

Aktionsprogramm 'Umwelt und Gesundheit NRW'

Expertenbericht zum Thema

'Environmental Justice' (Umweltbezogene Gerechtigkeit):

**Faire Verteilung von Umweltbelastungen
auf die verschiedenen Bevölkerungsgruppen**

A. Mielck ^a
J. Heinrich ^b

a) GSF - Institut für Gesundheitsökonomie und Management im Gesundheitswesen

b) GSF - Institut für Epidemiologie

Kontaktadresse:

Andreas Mielck, Dr.phil., M.P.H.

GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit

Institut für Gesundheitsökonomie und Management im Gesundheitswesen

85758 Neuherberg

Tel.: (089) 3187 - 4460

Fax: - 3375

e-mail: mielck@gsf.de

Einleitung	1
A Gesundheitliche Ungleichheit.....	1
1. Stand der Diskussion in Deutschland	1
a) Unterscheidung zwischen vertikaler und horizontaler sozialer Ungleichheit.....	1
b) Ausmaß der gesundheitlichen Ungleichheit	2
c) Erklärungsansätze.....	4
2. Stand der Diskussion in anderen Staaten	5
a) Ausmaß der gesundheitlichen Ungleichheit	5
b) Erklärungsansätze.....	6
B Environmental Justice	8
1. Stand der Diskussion in Deutschland	8
a) Allgemeine Angaben zu den Wohnbedingungen	8
b) Luftverschmutzung im Wohngebiet	9
c) Feuchte Wohnung	10
d) Schadstoff-Belastung in der Wohnung.....	10
e) Innere Schadstoffbelastungen.....	12
2. Stand der Diskussion in anderen Staaten	12
a) Diskussion in Westeuropa.....	12
b) Diskussion in den USA.....	13
C Konsequenzen und Empfehlungen	16
1. Forschung.....	16
2. (Gesundheits-)politische Maßnahmen	18
a) Regionale Ansatzpunkte zur Verringerung der gesundheitlichen Ungleichheit.....	18
b) Gemeindebezogene Interventions-Projekte zum Gesundheitsverhalten	19
3) Konsequenzen und Empfehlungen für NRW	20
D Literatur.....	21

Einleitung

Wenn über die anthropogen (d.h. durch den Menschen) verursachte Umweltbeeinträchtigungen gesprochen wird, dann sollte auch und vor allem die soziale Verteilung dieser Beeinträchtigungen thematisiert werden. Die bisherige Diskussion zum Thema 'environmental justice' bietet hierfür einen hervorragenden Ansatzpunkt.

Der Begriff 'environmental justice' ist in den USA geprägt worden. Eine allgemein akzeptierte deutsche Übersetzung dieses Begriffes ist noch nicht vorhanden, die bisherigen Vorschläge lauten 'Umweltgerechtigkeit' (Maschewsky 2000/2001) bzw. 'umweltbezogene Gerechtigkeit' (Mielck 2000a, S. 271; Heinrich et al. 1998a, S. 89; Heinrich 2001). Inhaltlich geht es bei dieser Diskussion vor allem um die Frage, welche Bevölkerungsgruppen durch Umweltschadstoffe besonders stark belastet werden, und wie eine gerechte Verteilung dieser Belastung aussehen könnte. Dabei konzentriert sich die Diskussion nicht auf die Belastungen am Arbeitsplatz (dieser Bereich wird im Rahmen der Arbeitsmedizin bereits umfassend bearbeitet), sondern auf die Umweltschadstoffe in Wohnung und Wohnumgebung, und bei den sozialen Variablen steht der sozio-ökonomische Status im Vordergrund. Das Thema kann demnach wie folgt spezifiziert werden: Unterschiede in der Belastung durch Umweltschadstoffe in Wohnung und Wohnumgebung nach Einkommen, beruflichem Status und Einkommen.

A Gesundheitliche Ungleichheit

Die Bedeutung des Themas 'environmental justice' (umweltbezogene Gerechtigkeit) ergibt sich vor allem aus dem Bezug zum breiteren Thema 'gesundheitliche Ungleichheit'. Aus diesem Grund soll hier zunächst ein kurzer Überblick über die Ergebnisse der sozial-epidemiologischen Diskussion zur gesundheitlichen Ungleichheit gegeben werden.

1. Stand der Diskussion in Deutschland

Die Sozial-Epidemiologie beschäftigt sich vor allem mit den beiden folgenden Fragen:

- Welche Bevölkerungsgruppen sind gesundheitlich besonders stark belastet?
- Wie kann der Gesundheitszustand in diesen Bevölkerungsgruppen verbessert werden?

Die Bevölkerungsgruppen werden dabei mit Hilfe der 'sozialen Merkmale' definiert, d.h. mit Hilfe von Merkmalen wie Einkommen und Geschlecht. Es geht hier also z.B. um die Unterschiede im Gesundheitszustand zwischen unteren und oberen Einkommensgruppen bzw. zwischen Männern und Frauen.

a) Unterscheidung zwischen vertikaler und horizontaler sozialer Ungleichheit

Ausgangspunkt der Sozial-Epidemiologie ist demnach die Analyse der *sozialen* Ungleichheit. Im Alltagsverständnis werden unter dem Begriff 'soziale Ungleichheit' zumeist Unterschiede nach Bildung, beruflichem Status und Einkommen verstanden. Etwas präziser formuliert handelt es sich hierbei jedoch um Merkmale der *vertikalen* sozialen Ungleichheit. Der Zusatz 'vertikal' soll dabei ausdrücken, dass diese Merkmale eine graduelle Unterteilung der Bevölkerung in Oben und Unten ermöglichen. Mit Hilfe von Angaben zur Bildung, zum Beruf und zum Einkommen lässt sich der 'sozio-ökonomische Status' einer Person bestimmen, und der Begriff 'Status' impliziert bereits die Einordnung in eine hierarchische Skala. Die Bevölkerung lässt sich jedoch auch mit Hilfe von Merkmalen wie Geschlecht und Nationalität in Gruppen unterteilen, und auch zwischen diesen Gruppen kann soziale Ungleichheit bestehen. Die Grenzen zwischen diesen Gruppen verlaufen sozusagen quer zu den Grenzen der vertikalen sozialen Ungleichheit; in der Soziologie wird daher auch von *horizontaler* sozialer Ungleichheit gesprochen.

