskussion der Probleme einer EG-Luftreinhaltepolitik aus der Implementationsperspektive vgl. Weidner/Knoepfel, Implementationschancen der EG-Richtlinie zur SO₂-Luftreinhaltepolitik, in: Zeitschrift für Umweltpolitik, Nr. 1/1981, S. 27-68).

Es ist oben bereits darauf hingewiesen worden, daß in England der Implementations- und der Programmformulierungsprozeß eng miteinander verkoppelt sind. Dies gilt vor allem für die Aktivitäten des Alkali-Inspektorats, in Sonderheit für seine Spezifizierungen des bpm-Prinzips für bestimmte Anlagen- und Prozeßbereiche ("Notes on bpm"). Damit nimmt das Alkali-Inspektorat nach Williams sowohl legislative als auch administrative Funktionen wahr:

"With authority to prescribe in detail the best practicable means for each type of process and to some extent for each individual works, the Alkali Inspectorate is performing a legislative as well as an administrative function. Parliament has implicitly delegated its powers of control. This means, for instance, that the standards to be invoked in any prosecution for contravention of the law are derived, not from parliamentary or subordinate legislation, but from the discretionary rulings of the Alkali Inspectorate" (D.G.T. Williams, Is Enforcement of Existing Legislation Adequate? , in: NSCA, Annual Conference 1978, S. 5).

Dieser umfassende Kompetenzbereich des Alkali-Inspektorats wurde, so zeigten die Untersuchungen, nur von einigen wenigen Kritikern in Frage gestellt (Social Audit; einzelne Kommunen, insbesondere wenn ihr Kompetenzbereich tangiert wurde). Auch die Royal Commission on Environmental Pollution schlug in ihrem Untersuchungsbericht nur partielle Modifikationen am existierenden System vor (vor allem eine stärkere öffentliche Rechenschaftslegung des Alkali-Inspektorats). Die Grundprinzipien selbst wurden positiv bewertet:

"The present system of control has achieved great advances in the reduction of emissions and we are satisfied that much of this progress may be attributed to the policy of persuasion and co-operation with industry that the Inspectorate have adopted. An aggressive policy of confrontation, involving prosecution for every lapse, would destroy this basis of co-operation; it would harden attitudes and dispose industry to resist the imposition of costly programs for pollution abatement. We accept that such a policy would be counter-productive. It would also be inappropriate" (5th Report, S. 62).

Eine Bewertung des Einflusses der National Society for Clean Air auf den Programmformulierungsprozeß stößt auf erhebliche Schwierigkeiten, da die informellen Verhandlungsprozesse zwischen den verschiedenen Interessengruppen innerhalb der Gesellschaft einer Analyse nicht zugänglich waren. Eine Analyse der offiziellen Dokumente und Stellungnahmen der NSCA zu luftreinhaltepolitischen Vorhaben ergab, daß die Organisation als eine "clearing-Stelle" tätig war. Auf ihren Konferenzen kamen sowohl kritische Stimmen zu Wort als auch Befürworter der bestehenden Praxis. In den Stellungnahmen der NSCA wurde allerdings nirgendwo fundamentale Kritik am bestehenden Regelungssystem geübt. Eine Intervention zu verstärkten Aktivitäten im SO₂-Bereich fand gleichfalls nicht statt.

3.3.5. Programmformulierungsprozeß: Das Beispiel der EG-Richtlinie

Die EG-Richtlinie vom 15. Juli 1980 setzt Grenz- und Leitwerte der Luftqualität für Schwefeldioxid und Schwebstaub. Sie gelten für das gesamte "Hoheitsgebiet" der Gemeinschaft. Die Grenzwerte sollen prinzipiell nach dem 1.4.1983 nicht mehr überschritten werden (Art. 3, Abs. 1). Für SO₂ wurden folgende (Tab. 3.3.51) Grenzwerte festgelegt:

Tab. 3.3.51: SO₂-Grenzwerte nach der EG-Richtlinie vom 15. Juli 1980

Typus	Zeitraum	SO ₂ -Grenzwert in µg/m ³	in Abhängigkeit von folgenden Schwebstaubgrenzwerten
Median der während des Jahres gemessenen Tagesmittelwerte.	Jahr	80	> 40
		120	≤ 40
	Winter 1.10.-31.3.	130	> 60
		180	≤ 60
98%-Wert d. Summenhäufigkeit aller während d. Jahres gemessenen Tagesmittelwerte.	Jahr	250	> 150
		350	≤ 150

Anm.: Diese Grenzwerte orientieren sich nach den in den meisten Mitgliedsländern der EG angewandten Meßverfahren ("EG-Mehrheitssystem"). Die Werte der TA-Luft (Bundesrepublik) gelten vorläufig als gleichwertig.

Allerdings räumt die EG für die Sanierung stark belasteter Zonen zusätzliche Fristen bis spätestens zum 1. April 1993 (!) ein, sofern der EG-Kommission Pläne zur schrittweisen Verbesserung der Luftqualität in diesen Gebieten vorgelegt werden. Die strengeren Leitwerte der Richtlinie haben dagegen keinen

Verpflichtungscharakter. Sie sollen den Mitgliedsländern als Orientierungsmaßstäbe für eine langfristige Luftreinhalteplanung dienen. Diese vollzugspraktisch kaum bedeutsamen Leitwerte stellen auf den Schutz von Natur und auf eine langfristige Gesundheitsvorsorge ab, während die Grenzwerte den Schutz der menschlichen Gesundheit gewährleisten sollen. Um Problemverlagerungen im größeren Ausmaß zu verhindern, bestimmt Art. 9 der Richtlinie, daß die Durchführung der aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen nicht zu einer Luftqualitätsverschlechterung in solchen Gebieten führen darf, deren Belastungswerte im Vergleich zu den EG-Grenzwerten niedrig sind. Diese sehr vage Bestimmung postuliert jedoch kein generelles Nichtverschlechterungsgebot. Die Richtlinie macht zwar für das "Mehrheitssystem" der Grenzwertdefinition detaillierte Angaben über Analyse- und Auswertungsmethoden, enthält jedoch nur sehr vage Bestimmungen über die Art der Placierung der Meßstellen und über den Meßraum. Weiterhin stellt die Richtlinie Informationspflichten auf; so müssen der EG-Kommission all die Gebiete mitgeteilt werden, in denen die Grenzwerte voraussichtlich noch nach dem 1.4.83 überschritten sein werden. Gleichzeitig sind der Kommission Pläne zur Verbesserung der Luftqualität in diesen Gebieten zu übermitteln. Die Kommission soll auch jährlich über Grenzwertüberschreitungen und entsprechende Gegenmaßnahmen unterrichtet werden. Der Vollzug und die Wahl der Maßnahmen, die geeignet sind, die Einhaltung der Immissionswerte sicherzustellen, ist den Mitgliedstaaten freigestellt.

Das britische Umweltministerium versandte in Reaktion auf die Einführung der EG-Richtlinie am 27. März 1981 ein Rundschreiben an die Kommunalbehörden (Circular 11/81), in dem Hinweise zur Implementation gegeben werden. Die wichtigsten Abschnitte dieses Rundschreibens werden im folgenden wiedergegeben:

"Main provisions. The EC Council of Ministers recently adopted a directive on concentrations of smoke and sulphur dioxide in the atmosphere. The directive prescribes mandatory maximum values (limit values) for the ground level concentrations of these pollutants to be met throughout the Community by 1st April

1983. These values are intended to act as a protection for human health. Derogations may be permitted for specific areas that exceed the limit values provided that a member state demonstrates that it is taking the necessary measures to bring pollution concentrations below the limit values as quickly as possible and by 1st April 1993 at the latest. The directive also provides a non-mandatory, lower set of values (guide values) which are intended to serve as reference points for the longer term improvement of air quality and for the setting of targets in special zones if necessary. . . . The directive requires monitoring to be carried out in areas where the limit values are likely to be approached or exceeded and also requires a report to be made to the Commission of the European Community on monitoring and control measures in areas exceeding the limit values. The following paragraphs describe the government's proposals for the measures necessary to implement the directive.

Identification of areas likely to exceed the limit values. Departments, in conjunction with Warren Spring Laboratory, have reviewed recent results from the national survey of smoke and sulphur dioxide. Annex F lists each district council within which there may be an area where the concentrations of smoke or sulphur dioxide are likely to exceed the limit values. The list is intended to serve only as an initial guide to the potential problem; most districts mentioned contain only small areas within which the limit values might be exceeded and authorities will be able to discuss during 1981 with the Department or the Warren Spring Laboratory the extent of those areas. It would be helpful if these authorities could add to any program submissions under par. 7 above any supplementary information that would assist departments in assessing compliance with the limit values. If any authority not on the list considers that it may contain areas where the limit values might be exceeded it should contact the Department.

Measures to be adopted: smoke control. Areas where the limit values are likely to be exceeded are generally found not to have sufficient coverage by smoke control and the primary method of reducing concentrations below the limit values in such areas will normally be the introduction or extension of smoke control. In some cases neighbouring authorities may need to co-ordinate action on adjacent areas if the greatest benefit is to be obtained. In deciding upon future program authorities containing such areas of high concentrations are asked to consider whether they can order their priorities within the general restraint on public expenditure so as to complete any necessary extension of smoke control by 1983. Where this is not possible authorities should aim to

complete any necessary program as soon as possible after that date and at the latest by 1993.

Priority in allocation. In determining the annual allocation of maximum Exchequer Contributions the Secretary of State will have regard to the need to allow for authorities with areas exceeding the limit values to undertake programs of smoke control to reduce and eventually eliminate those areas. But other authorities will not be excluded from receiving allocations and consideration will be given to the likely benefits from the further extension of smoke control in those areas and in particular to the importance of further smoke control for the purpose of consolidating improvements made by earlier orders.

Measures to be adopted: control of sulphur dioxide emissions. In a few areas, generally where smoke control is already substantially complete, the main difficulty lies with concentrations of sulphur dioxide above the limit values. Means of reducing these concentrations other than smoke control may have to be adopted; for example, the introduction of regulations under Section 56 of the Control of Pollution Act 1974 to limit the sulphur content of fuel oil. Consultations will be undertaken separately on this directly with authorities of such areas to determine the extent of the area concerned and the measures to be adopted. Authorities who consider that sulphur dioxide alone might be the problem in their area should contact the Department.