Die soziologische Diskussion hat sich in den letzten Jahren vom Konzept der vertikalen sozialen Ungleichheit zunehmend entfernt. Es wird häufig betont, dass heute keine klar unterscheidbaren sozialen Schichten mehr vorhanden sind, dass sich die vielfältigen 'Lebensla-

gen' nicht mehr mit Hilfe von Kriterien wie Bildung und Einkommen in eine hierarchische Ordnung bringen lassen. Entsprechend wird gefordert, dass sich die Diskussion jetzt vor allem auf die *horizontale* soziale Ungleichheit konzentrieren sollte. Mehrere deutsche Soziologen weisen jedoch zu Recht immer wieder darauf hin, dass bei uns nach wie vor wichtige *vertikale* soziale Ungleichheiten bestehen. Auch der folgende Bericht konzentriert sich auf die Unterschiede nach Bildung, beruflichem Status und Einkommen. Aus Platzgründen ist hier eine Beschränkung unumgänglich, und zudem stehen auch in der internationalen Diskussion über das Thema 'environmental justice' die *vertikalen* sozialen Ungleichheiten im Mittelpunkt.

b) Ausmaß der gesundheitlichen Ungleichheit

Der Begriff 'gesundheitliche Ungleichheit' lässt sich wie folgt definieren: Zusammenhang zwischen der sozialen Ungleichheit einerseits und dem Gesundheitszustand bzw. den gesundheitsfördernden bzw. -gefährdenden Faktoren andererseits. Entsprechend der Beschränkung auf die *vertikale* soziale Ungleichheit geht es also z.B. um die Unterschiede in der Mortalität zwischen verschiedenen Einkommensgruppen.

In einer kaum mehr überschaubaren Vielzahl von Arbeiten ist immer wieder gezeigt worden, dass der sozio-ökonomische Status einer Person (d.h. ihre Bildung, ihr beruflicher Status und ihr Einkommen) eng mit ihrem Gesundheitszustand zusammenhängt, und mittlerweile liegen hierzu auch viele Publikationen aus Deutschland vor. Allein im letzten Jahr sind vier größere Arbeiten erschienen: eine Monographie (Mielck 2000a), zwei Sammelbände (Helmert et al. 2000, Laaser et al. 2000) und ein Schwerpunktheft der Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften (Mielck 2000b). Demnächst wird der erste deutschsprachige Sammelband zum Themenspektrum der Sozial-Epidemiologie erscheinen (Mielck/ Bloomfield 2001), und auch dort steht die vertikale gesundheitliche Ungleichheit im Mittelpunkt.

Die Ergebnisse dieser empirischen Arbeiten können hier aus Platzmangel nur angedeutet werden: Die Ergebnisse zur *Mortalität* zeigen z.B.,

- dass Erwachsene ohne Abitur eine kürzere Lebenserwartung aufweisen als Erwachsene mit Abitur,
- dass die Sterblichkeit bei Un- und Angelernten höher ist als bei oberen Angestellten,
- dass die Sterblichkeit in der unteren Einkommensgruppe höher ist als in der oberen, und
- dass die Überlebenszeit nach einem Erst-Infarkt bei Erwachsenen mit geringem beruflichen Status kürzer ist als bei Erwachsenen mit höherem beruflichen Status.

Dabei ist häufig ein 'Gradient' zu beobachten, d.h. eine mit zunehmendem sozio-ökonomischen Status stufenweise geringer werdende Mortalität.

Hier ist es leider nur möglich, zwei Ergebnisse etwas detaillierter darzustellen: Unterschiede in der Mortalität können besonders anschaulich als Unterschiede in der Lebenserwartung ausgedrückt werden (vgl. erstes Beispiel). Die m.W. einzige Studie aus Deutschland zu bildungsspezifischen Unterschieden in der Lebenserwartung basiert auf den Daten des Sozio-ökonomischen Panels. Den Beginn des Panels bildet eine im Jahr 1984 durchgeführte Befragung von ca. 12.000 aus den alten Bundesländern repräsentativ ausgewählten Personen ab 16 Jahren. Dieselben Personen werden jedes Jahr erneut befragt, und im Rahmen dieser jährlichen Kontaktaufnahme wird auch erfragt, ob ein Teilnehmer zwischenzeitlich verstorben ist. Da die erste Befragung Angaben zur Ausbildung, zum Beruf und zum Einkommen beinhaltet, lassen sich Unterschiede in der Mortalität und damit auch in der Lebenserwartung nach diesen sozio-ökonomischen Merkmalen berechnen. Ausgewertet wurden m.W. bisher nur Unterschiede in der Lebenserwartung nach Schulbildung. Die Ergebnisse zeigen, dass Männer ohne Abitur eine um 3,3 Jahre kürzere Lebenserwartung aufweisen als Männer mit Abitur; bei Frauen beträgt der Unterschied sogar 3,9 Jahre (vgl. Tabelle 1). Mit anderen Worten: Die Mortalitätsunterschiede sind sehr groß.

Tabelle 1: Schulbildung und Lebenserwartung

Schulbildung	Lebenserwartung ab 16 Jahren (in Jahren)	
	Männer	Frauen
- ohne Abitur	57,0	61,6
- mit Abitur	60,3	65,5

Stichprobe: ca. 12.000 Männer und Frauen ab 16 Jahren aus den alten Bundesländern

Datenbasis: Befragung 1984-1993 (Sozio-ökonomisches Panel)

Quelle: Klein 1996

Die Studie zur Mortalität nach beruflichem Status (vgl. zweites Beispiel) basiert auf Daten einer Allgemeinen Ortskrankenkasse. Ausgewertet wurden die Daten aus den Jahren 1987 bis 1996 von insgesamt 112.338 AOK-Mitgliedern. Drei Gruppen von Mitgliedern sind dabei berücksichtigt worden: die Erwerbstätigen, die Arbeitslosen und die Rentner. Bei den Arbeitslosen und bei den Rentnern erfolgt die Zuordnung zu einem beruflichen Status nach der jeweils zuletzt ausgeübten beruflichen Tätigkeit. Mitversicherte Familienangehörige werden ausgeschlossen, da der berufliche Status des AOK-Mitglieds nicht einfach auf sie übertragen werden kann. Insgesamt traten 2.628 Todesfälle auf (2.168 Männer und 460 Frauen). Der Anteil der Todesfälle nimmt mit zunehmendem beruflichem Status stufenweise ab, sowohl bei Männern als auch bei Frauen (vgl. Tabelle 2). Bei statistischer Kontrolle der Variablen 'Alter des Mitglieds' ist das Sterblichkeitsrisiko in der unteren Berufsgruppe ca. 4mal so groß wie in der oberen.