Measures to be adopted: monitoring. As part of the general review of the National Survey of Smoke and Sulphur Dioxide the adequacy of existing monitoring stations is being considered in relation to the requirements of the directive. It is envisaged that the distribution of existing stations will in general be adequate and the information gained from the stations will be sufficient to enable the government to discharge its obligation to report progress to the European Commission. The directive prescribes various technical requirements for the measurement and sampling techniques: The method currently in use in the National Survey will be acceptable.

The guide values and their use. The guide values in the directive may be used as long-term goals although they are not mandatory. They can be used in the setting of limits in specially designated zones but there is no requirement for action to be taken where they are exceeded unless zones are designated. The directive asks the member states should in the long term endeavour to move towards these guide values; local authorities should note this objective and, in those areas where pollution is already below the limit values may wish to consider whether any further progress towards these guide values is desirable and economically feasible."

Aus dem Rundschreiben lassen sich folgende Schlußfolgerungen zur Absicht des Umweltministeriums, die EG-Richtlinie zu implementieren, ziehen:

- Primär soll mit Mitteln des Smoke-Control-Systems angestrebt werden, in hochbelasteten Gebieten die Grenzwerte zu erreichen. Die Kommunen werden aufgefordert, solche Programme für die vom Umweltministerium genannten Bezirke wie auch für weitere Belastungsgebiete, die dem Ministerium zum Zeitpunkt des Rundschreibens nicht bekannt waren, aufzustellen;
- in Bezirken mit hoher SO_2 -Belastung, wo Smoke-Control-Programme bereits durchgeführt werden, wird erwogen, den Schwefelgehalt für Brennstoffe zu limitieren. Ein Anhang zum Rundschreiben nennt hier etwa Westminster und weitere Bezirke im Zentrum Londons;
- es soll das bisher übliche Finanzierungssystem für die Durchführung von Smoke-Control-Programmen beibehalten werden. Dem Rundschreiben ist zu entnehmen, daß die hochbelasteten Gebiete bei der Finanzmittelzuweisung besonders berücksichtigt werden sollen.

Aus dem Rundschreiben geht demnach hervor, daß am bestehenden britischen Implementationssystem keine wesentlichen Änderungen vorgenommen werden sollen. Beabsichtigt sind lediglich gewisse Akzentuierungen im Rahmen des bestehenden Systems, so etwa eine gewisse Prioritätensetzung bei der Durchführung von Smoke-Control-Programmen und die Ausweitung der Schwefelgehaltsbegrenzungen für flüssige Brennstoffe auf weitere Bezirke (bisher nur für die City of London angewendet). Besondere Maßnahmen bei industriellen Emittenten im Zuständigkeitsbereich des Alkali-Inspektorats werden nicht angesprochen. Das gilt gleichfalls für die Schornsteinhöhenformel, die wie oben gezeigt keine Emissionsbeschränkungen für SO_2 vorsieht, sondern nur auf eine gesundheitlich unschädliche Verteilung abzielt. Informationspflichten werden nur den Kommunalbehörden auferlegt, der Bereich des Alkali-Inspektorats bleibt hiervon ausgeklammert. Damit wird ersichtlich, daß das über lange Jahre heftig abgelehnte Konzept von Luftqualitätsgrenzwerten ohne substantielle

Änderungen am bestehenden System übernommen wird. Schnelligkeit und Umfang der Durchführung von Smoke-Control-Programmen sind zudem abhängig von der Mittelbereitstellung der Zentralregierung; hierdurch hat die Zentralregierung ein wichtiges Steuerungsmittel, mit dem etwa verhindert werden kann, daß eine zu große "Welle" an neuen Smoke-Control-Programmen entsteht.

Insofern verliert auch die neue Regelung auf Grundlage des Local Government Planning and Land Act 1980 an praktischer Bedeutung, durch die den Kommunalbehörden im Kontrast zum früher üblichen Verfahren ermöglicht wird, Smoke-Control-Programme ohne "Bestätigung" durch die Regierung aufzustellen. Im genannten Rundschreiben wird den Kommunen mitgeteilt, daß jährlich nur ein bestimmter Maximalzuschuß durch die Zentralregierung möglich sein wird; es wird weiterhin für die Kommunen die Pflicht aufgestellt, dem Umweltministerium jedes Jahr eine Aufstellung über Smoke-Control-Vorhaben für die jeweils folgenden vier Jahre zu übermitteln.

Es ist jedoch nicht nur von der Zahlungsbereitschaft der Zentralregierung abhängig, in welchem Ausmaß die Smoke-Control-Programme durchgeführt werden, sondern auch von der Finanzlage der Kommunen selbst, da diese einen Teil der Umstellungskosten sowie den vollen Verwaltungsaufwand selbst zu tragen haben. Da die Finanzlage der britischen Kommunen äußerst angespannt ist, dürften umfassende Initiativen zur Durchführung von Smoke-Control-Programmen nicht zu erwarten sein.

Weiterhin wird von verschiedenen Kommunen die Befürchtung geäußert, daß trotz gegenteiliger Bekundungen des Umweltministeriums die Mittelzuweisung für solche Kommunen, deren Bezirke nicht als Belastungsgebiete im Sinne der EG-Richtlinie aufgeführt worden sind, sehr restriktiv gehandhabt werden. Es werden gleichfalls Befürchtungen geäußert, daß für belastete Gebiete, in denen bisher nicht oder nicht zureichend gemessen wird, es schwer sein wird, Finanzhilfen der Zentralregierung zu bekommen. Ein Beitrag in der Fachzeitschrift "Municipal Engineering" (1981) machte das am Beispiel einiger

Bezirke im Nordosten Englands deutlich:

"The district of Castle Morpeth in Northumberland demonstrates the flaw in the DOE's plan. For many years councillors in the mining area opposed smokeless zones. But, after local government reorganisation, smoke monitoring began in the main town of Morpeth. It uncovered high levels of smoke pollution in the town, which has a population of just 15,000 and councillors were persuaded by officers to establish a smokeless zone in Morpeth.

Now officers would like to zone other smokely towns in the district but, because monitoring has not yet started and the district does not appear in the DOE list, they see little chance of getting grant money from the DOE to finance more zones. In neighbouring Wansbeck DC a monitoring has been implaced for just a year at Ashington--but it does not form part of the National Survey. So, despite high smoke levels from domestic chimneys and fly ash from the nearby Blyth Power Station, it too has been excluded from the DOE list.

Last year Wansbeck councillors accepted "in principle" the need for smokeless zones. They will not now be encouraged to go further than that. So far as the DOE and the EEC is concerned their smoke problem does not exist."

Auf der Jahreskonferenz 1981 der National Society for Clean Air mit dem Schwerpunkt Meßproblematik wies ein Vertreter des Umweltministeriums darauf hin, daß inzwischen die Berechnungsmethoden so weit vorangeschritten seien, daß Datenlücken im Immissionsmeßnetz durch Berechnungen über den Schwefelgehalt und den Verbrauch der eingesetzten Brennstoffe gefüllt werden können.

Bei den teilweise sichtbar gewordenen Konflikten zwischen Kommunen und der Zentralregierung über die Finanzierung von Smoke-Control-Programmen ist zu berücksichtigen, daß die konservative Regierung allgemein - wiewohl sie in einigen untergeordneten politischen Bereichen den Ermessensspielraum vergrößert hat - ein sehr restriktives Kontrollsystem für die Kommunalhaushalte eingeführt hat. Die wesentliche Opposition hiergegen kommt von Kommunen mit einer Labour-Mehrheit, da sie die sozialen Dienstleistungen ausbauen wollen und hierzu die kommunalen Steuersätze anheben wollen, um

einen Ausgleich für reduzierte staatliche Finanzmittelzuweisungen zu schaffen. Die Zentralregierung hat hierauf ein Prinzip eingeführt, nach dem die Möglichkeit besteht, den Kommunen, die ihre Steuersätze anheben, die zentralstaatlichen Mittel weiter zu kürzen. Diese allgemeine politische Entwicklung schlägt vermutlich auch auf den Umweltschutzbereich durch, da die meisten Belastungsgebiete, in denen Smoke-Control-Programme notwendig sind, zu Kommunen mit einer Labour-Mehrheit gehören. Insofern erhielt die Diskussion um die Durchführung von Smoke-Control-Programmen eine größere politische Dimension als aus der Sache selbst her resultierend.

Für Gebiete, in denen trotz der Durchführung von Smoke-Control-Programmen noch eine hohe SO_2 -Belastung besteht, ist die Einführung von Schwefelgehaltsbeschränkungen für flüssige Brennstoffe vorgesehen. Zu diesem Zwecke bereitet das Umweltministerium ein sog. "consultation paper" vor, auf dessen Grundlage Stellungnahmen von Kommunen und der Ölindustrie zur Frage eingeholt werden sollen, inwieweit eine Ausdehnung der Schwefelgehaltsbegrenzungen für weitere Bezirke Londons für möglich und sinnvoll erachtet wird. Sollte ein solches Vorhaben grundsätzlich durchführbar sein, dann ist vorgesehen, auf der Basis der hierbei erzielten Erfahrungen das System auch auf weitere Kommunen auszudehnen. Nach Auskünften der "Petroleum Industry Association" kann langfristig keine Gewähr geboten werden, daß immer zureichend niedrigschwefelige Heizöle zur Verfügung stehen. Weiter wird darauf hingewiesen, daß bei Durchführung eines solchen Vorhabens die gegenwärtige Lagerungs- und Marketingpraxis geändert werden müßte. Auch werde das niedrigschwefelige Heizöl im Preis höher liegen.

Im Zusammenhang mit der EG-Richtlinie wurden auch Probleme des Meßnetzes diskutiert. Dabei ist ein Modellvorschlag entwickelt worden, der anstelle der etwa 1.200 Meßstationen vorsieht, nur 150 kontinuierlich messende Stationen zu betreiben und weitere 400 auf einer ad hoc-Basis sowie die Durchführung von ad hoc-Untersuchungen in Verbindung mit epidemiologischen Studien.

Bei einem Workshop der National Society for Clean Air zum Thema Immissionsmessungen im April 1981 führten Vertreter der Immissionsschutzabteilung des Warren Spring Laboratory aus, wie das neue kontinuierlich arbeitende Meßsystem beschaffen sein soll:

"Geographical coverage of the UK is being achieved by including some sites from all the conurbations, most of the larger towns and from a sample of the smaller towns, with emphasis on the selection of sites in commercial town centre locations (potential sulphur dioxide problem areas) and the denser residential areas (greatest potential health risk). . . . It is not in general feasible to select sites to monitor specific industrial emissions as such, but, because of the higher effective heights of emissions, the contributions of these sources to ground level concentrations cover a relatively wide area, so that any significant changes in industrial contributions can be detected at all sites in the affected area; nevertheless, all major industrial towns will be included in the network if possible.