Tabelle 2: Beruflicher Status und Mortalität (Krankenkassen-Mitglieder)

	Gesamt-Mortalität bei erwerbstätigen Männern und Frauen			
	Beruflicher Status			
	Höhere Positionen	Angestellte mit abgeschl. Lehre	Arbeiter mit abgeschl. Lehre	Un- und Angelernte
Anteil (in %)	6,9	20,7	24,2	48,2
Todesfälle (in %)				
Männer	0,8	1,5	3,3	3,1
Frauen	0,4	0,6	1,8	1,8
Relatives Sterberisiko ^a				
Männer	1,00 ^b	2,1 (1,5 - 3,0)	4,2 (3,1 - 5,8)	4,3 (3,1 - 5,9)
Frauen	1,00 ^b	1,7 (0,6 - 4,8)	4,9 (1,8 - 14,1)	3,8 (1,4 - 10,3)

a: Odds Ratio (95% Konf.-Intervall); kontrollierte Variable: Alter

b: Vergleichsgruppe

Stichprobe: Mitglieder der AOK Mettmann (80.172 Männer, 32.166 Frauen, 30-70 Jahre)

Datenbasis: Prozessdaten aus den Jahren 1987 bis 1996

Quelle: Geyer/Peter 1999 (zum Teil eigene Berechnungen)

Die Ergebnisse zur *Morbidität* zeigen z.B.,

- dass Erwachsene mit Haupt- oder Realschulabschluss häufiger einen Herzinfarkt erleiden als Erwachsene mit Abitur oder Fachhochschulabschluss,
- dass die Prävalenz psychischer Störungen bei Erwachsenen mit niedrigem beruflichem Status größer ist als bei Erwachsenen mit höherem beruflichem Status, und
- dass Erwachsene aus der unteren Einkommensgruppe bei der Frage nach dem allgemeinen Gesundheitszustand häufiger mit 'schlecht' antworten als Erwachsene aus der oberen Einkommensgruppe.

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass die Personen mit niedrigem sozio-ökonomischen Status zumeist eine besonders hohe Mortalität und Morbidität aufweisen.

Die Studien zur vertikalen gesundheitlichen Ungleichheit beziehen sich sehr oft auf die Altersspanne zwischen 20 und 65 Jahren, d.h. auf das erwerbsfähige Alter. Die wenigen Studien aus Deutschland über jüngere und ältere Personengruppen weisen jedoch darauf hin, dass bei Säuglingen, Kindern und Jugendlichen - und auch bei den über 65jährigen - sehr

ähnliche sozio-ökonomische Unterschiede im Gesundheitszustand vorhanden sind wie bei den 20- bis 65jährigen.

c) Erklärungsansätze

Bei der Erklärung der gesundheitlichen Ungleichheit wird zumeist zwischen den beiden folgenden grundlegenden Hypothesen unterschieden: Der sozio-ökonomische Status beeinflusst den Gesundheitszustand (plakativ formuliert: 'Armut macht krank'); der Gesundheitszustand beeinflusst den sozio-ökonomischen Status (plakativ formuliert: 'Krankheit macht arm'). Die bei uns diskutierten Erklärungsansätze beziehen sich zumeist auf die erste Hypothese. In der zweiten Hypothese wird das Problem angesprochen, dass die Gefahr eines sozialen Abstiegs bei kranken Personen häufig größer ist als bei gesunden; es wird jedoch häufig davon ausgegangen, dass der Zusammenhang 'Krankheit macht arm' bei uns nicht so bedeutend ist wie der Zusammenhang 'Armut macht krank'.

Entsprechend der ersten Hypothese ('Armut macht krank') wird mit einer Vielzahl von Ansätzen versucht, den Einfluss des sozio-ökonomischen Status auf den Gesundheitszustand zu erklären. Für viele dieser Ansätze wurde bereits wiederholt belegt, dass sie in der Tat einen Beitrag zur Erklärung der vertikalen gesundheitlichen Ungleichheit leisten können. Es lassen sich z.B. die folgenden Ansätze und Ergebnisse unterscheiden:

- *Arbeitsbedingungen*: Von vielen physischen und psychischen Arbeitsbelastungen - z.B. körperlich schwerer Arbeit, Luft-Schadstoffen am Arbeitsplatz, Lärm, Eintönigkeit, geringer Möglichkeit des Mitentscheidens - sind die Erwerbstätigen in der unteren Statusgruppe besonders stark betroffen.
- *Wohnbedingungen*: Die Angehörigen der unteren Statusgruppen wohnen besonders häufig an verkehrsreichen Straßen, und die Luftverschmutzung ist in den Wohngebieten mit einem hohen Arbeiteranteil besonders groß.
- *Gesundheitsgefährdendes Verhalten*: Die meisten Ergebnisse liegen für Rauchen, Übergewicht, Bluthochdruck und Mangel an sportlicher Betätigung vor. Die Prävalenz dieser zentralen kardiovaskulären Risikofaktoren ist in den unteren Statusgruppen besonders hoch. Auch zur Ernährung sind mehrere Untersuchungen vorhanden, und sie lassen keinen Zweifel daran, dass die Ernährung in den status-niedrigen Gruppen zumeist ungesünder ist als in den status-hohen.
- *Vorsorge-Verhalten*: Vorsorge- und Früherkennungsuntersuchungen werden in den unteren Statusgruppen seltener in Anspruch genommen als in den oberen.
- *Gesundheitliche Versorgung*: Erwachsene mit niedriger Schulbildung sind mit der ambulanten Versorgung unzufriedener als Erwachsene mit höherer Schulbildung. Bei status-niedrigen Personen fehlen erheblich mehr Zähne als bei status-hohen. In der Senioren-Stichprobe (Alter 65-74 Jahre) der Dritten Deutschen Mundgesundheitsstudie hat sich z.B. gezeigt, dass bei den Probanden mit niedriger Schulbildung (Volksschulabschluss, Abschluss 8. Klasse) im Durchschnitt 22,4 Zähne fehlen, bei den Probanden mit hoher Schulbildung (Fachhochschulreife, Abitur) dagegen 'nur' 16,9 Zähne (Micheelis/Reich 1999). In der Erwachsenen-Stichprobe (Alter 35-44 Jahre) ist der Unterschied zwischen der unteren und der oberen Bildungsgruppe sogar noch etwas größer (8,2 bzw. 5,4 fehlende Zähne).

Auch wenn somit schon relativ viele aussagekräftige empirische Ergebnisse vorliegen, so sind wir von einer ausreichenden Erklärung der vertikalen gesundheitlichen Ungleichheit doch noch weit entfernt. Um nur drei Beispiele zu nennen: Wir wissen sehr wenig darüber, wie groß der Anteil der einzelnen Faktoren an der Erklärung der gesundheitlichen Ungleichheit ist, und wie sich die einzelnen Faktoren gegenseitig beeinflussen. Es ist weitgehend unklar, ob und wie sich eine gesundheitliche Benachteiligung im Kindesalter bis in das Erwachsenenalter hinein fortsetzen kann. Bisher ist kaum untersucht worden, wie die sozial benachteiligten Personen selber ihre gesundheitliche Benachteiligung erklären.

2. Stand der Diskussion in anderen Staaten

Empirische Untersuchungen über die Unterschiede im Gesundheitszustand nach Bildung, beruflichem Status und Einkommen liegen aus sehr vielen Staaten vor. Die Ergebnisse weisen übereinstimmend in die gleiche Richtung wie auch in Deutschland: Mit abnehmendem sozio-ökonomischen Status nehmen Mortalität und Morbidität zumeist erheblich zu.

Da im folgenden Kapitel nur ein sehr kurzer Überblick über den Stand der Forschung in anderen Staaten gegeben werden kann, beschränkt sich die Darstellung auf einige, auch für Deutschland sehr interessante Ergebnisse aus den anderen westeuropäischen Staaten.

a) Ausmaß der gesundheitlichen Ungleichheit

Von besonderer Wichtigkeit sind die empirischen Studien über Veränderungen im Ausmaß der gesundheitlichen Ungleichheit. Seit einigen Jahren häufen sich die Berichte darüber, dass die gesundheitlichen Ungleichheiten in den letzten Jahrzehnten *größer* geworden sind. Dieser Trend konnte nicht nur für die USA belegt werden, sondern z.B. auch für Großbritannien, Dänemark, Schweden, Norwegen, Finnland, Spanien, Frankreich, Russland und Tschechien (Mielck 2000a).

Zur Illustration soll hier ein Ergebnis aus Großbritannien vorgestellt werden. Die Auswertungen beruhen auf einer Verknüpfung der Berufsangaben auf den Todesbescheinigungen mit Daten aus den Volkszählungen von 1970/71, 1979/83 und 1991/93. In Großbritannien wird auf den Todesbescheinigungen standardmäßig der Beruf der Verstorbenen notiert. Bei der Auswertung wird die Mortalitätsrate pro Berufsgruppe aus der Anzahl der Verstorbenen pro Berufsgruppe (Zähler) und der Gesamtzahl der in dieser Berufsgruppe tätigen Personen (Nenner) berechnet. Die Volkszählung findet ungefähr alle 10 Jahre statt, und daher liegen auch die Angaben über die Mortalitätsrate pro Berufsgruppe in diesem zeitlichen Abstand vor. Die Mortalitätsraten wurden nach einer einheitlichen Altersverteilung standardisiert, so dass alle Raten sowohl zwischen den Berufsgruppen als auch zwischen den verschiedenen Jahren vergleichbar sind (Drever/Whitehead 1997). Um die Übersichtlichkeit zu erhalten, sind in Tabelle 3 nur die Mortalitätsraten für die obere, die untere und eine mittlere Berufsgruppe wiedergegeben. Die gesundheitliche Ungleichheit lässt sich sehr einfach darstellen als Quotient aus zwei Mortalitätsraten (z.B.: Mortalitätsrate in einer unteren Berufsgruppe / Mortalitätsrate in einer höheren Berufsgruppe), und dieser Quotient ist in den 21 Jahren zwischen 1970/71 und 1991/93 eindeutig größer geworden. Andere Studien mit Daten aus den Jahren 1951, 1961, 1971 und 1981 haben gezeigt, dass die gesundheitliche Ungleichheit bereits seit 1951 zugenommen hat.

Aus der Bundesrepublik liegen leider keine vergleichbaren Studien über zeitliche Veränderungen im Ausmaß der gesundheitlichen Ungleichheit vor. Dies ist vor allem in dem Mangel an entsprechenden Daten begründet. Im Unterschied zu Großbritannien wird bei uns auf den Todesbescheinigungen keine Angabe zum Beruf notiert, und der in den meisten skandinavischen Ländern mögliche 'Daten-Link' zwischen Volkszählung und Mortalitätsregister ist bei uns aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht durchführbar. Die Vermutung liegt nahe, dass auch bei uns die gesundheitlichen Ungleichheiten in den letzten Jahrzehnten größer geworden sind. Wenn sich diese Hypothese empirisch bestätigen ließe, würde das Thema 'gesundheitliche Ungleichheit' zweifellos erheblich an gesundheitspolitischer Brisanz gewinnen. Es sollte daher nach Möglichkeiten gesucht werden, auch bei uns die Datengrundlage für eine kontinuierliche Gesundheitsberichterstattung zur gesundheitlichen Ungleichheit zu schaffen.