When consistent with the geographical coverage described above, sites with existing good long-term data will be preferred; it is generally agreed that continuity of data at individual sites for extended periods of time is of considerable value in epidemiological studies and in assessing the influence of changing energy patterns. . . .

The network will therefore give an indication of relative differences within and between Regions, both in absolute levels and in terms of trends, thus providing pointers to deviations from the expected "norm" or general trend in any area. . . . , the extent or causes (meteorological or changes in industrial/commercial residential emissions) of which will be identified by recourse to special investigative surveys or modelling as appropriate and if required. However, because of the limited size of the network and also because of the bias towards areas with higher than average smoke and sulphur dioxide concentrations in the site selection, it will not provide spatial/urban averages for individual Regions or for the UK as a whole; but this concept has doubtful validity even with the current large-scale National Survey."

Im selben Beitrag wurden auch Ausführungen zu den ad hoc-Untersuchungen im Zusammenhang mit der EG-Richtlinie gemacht:

"Sufficient information is already available from the existing National Survey to enable the assessment of the current implications and practicability of implementing the EC air quality standards for smoke and sulphur dioxide. Areas where EC air quality standards may currently be approached or exceeded, and hence where existing concentrations might still have harmful effects, have been identified. It can be seen that in most cases the individual areas are relatively small and often fragmented. There will be a requirement for surveys in 20 counties initially; these will be individual discrete surveys (often more than one in any county and in some cases may even be limited to single sites), that is, a survey in each of those areas currently at risk of exceeding the EC limit values. Each survey will be terminated, or reduced in extent, as concentrations fall to 'acceptable' levels and the requirement for monitoring disappears; any sites in these areas which also formed part the UK Monitoring Network will, of course, continue in operation, and the possibility will always remain of a need to set up further surveys to investigate any future identified or suspected problem area."

Zur Implementation dieses neuen Systems finden nach Auskunft des Warren Spring Laboratory zum Teil direkte Verhandlungen zwischen ihm und einzelnen Kommunen statt; gleichzeitig wurde ein spezieller Ausschuß für die Meßproblematik geschaffen: "Investigation of Air Pollution: Standing Conference of Co-operating Bodies". Alle Kommunen und alle anderen Gruppen, die Immissionsmeßstellen betreiben (wie etwa der nationale Kraftwerksbetreiber CEGB) sind berechtigt, diesem Ausschuß anzugehören. Es finden unter der organisatorischen Leitung des Warren Spring Laboratory mindestens zwei Zusammenkünfte pro Jahr statt. Ende 1981 gehörten 371 Organisationen (inklusive Kommunen) diesem Ausschuß an.

Befragungen ergaben, daß die Neugestaltung des Meßsystems im großen und ganzen eine unkontroverse Maßnahme ist. Der Interessenverband der Kommunen wies lediglich darauf hin, daß Extrakosten für die Kommunen, in denen die ad hoc-Untersuchungen durchgeführt werden, nicht entstehen sollten. Ein Vertreter der Umweltschutzabteilung des Greater London Council wies in einem Interview darauf hin, daß die vorgesehene "Ausdünnung" des Meßnetzes dazu führe, daß Informationen über

kleinräumige Belastungsinself verloren gingen. Weiterhin wies er darauf hin, daß für die Kommunen kein Anreiz bestünde, neue Meßstationen dort zu errichten, wo Belastungen nur vermutet werden, da Luftreinhaltemaßnahmen aufgrund der finanziellen Restriktionen auf große Durchführungsprobleme stießen.

Der Prozeß der Umsetzung der EG-Richtlinie in Implementationsaktivitäten war im Untersuchungszeitraum noch nicht abgeschlossen, weshalb eine endgültige Beurteilung nicht möglich ist. Aufgrund der bisherigen Aktivitäten in diesem Zusammenhang wurde erkennbar, daß die Grundprinzipien der britischen Luftreinhaltepolitik - und das damit verbundene Interessenberücksichtigungsmuster - nicht tangiert werden: Die bestehende Implementationspraxis sowohl der Kommunen als auch insbesondere des Alkali-Inspektorats wird beibehalten; die Einführung einer allgemeinen Schwefelgehaltsbegrenzung für bestimmte Gebiete - was sowohl kleinere als auch Großemittenten tangieren würde - wurde bisher nur diskutiert. Die Folgen der "Ausdünnung" des europaweit dichtesten Meßstellensystems für die englische Implementationspraxis konnte im Untersuchungszeitraum noch nicht beurteilt werden. Beispiele aus anderen Ländern lassen es allerdings ratsam erscheinen, diesen Maßnahmen hohe Aufmerksamkeit zu schenken, denn durch ein weitmaschiges Meßnetz können erhebliche kleinräumige Belastungssituationen leicht unerfaßt bleiben. Neuere Informationen zeigen, daß der EG-Kommission aus Großbritannien 28 Bezirke gemeldet worden sind, in denen bis zum 1. April 1983 die Grenzwerte der EG-Richtlinie - insbesondere für smoke (Staub) - nicht eingehalten werden. Ein Großteil dieser Bezirke liegt in West und South Yorkshire, wo die Durchführung von Smoke-Control-Programmen in relativ geringem Maße stattgefunden hat. Hierbei hat das britische Umweltministerium der EG-Kommission mitgeteilt, daß in den genannten Gebieten die Durchführung der Smoke-Control-Programme intensiviert werden soll, gegebenenfalls - bei widerstrebenden Kommunen - auch durch einen zentralen Erlaß auf Basis des Control of Pollution Act 1974. Verstärkte Finanzhilfen der Zentralregierung für die wirtschaftsschwachen unter den