Tabelle 3: Mortalität in England und Wales 1970/71 - 1991/93

Berufsgruppe	Quotient der Mortalitätsraten ^a		
	1970/71	1979/83	1991/93

untere / obere	1,79	2,44	2,88
untere / mittlere	1,31	1,57	1,63
mittlere / obere	1,37	1,55	1,76

a: z.B. 'Mortalitätsrate in der unteren / Mortalitätsrate in der oberen Berufsgruppe'

Datenbasis: Todesursachenstatistik für Männer

Quelle: Drever/Whitehead 1997 (S. 105)

b) Erklärungsansätze

In einer Vielzahl von Publikationen aus dem westeuropäischen Ausland wird versucht, Richtung und Ausmaß der gesundheitlichen Ungleichheit zu erklären. Die meisten Arbeiten stammen aus Großbritannien, den skandinavischen Ländern und den Niederlanden. Die dort diskutierten Erklärungsansätze lassen sich grob in die Zeit vor und die Zeit nach dem 'Black Report' einteilen. Der Black Report ist Anfang der 80er Jahre in Großbritannien erschienen. Es handelt sich dabei um den Bericht einer Expertenkommission, die von der Regierung damit beauftragt wurde, die empirischen Ergebnisse zur gesundheitlichen Ungleichheit zusammenzufassen und zu bewerten.

Sowohl in Großbritannien als auch in anderen westeuropäischen Staaten war der Black Report so etwas wie die Initialzündung für eine öffentliche Diskussion über gesundheitliche Ungleichheiten. Dort erfolgt die Interpretation der empirischen Ergebnisse auf Basis der folgenden vier Erklärungsansätze (Townsend et al. 1990):

- Methodische Artefakte (Artefact explanation): In Wahrheit sind gar keine (größeren) sozio-ökonomischen Unterschiede im Gesundheitszustand vorhanden.
- Gesundheitsbedingte soziale Mobilität (Natural or social selection): Der sozio-ökonomische Status wird durch den Gesundheitszustand bestimmt.
- Gesundheitsverhalten (Cultural/behavioural explanation): Die statusspezifischen Unterschiede im Gesundheitszustand lassen sich vor allem durch Unterschiede im Gesundheitsverhalten erklären.
- Materielle Lebensbedingungen (Materialist/structuralist explanation): Die gesundheitlichen Ungleichheiten lassen sich vor allem durch die Lebensbedingungen erklären. Im Black Report wird dieser Erklärungsansatz besonders hervorgehoben: "Wir betonen unsere Überzeugung, dass die beste Antwort auf die Frage nach den Ursachen in dem Ansatz 'materielle Lebensbedingungen' enthalten ist" (Townsend et al. 1990, S. 114; deutsche Übersetzung durch A.M.).

Noch heute ist die Diskussion über die Erklärung der gesundheitlichen Ungleichheit geprägt von der Unterscheidung zwischen den vier im Black Report vorgeschlagenen Ansätzen. Bereits in den ersten Stellungnahmen zum Black Report wurde deutlich, dass der Ansatz 'materielle Lebensbedingungen' auch von der wissenschaftlichen Öffentlichkeit als der wichtigste Ansatz zur Erklärung der gesundheitlichen Ungleichheit angesehen wird, und an dieser Bewertung hat sich bis heute nichts geändert. Der Stellenwert der Lebensbedingungen wird dann besonders deutlich, wenn nach den gesundheitspolitischen Konsequenzen der einzelnen Ansätze gefragt wird: Beim Erklärungsansatz 'Gesundheitsverhalten' ließe sich z.B. die folgende Argumentation konstruieren: Die Angehörigen der unteren Statusgruppen sind deswegen besonders krank, weil sie besonders viel rauchen. Sie haben daher selber Schuld und die politischen Akteure müssen nicht viel mehr tun, als die Raucher über die Gefahren des Tabakkonsums zu informieren. Diese Argumentation wird in den Gesundheitswissenschaften als 'dem Opfer die Schuld zuschieben' (blaming the victim) bezeichnet. Als Gegenposition wird gefordert, die in den Lebensbedingungen liegenden Ursachen des Rauchens zu beachten und nach Möglichkeit abzubauen. Wichtig ist demnach die Frage, *warum* eine Person raucht, und wie die Ursachen des Rauchens beeinflusst werden können.

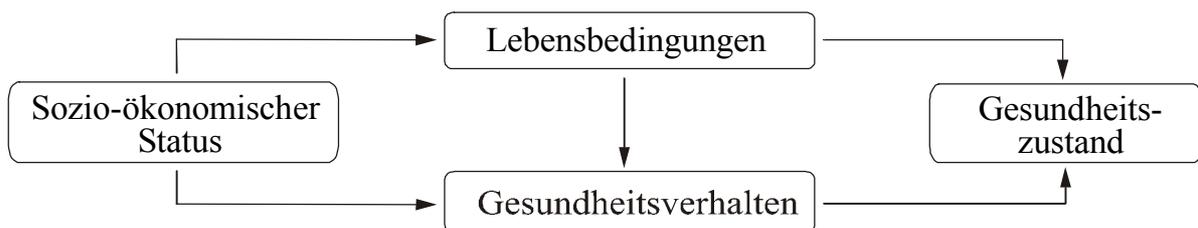
Aus den Niederlanden stammt eine Studie, in der m.W. zum ersten Mal versucht wurde, den Einfluss des Gesundheitsverhaltens auf die gesundheitliche Ungleichheit zu bestimmen bei

gleichzeitiger Kontrolle von Indikatoren der Lebensbedingungen (Stronks et al. 1996): Gemessen am Morbiditäts-Indikator 'kein guter allgemeiner Gesundheitszustand' ist die Morbidität in der unteren Bildungsgruppe hier ca. 4,5mal (Männer) bzw. ca. 5,5mal (Frauen) so hoch wie in der oberen Bildungsgruppe. Diese gesundheitliche Ungleichheit wird in dem Modell, in dem alle Risikofaktoren gleichzeitig kontrolliert werden, wie folgt erklärt:

- Lebensbedingungen unabhängig vom Gesundheitsverhalten : ca. 35%,
- durch Lebensbedingungen bedingtes Gesundheitsverhalten : ca. 20%
- Gesundheitsverhalten unabhängig von Lebensbedingungen : ca. 15%,
- unerklärter Anteil : ca. 30%

Die Ergebnisse weisen also zum einen darauf hin, dass Lebensbedingungen und Gesundheitsverhalten einen voneinander unabhängigen Einfluss auf die gesundheitliche Ungleichheit ausüben. Zum anderen wird aber auch deutlich, dass der Einfluss des Gesundheitsverhaltens zu einem großen Teil auf den Einfluss der Lebensbedingungen zurückgeführt werden kann (vgl. Abbildung 1). Die direkten und indirekten Einflüsse der Lebensbedingungen summieren sich auf 55%, der von den Lebensbedingungen unabhängige Einfluss des Gesundheitsverhaltens beträgt dagegen nur 15%. Die These 'Verhältnis-Prävention vor Verhaltens-Prävention' wird durch die Auswertung also eindrucksvoll unterstützt. Inzwischen liegt auch eine vergleichbare Studie aus Deutschland vor, in der die Ergebnisse aus den Niederlanden eindrucksvoll bestätigt werden (Richter/Mielck 2000).

Abbildung 1: Stellenwert der Lebensbedingungen



Quelle: Stronks et al. 1996 (aus Mielck 2000a)

B Environmental Justice

1. Stand der Diskussion in Deutschland

Der Zusammenhang zwischen dem sozio-ökonomischen Status und den gesundheitsgefährdenden Wohnbedingungen wurde bisher in Deutschland erstaunlich selten untersucht (Fiedler 1998). Möglicherweise wird der Zusammenhang als so offensichtlich und allgemein bekannt angesehen, dass er einer empirischen Bestätigung nicht mehr bedarf. Es ist jedoch wichtig, auch die plausiblen Hypothesen zu belegen, zumindest um zu veranschaulichen, wie groß die Unterschiede - und damit auch die gesundheitsfördernden Potentiale einer Intervention - sind.

a) Allgemeine Angaben zu den Wohnbedingungen

Die Vermutung, dass die gesundheitsgefährdenden Wohnbedingungen in den unteren Statusgruppen häufiger anzutreffen sind als in der oberen, lässt sich zumindest durch einige empirische Ergebnisse erhärten. In ihrer Auswertung der Daten aus den ersten drei Wellen des Sozio-ökonomischen Panels haben H. Noll und R. Habich (1990) auch den Zusammenhang zwischen der beruflichen Stellung und den Wohnbedingungen beschrieben. Zur Veranschaulichung sind hier nur zwei extreme Berufsgruppen ausgewählt worden, und zwar höhere und mittlere akademische Berufe einerseits und un- und angelernte Arbeiter andererseits (vgl. Tabelle 4). Die Ergebnisse weisen in die erwartete Richtung einer größeren Belastung der unteren Statusgruppe. Auch wenn diese Merkmale keinen direkten Einfluss auf den Gesundheitszustand ausüben sollten, so werden sie vermutlich zumindest das Wohlbefinden beeinflussen, und damit indirekt auch den Gesundheitszustand.

Tabelle 4: Stellung im Beruf und Wohnbedingungen

Wohnbedingungen	Stellung im Beruf	
	un- und angelernte Arbeiter	höhere und mittlere akademische Berufe
Räume pro Person	1,5	1,9
Anteil der Wohnungen ohne Bad	11%	0%
Anteil der Wohnungen ohne Zentralheizung	35%	10%
Anteil der Wohnungen ohne Balkon	49%	14%
Anteil der Wohnungen ohne Garten	58%	31%

Datenbasis: Befragung 1984-1986 (Sozio-ökonomisches Panel)

Stichprobe: ca. 12.000 Männer und Frauen ab 16 Jahren

(alte Bundesländer, Deutsche und Ausländer)

Quelle: Noll/Habich 1990

Die sozio-ökonomischen Unterschiede in den Wohnbedingungen sind für diejenigen besonders wichtig, die ihre Wohnung nur schwer verlassen können, wie Kleinkinder und alte und/oder kranke Menschen. Es liegen z.B. Ergebnisse aus der Berliner Altersstudie (BASE) vor. In dieser Studie wurde Anfang der 90er Jahre eine Zufallsstichprobe der in West-Berlin in Privathaushalten lebenden Personen über 70 Jahre befragt. Der berufliche Status wird definiert auf Basis des zuletzt ausgeübten Berufes der Befragten und/oder der Partner. Die Auswertungen zeigen, dass die Zufriedenheit mit den Wohnbedingungen stark von diesem Status abhängig ist: Bei hohem Status beklagen sich 'nur' 6% über ihre Wohnung (zu laut, zu kalt, zu teuer etc.), bei mittlerem Status 13% und bei niedrigem Status 20% (Mayer/Wagner 1996, S. 261).

b) Luftverschmutzung im Wohngebiet

Aus den alten und neuen Bundesländern lag bis vor kurzem nur eine empirische Studie zum Thema 'soziale Ungleichheit und Luftverschmutzung' vor. Dort wurde untersucht, ob im Ruhrgebiet eine Sozialstatus-spezifische Schadstoff-Belastung der Außenluft vorhanden ist. Grundlage ist ein Vergleich der Schadstoff-Belastungen zwischen Wohngebieten mit unterschiedlicher Sozialstruktur. Das Ergebnis ist eindeutig: "Zusammenfassend ist festzustellen, daß nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen Arbeiter am Wohnort weitaus stärker durch *Staub-, Schwefeldioxid- und Fluorionen-Immissionen* belastet werden als die Gruppe der Angestellten und Selbständigen" (Jarre 1975, S. 68).

Trotz der bekannten gesundheitsschädigenden Effekte einer hohen Luftverschmutzung wurde dieses Thema in der Folgezeit stark vernachlässigt. Sowohl empirische Arbeiten als auch Hinweise darauf, dass das Thema bearbeitet werden sollte, lassen sich kaum finden. Es ist daher besonders begrüßenswert, dass das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag im Jahr 1996 ein Gutachten mit dem Titel 'Soziale Ungleichheit und umweltbedingte Erkrankungen in Deutschland' vergeben hat (Heinrich et al. 1998a/2000). Das Gutachten sollte auch einen aktuellen Überblick über den Stand der Forschung zum Thema 'sozio-ökonomischer Status und Luftverschmutzung' bereitstellen. Wie erwartet konnten nur wenige empirische Studien gefunden werden. Die vorhandenen Ergebnisse zeigen jedoch ein relativ klares Bild: Zur Belastung der *Außenluft* konnten neben der bereits oben erwähnten Studie von J. Jarre (1975) nur drei weitere Arbeiten einbezogen werden (Mielck 1985, Ministerium 1997a/b, Heinrich et al. 1998b). Sie konzentrieren sich auf Kinder und weisen übereinstimmend darauf hin, dass Kinder aus den unteren Statusgruppen häufiger als andere Kinder an *Hauptverkehrsstraßen* und in Regionen mit erhöhter Konzentration an Außenluft-Schadstoffen wohnen.