28 Kommunen scheinen nicht vorgesehen zu sein (ENDS-Report Nr. 98/März 1983, S. 21).

Aus dem Diskussionsprozeß um die Implementation der EG-Richtlinie kann schließlich generell der Schluß gezogen werden, daß die SO₂-Luftreinhaltepolitik in England insgesamt einen niedrigen Stellenwert hat. Denn selbst in diesem Zusammenhang waren keine relevanten Konflikte zwischen den verschiedenen beteiligten Akteuren feststellbar. Wäre das SO₂-Problem für eine der verschiedenen Akteursgruppen in England von größerer Relevanz, so wäre die SO₂-Richtlinie ein ausgezeichnetes "Vehikel" gewesen, um die jeweiligen Vorstellungen in den umweltpolitischen Diskussionsprozeß einzubringen.

Außerhalb des hier gewählten Untersuchungszeitraums begannen Vorarbeiten an einer Revision der Anleitung zur Bestimmung der Schornsteinhöhen, die wie oben gezeigt von allen Kommunen schematisch angewendet wird. Vorläufige Informationen zu diesem Programmbildungsprozeß zeigen, daß die wesentlichen Prinzipien der alten Formel beibehalten werden. Maßgeblich für die Schornsteinhöhe wird weiterhin der Schwefelgehalt der Brennstoffe sein, emissionsmindernde Maßnahmen sind nicht vorgesehen. Kontroversen um die Neuformulierung des "Memorandum on Chimney Heights" waren nicht feststellbar; nach Auskunft befragter Akteure (Interessenverband der Kommunen, Verband der Ölindustrie, Umweltministerium, National Society for Clean Air) gehe es primär um die "Modernisierung" einiger veralteter technischer Detailregelungen. Eine Problematisierung der "Hochschornsteinpolitik" in diesem Zusammenhang sei von keiner Gruppe erfolgt.

Abschließend wird mit Tab. 3.3.52 ein Überblick über wesentliche luftreinhaltepolitische Programmentscheidungen im Zeitraum 1968-1981 gegeben.

Tab. 3.3.52: Übersicht zu luftreinhaltepolitischen Programm-
entscheidungen in England 1968-1981.

	1968	1969
Allgemeine Ereignisse		
Immissionsnormen		
Meßmethoden/ Evaluation		
Emissions- und Produktnormen		
Organisation und Finanzierung		
Administrative Instrumente und Procedere	<p><u>Clean Air Act 1968</u> Circular 69/68 Clean Air Act 1968, inkl. Explanatory Memorandum on Sec- tions 2, 6, 8-15 (in Kraft getreten am 1.4.1969).</p>	<p><u>Public Health (Re- curring Nuisances)</u> <u>Act 1969</u> Circular 52/69 Public Health (Re- curring Nuisances) Act 1969 Guidance on Provisions.</p> <p>Circular 28/69 Clean Air Act 1968: Aufnahme von SI 411 Clean Air (Height of Chimneys) (Exemptions) (Regu- lations 1969 und SI 412 Clean Air (Height of Chim- neys) (Prescribed Form) Regulations 1969.</p> <p>Circular 54/69 Clean Air Act 1969 inkl. Explanatory Memorandum on Sec- tions 1, 3, 4, 5, 7 (in Kraft getre- ten am 1.10.1969).</p>

Tab. 3.3.52 (Fortsetzung)

	1970	1971
Allgemeine Ereignisse	Regierungsübernahme durch die Konservativen.	
Immissionsnormen		
Meßmethoden/ Evaluation		
Emissions- und Produktnormen		
Organisation und Finanzierung	Gründung des Department of the Environment. Royal Commission on Environmental Pollution eingesetzt.	
Administrative Instrumente und Procedere	"Determination of Chimney Heights in Britain", veröffentlicht als Appendix V des 106th Annual Report on Alkali Works 1969 - in den Folgejahren angegeben als "Notes on Best Practicable Means".	Alkali &c. Works Regulation Act 1906, The Alkali &c. Works Order 1971 Circular 35/71: Unterstellung von SI 960 The Alkali &c. Works Order 1971.

Tab. 3.3.52 (Fortsetzung)

	1972	1973
Allgemeine Ereignisse		weltweite Ölkrise
Immissionsnormen		
Meßmethoden/ Evaluation		
Emissions- und Produktnormen		
Organisation und Finanzierung	Local Government Act 1972	
Administrative Instrumente und Procedere	SI 317 Building Regula- tions 1972	

	1974	1975
Allgemeine Ereignisse	Regierungswechsel, jetzt: Labour Party Reorganisation der "Local Government and Health Servi- ces".	