Die Analysen von A. Mielck (1985) basieren zum einen auf den Schuleingangs-Untersuchungen in Hamburg aus dem Jahr 1979. Bei der Untersuchung werden auch Angaben zum Beruf der Eltern erhoben. Durch Aggregation der Schulanfänger pro Baublock war es daher möglich, den Anteil der Schulanfänger aus Arbeiter-Haushalten auf dieser kleinräumlichen Ebene zu berechnen. Zum anderen stammen die Daten aus den 1979 in Hamburg durchgeführten Messungen der Luftverschmutzung, und auch diese Angaben ließen sich pro Baublock darstellen. Die Korrelationen zeigen: Je höher der Anteil der Schulanfänger ist, die aus Arbeiter-Haushalten kommen, um so höher ist auch die Belastung der Außenluft mit *Schwefeldioxid* und mit *Stickstoffmonoxid*.

Tabelle 5: Sozialer Status und Belastung durch die Wohnbedingungen

	Sozialer Status der Eltern ^a		
	niedrig	mittel	hoch
Anteil (in %) ^b	8,7	46,2	17,9
Wohnung an vielbefahrener Hauptstraße (in %)	28,0	20,6	16,6
Schimmelpilze in der Wohnung (in %)	23,0	12,0	10,0

a: Index aus Schulbildung und beruflichem Status

b: keine Angabe zum Sozialstatus: 27,2%

Datenbasis: Eingangsuntersuchung 1994 von ca. 32.200 Schulanfängern in Brandenburg

Quelle: Ministerium 1997a/b

Bei der 1994 in Brandenburg durchgeführten Schuleingangs-Untersuchung wurden die Eltern nach ihrer Schulbildung und ihrem beruflichen Status gefragt (Ministerium 1997a/b). Der Fragebogen umfasste zudem die Variable: 'Wohnung liegt an vielbefahrener Hauptstraße'. Aus den Angaben zur Schulbildung und zum beruflichen Status lässt sich ein Index für den

sozialen Status bilden, und wenn die Schulanfänger nach diesem Index eingruppiert werden, wird eine erheblich höhere *Straßenverkehrs-Belastung* bei den status-niedrigen Schulanfängern deutlich (vgl. Tabelle 5).

In der 'Bitterfeld-Studie' wurden die Eltern der 5 bis 14 Jahre alten Schulkinder auch nach der Straßenverkehrs-Belastung und nach der Ausstattung der Wohnung gefragt (Heinrich et al. 1998b). Die Ergebnisse sind wieder eindeutig: Mit zunehmender Schulbildung der Eltern nimmt die Belastung der Kinder erheblich ab (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Schulbildung und Belastung durch die Wohnbedingungen

	Prävalenz (in %)		
	Schulbildung der Eltern ^a		
	< 10 Jahre	10 Jahre	> 10 Jahre
Anteil in der Stichprobe (in %)	8,0	49,2	42,8
Wohnung liegt an verkehrsreicher Straße ^{b*}	21,5	14,6	8,2
NO ₂ (Außenfenster) (µg/m ³ , geometr. Mittel)	22	18	18
NO ₂ (Wohnzimmer) (µg/m ³ , geometr. Mittel)	15	12	11
Wohnung ist feucht*	16,3	8,5	4,8

*: signifikanter Unterschied zwischen den Bildungsgruppen (p < 0,001)

a: Höchster Schulabschluss von Mutter oder Vater; b: mehr als 50 Kfz. pro Minute

Stichprobe: 2.471 Kinder (5-14 Jahre) aus Hettstedt, Zerbst und Bitterfeld

Datenbasis: Befragung 1992/93 (Bitterfeld-Studie)

Quelle: Heinrich et al. 1998b

c) Feuchte Wohnung

Mehrere Untersuchungen ergaben übereinstimmend, dass Kinder und Erwachsene, die in feuchten Wohnungen leben, eine deutlich erhöhte Prävalenz von Atemwegs-Erkrankungen aufweisen (Brunekreef et al. 1989). In drei neueren Studien aus Deutschland wurde gezeigt, dass erwartungsgemäß auch die Gesundheitsgefährdung 'feuchte Wohnung' eine statusspezifische Verteilung aufweist. Die Ergebnisse aus den Schuleingangs-Untersuchungen in Brandenburg (Ministerium 1997a/b) und aus der Studie von J. Heinrich et al. (1998b) wurden bereits oben erwähnt (vgl. Tabellen 5 und 6).

Die dritte Studie basiert auf einer 1991 in mehreren Städten der alten und neuen Bundesländer durchgeführten speziellen Untersuchung von Schulanfängern (z.B. in Halle, Leipzig, Magdeburg, Duisburg, Essen, Dortmund). Im Zentrum dieser umwelt-epidemiologischen Studie, die auch eine Befragung der Eltern einschloss, stand die Frage nach den gesundheitlichen Effekten der Luftverschmutzung. Aus den alten Bundesländern nahmen insgesamt 4.865 Schulanfänger teil, und aus den neuen insgesamt 4.074 (Krämer et al. 1997). Die Auswertungen zur Variablen 'feuchte Wohnung' zeigen, dass die Prävalenz in den neuen Bundesländern höher ist als in den alten, und dass sie in der unteren Bildungsgruppe höher ist als in der oberen.

d) Schadstoff-Belastung in der Wohnung

Die oben genannten Studien verdeutlichen, dass die Belastung der *Außenluft* bei den unteren Statusgruppen besonders hoch ist. Die Qualität der *Innenluft* wird zu einem großen Teil durch die Qualität der Außenluft bestimmt, und es ist daher nicht überraschend, dass die Studien zur Innenluft zu einem ähnlichen Ergebnis kommen wie die Studien zur Außenluft.