Tab. 3.3.52 (Fortsetzung)

	1974	1975
Immissionsnormen		
Meßmethoden/ Evaluation		Circular 108/75 Clean Air - Inter- departmental Com- mittee on Air Pol- lution Research - Informationsdienste
Emissions- und Produktnormen		EG-Richtlinie 75/ 716/EEC über den Schwefelgehalt von Gasöl.
Organisation und Finanzierung		Circular 31/75 Clean Air Acts 1956 und 1968 A. Maximum Cost Limits B. Credit Facili- ties on Hire Purchase.
Administrative Instrumente und Procedere	<u>Control of Pollu- tion Act 1974</u> <u>Health and Safety at Work Act 1974</u> Circular 131/74 Clean Air Act 1956- Local Government Act 1972 - Fortschritte bei der Rauchkontrolle.	Circular 7/75 Con- trol of Pollution Act 1974: Aufnahme von SI 2169 The Control of Pollu- tion Act 1974 (Com- mencement No. 2) Order 1975 (in Kraft getreten am 1.1.1975). Circular 11/75 Health and Safety at Work etc. Act 1974: Aufnahme von SI 2170 Clean Air Enactments (Repeals and Modifications) Regulations 1974. Alkali-Inspektorat wird der Health and Safety Executive zugeordnet.

Tab. 3.3.52 (Fortsetzung)

	1976	1977
Allgemeine Ereignisse	Kürzungen beim Weltwährungsfond. Energy Act 1976. Royal Commission on Environmental Pollution: 5. Bericht veröffentlicht.	
Immissionsnormen		
Meßmethoden/ Evaluation		
Emissions- und Produktnormen	Circular 105/75 Control of Pollution Act 1974: Aufnahme von SI 1988 The Oil Fuel (Sulphur Content of Gas Oil) Regulations 1976 und SI 1989 The Motor Fuel (Sulphur Content of Gas Oil) Regulations 1976.	
Organisation und Finanzierung	Circular 45/76 Local Authority Current Expenditure '76/7 - Implications of Cmnd 6393 for individual authorities. Circular 84/76 Local Authority Expenditure '76/8 Further Cuts. Circular 123/76 Reduction in Public Expenditure '77/8 and '78/9. Circular 54/76 Clean Air Act Smoke Control Areas - Revised Grant Arrangements.	Circular 37/77 Government Expenditure Plans (Cmnd 6721) - Implications for Local Authority Expenditure 1976-79. Circular 66/77 Clean Air Acts 1956 and 1968. Maximum Cost Limits.

Tab. 3.3.52 (Fortsetzung)

	1976	1977
Administrative Instrumente und Procedere	Circular 7/76 Control of Pollution Act 1974 Part IV Commencement Order No. 4 (in Kraft seit Januar 1976). SI 1676 Part M Building Regulations.	Circular 2/77 Control of Pollution Act 1974 Part IV Pollution of the Atmosphere: Aufnahme von SI 17 Control of Atmospheric Pollution (Appeals) SI 18 Control of Atmospheric Pollution (Exempted Premises) und SI 19 Control of Atmospheric Pollution (Research & Publicity) Regulations 1977.

	1978	1979
Allgemeine Ereignisse		Regierungsübernahme durch die Konservativen. Clean Air Council abgeschafft.
Immissionsnormen		
Meßmethoden/ Evaluation		
Emissions- und Produktnormen		
Organisation und Finanzierung		Circular 21/79 Local Authority Expenditure in 1979-80. Cmnd 7634 Central Government Control over Local Authorities.
Administrative Instrumente und Procedere		

Tab. 3.3.52 (Fortsetzung)

	1980	1981
Allgemeine Ereignisse		
Immissionsnormen	EG-Richtlinie 80/779/EEC zu Schwefeldioxid und Schwebstaub (15.7.80).	
Meßmethoden/ Evaluation		
Emissions- und Produktnormen		
Organisation und Finanzierung	Circular 4/80 Clean Air Acts 1956 & 1968. Maximum Cost Limits	
Administrative Instrumente und Procedere		Circular 11/81 Clean Air: Procedures for Domestic Control - EC Directive on Sulphur Dioxide and Suspended Particulates.

Anm.: SI = Statutory Instrument (einer Rechtsverordnung vergleichbar).

Bibliographie

- Allison, J.McK. and R.E. Waller: A Review of Sulphur Dioxides and Particulate Matter as Air Pollutants with Particular Reference to Effects on Health in the United Kingdom, in: Environmental Research, Vol. 16/ 1978
- Apling, A.J. et al.: Warren Spring Laboratory Report LR 263 (AP), o.O., 1977
- Lord Ashby and M. Anderson: Studies in the Politics of Environmental Protection. The Historical Roots of the British Clean Air Act 1956: III The Ripening of Public Opinion 1898-1952, in: Interdisciplinary Science Reviews, No.2/ 1979
- Ball, D.J. and S.W. Radcliffe: An Inventory of Sulphur Dioxide Emissions to London's Air, Research Report 23, Greater London Council, London 1979
- Ball, D.J. and S.W. Radcliffe: An Inventory of Sulphur Dioxide Emissions to London's Air, London 1982
- Central Electricity Generating Board (Ed.): The Future of Coal. A Consumer's View, London 1982
- Clarke, A.J.: Paper to be presented at the Royal Aeronautical Society, London 1972, mimeo
- Department of Energy (Ed.): Energy Trends, London 1980
- Department of Environment (Ed.): Environmental Standards. A Description of United Kingdom Practice, London 1977
- Department of Environment (Ed.): Digest of Environmental Pollution and Water Statistics No. 3, London 1980
- Department of Environment (Ed.): The Monitoring of the Environment in the United Kingdom, London 1974
- Economic Commission for Europe (ECE), EMEP (European Monitoring and Evaluation Programme): The Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of Long-Range Transmission of Air Pollutants in Europe, United Nations, Geneva 1981
- Environmental Data Services Ltd. (Ed.): Pollution 1990, London 1981
- Environmental Data Services Ltd. (Ed.): ENDS-Report, versch. Jg.
- Evans, P.: EC Directive on Smoke and Sulphur Dioxide: The Future for Smoke Control, in: National Society for Clean Air (Ed.): Proceedings, Brighton 1980
- Fiedler, K.P.: Die Stadtverwaltung von London, in: Der Städtetag, Nr. 6/1980, S. 358-361

- Frankel, M.: The Alkali Inspectorate - The Control of Industrial Air Pollution (Social Audit, Special Report), London 1974
- Garner, J.F. and R.K. Crow: Clean Air - Law and Practice, London 1976
- Garnett, A.: Recent Trends in Sulphur Dioxide Air Pollution in the Sheffield Urban Region, in: Atmospheric Environment, Vol. 14/ 1980, S. 787-796
- Hart, S.J.: The Role of HM Alkali and Clean Air Inspectorate, in: National Society for Clean Air 45th Annual Conference Report, 1978
- Health and Safety Executive (Ed.): Industrial Air Pollution, London 1975
- Her Majesty's Alkali and Clean Air Inspectorate (Ed.): Report, London, versch. Jg.
- Her Majesty's Stationery Office (Ed.): Programs Analysis Unit. An Economic and Technical Appraisal of Air Pollution in the United Kingdom, London 1972
- Highton, N.H.: Controlling the Emission of Sulphur Compounds in the United Kingdom: Is it Worth the Cost?, in: Ambio, Nr. 6/ 1982, S. 366-369
- Institution of Environmental Health Officers (Ed.): Environmental Health Report, London, versch. Jg.
- Johnson, N.: Die kommunale Selbstverwaltung in England, in: Deutsches Verwaltungsblatt, Nr. 6/ 1983, S.250-257
- Knoepfel, P. und H. Weidner: Handbuch der SO₂-Luftreinhaltepolitik, Teil II: Länderberichte, Berlin 1980
- Knoepfel, P. und H. Weidner: Normbildung und Implementation, in: R. Mayntz (Hg.): Implementation politischer Programme, Königstein/Ts. 1980
- Macleod, R.M.: The Alkali Acts administration, 1863-84, in: Victorian Studies, No. 2/ 1965
- Marin, A.: The Choice of Efficient Pollution Policies: Technology and Economics in the Control of Sulphur Dioxide, in: Journal of Environmental Economics and Management, No. 1/ 1978, S. 44-62
- Marsh, A. and N. Watts: Die Umweltbewegung und die Kernenergiefrage in Großbritannien, Berlin 1982, Ms.
- Maule, A.W.F.: Air Pollution - The Cost of Abatement and Control, National Society for Clean Air 45th Annual Conference Report, 1978

- McLoughlin, J.: The Law and Practice Relating to Pollution Control in the United Kingdom, London 1976
- National Society for Clean Air (Ed.): Sulphur Dioxide, Brighton 1971, revised 1974
- National Society for Clean Air (Ed.): Year Book 1976, Addlestone, Surrey 1976
- Nonhebel, G.: Best Practicable Means and Presumptive Limits: British Definitions, in: Atmospheric Environment, Vol. 9/1975
- Organisation for Economic Co-operation and Development (Ed.): Economic Surveys: United Kingdom, Paris 1981
- Rhodes, G.: Inspectorates in British Government Law Enforcement and Standards of Efficiency, London 1981
- Royal Commission on Environmental Pollution (Ed.): A General Review of Problems of Environmental Pollution, London 1972
- Royal Commission on Environmental Pollution (Ed.): Three Issues in Industrial Pollution - Secrecy, Environmental Impact and the Disposal of Toxic Waste, London 1972
- Royal Commission on Environmental Pollution (Ed.): 5th Report. Air Pollution Control: An Integrated Approach, London 1976
- Schwar, J.R. and D.J. Ball: Air Pollution in London. Paper presented at the Conference on Air Quality Control Policies in Urban Agglomerations, Berlin, 21.-22. Oktober 1982, mimeo
- Tactical Marketing Ltd. (Ed.): The Pollution Control. Equipment in the United Kingdom, London 1980
- Warren Spring Laboratory (Ed.): The Investigation of Air Pollution. National Survey: Smoke and Sulphur Dioxide. April 1976 - March 1977, o.O., o.J.
- Weidner, H. und P. Knoepfel: Implementationschancen der EG-Richtlinie zur SO₂-Luftreinhaltepolitik, in: Zeitschrift für Umweltpolitik, Nr. 1/ 1981
- Williams, D.G.T.: Is Enforcement of Existing Legislation Adequate?, in: National Society for Clean Air 45th Annual Conference Report, o.O. 1978
- Wood, Ch.: Department of Environment Bars Cheshire Air Standards, in: New Scientist vom 15. Juni 1978, S. 738-739