Zur statusspezifischen Belastung der *Innenluft* sind bisher offenbar nur zwei empirische Studien vorhanden (Krause et al. 1991, Hoting 1996). Die erste basiert auf den Daten des 1985/86 durchgeführten 1. Umwelt-Surveys. Die Projektberichte beinhalten Angaben zur

Innenluft-Belastung von Erwachsenen nach ihrer Stellung im Beruf. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass bei Arbeitern die Belastung der Luft innerhalb der Wohnung mit Staub und mit Staub-Inhaltsstoffen deutlich höher ist als bei Angestellten (vgl. Tabelle 7). Um die Darstellung zu vereinfachen, sind hier nur die Werte für *Staub* und für die Spurenelemente *Blei*, *Cadmium* und *Arsen* wiedergegeben. Die Konzentration der anderen im Staub gemessenen Spurenelemente (z.B. *Aluminium*, *Barium*, *Chrom*, *Kupfer*, *Magnesium*, *Mangan*, *Strontium*, *Zink*) war bei den Arbeitern ebenfalls höher als bei den Angestellten.

Tabelle 7: Belastung der Innenluft (alte Bundesländer)

	Belastung der Innenluft ^a Stellung im Beruf	
	Arbeiter	Angestellte
Anzahl der Personen	715	941
Staub (mg/m ² / Tag)	5,0	4,4
- Blei (µg/m ² / Tag)	0,46	0,39
- Cadmium (µg/m ² / Tag)	0,018	0,014
- Arsen (µg/m ² / Tag)	0,010	0,008

a: Hausstaub und Spurenelemente im Hausstaub (Mittelwert, geometrisches Mittel)
Stichprobe: 2.731 Männer und Frauen (25-69 Jahre) aus den alten Bundesländern
Datenbasis: Untersuchung/Befragung 1985/87 (Umwelt-Survey)
Quelle: Krause et al. 1991

In der zweiten Studie zur Innenluft-Belastung werden Daten ausgewertet, die 1993/94 bei Kindern in Bitterfeld nach dem gleichen methodischen Vorgehen erhoben wurden wie die Daten des 1. Umwelt-Surveys (Hoting 1996). Die Ergebnisse zeigen, dass die Belastung der Innenluft mit Staub, Blei, Cadmium und Arsen bei Kindern aus der unteren Statusgruppe erheblich höher ist als bei Kindern aus der oberen Statusgruppe. Der sozio-ökonomische Status der Kinder wurde dabei über die Schulbildung der Eltern gemessen (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Belastung der Innenluft (neue Bundesländer)

	Belastung der Innenluft ^a Schulbildung der Eltern				p-Wert
	bis 8. Klasse	10-12. Klasse	Fachschul- Abschluss	Hochschul- Abschluss	
Anzahl der Personen	28	244	153	63	
Staub (mg/m ² / Tag)	10,7	9,1	8,2	8,4	0,037
- Blei (µg/m ² / Tag)	1,9	1,2	1,1	0,9	0,001
- Cadmium (µg/m ² / Tag)	0,042	0,024	0,020	0,018	0,001
- Arsen (µg/m ² / Tag)	0,042	0,024	0,021	0,018	0,001

a: Hausstaub und Belastung des Hausstaubs mit Inhaltsstoffen (geometrisches Mittel)
Stichprobe: Kinder (5-14 Jahre) aus Hettstedt und Zerbst (Sachsen-Anhalt)
Datenbasis: Befragung/Untersuchung 1992/94 (Bitterfeld-Studie)
Quelle: Hoting 1996

e) Innere Schadstoffbelastungen

Schadstoffmessungen in Umweltmedien (wie z.B. der Außenluft oder dem Staubniederschlag in Innenräumen) ermöglichen eine Abschätzung der *äußeren* Belastung des Menschen. Um von der äußeren auf die *innere* Belastung schließen zu können, sind weitergehende Informationen zur Aufenthaltszeit, zur Kontaktzeit, zur Art der Schadstoffaufnahme (inhalativ, oral, perkutan), zur Kontaktintensität, zur Bioverfügbarkeit und auch zu den Ernährungsgewohnheiten erforderlich. Derartige Schätzungen sind jedoch immer mit größeren Unsicherheiten behaftet. Die direkten Messungen von Schadstoffen (oder deren Stoffwechselprodukten) in biologischen Materialien eines Individuums führen daher zu einer wesentlichen Verbesserung der quantitativen Expositionsschätzung. Systematische Untersuchungen dieser Art bezeichnet man als 'Human-Biomonitoring'. Das Analyse-Ergebnis spiegelt dabei die individuellen toxikokinetischen Besonderheiten direkt wider. Biomonitoring hat zudem den Vorteil, dass die innere Schadstoffbelastung insgesamt - also unabhängig von den einzelnen Aufnahmepfaden - ermittelt wird.

Obwohl in Deutschland mehrere umfassende Biomonitoring-Untersuchungen durchgeführt wurden, liegen zum Thema 'Zusammenhang zwischen der inneren Schadstoffbelastung und dem sozio-ökonomischen Status' fast nur Ergebnisse für Schwermetalle vor. Sie stammen aus den drei folgenden Studien: Nationaler Umweltsurvey West und Ost, Wirkungskataster-Untersuchungen in Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt, Bitterfeld-Studie. Die Ergebnisse aus dem Umweltsurvey (Krause et al. 1996) sind nicht ganz eindeutig: In Bezug auf die *Blei*-Konzentrationen im Blut wurde z.B. eine statistisch signifikante Erhöhung bei Personen mit geringer Schulbildung gefunden, aber nur in den neuen Bundesländern. In den alten Bundesländern zeigte sich eher ein umgekehrter (wenn auch statistisch nicht signifikanter) Zusammenhang. Die *Cadmium*-Ausscheidung im Urin ist sowohl in den alten als auch in den neuen Bundesländern bei Personen mit niedriger Schulbildung statistisch signifikant erhöht. In Bezug auf die Ausscheidung von *Arsen* im Urin ist keine statistisch signifikante Assoziation mit der Schulbildung nachweisbar. Insgesamt ist vor allem für *Cadmium* - und mit gewissen Einschränkungen auch für *Blei* - von erhöhten inneren Belastungen in den unteren Statusgruppen auszugehen. Dieses Ergebnis stimmt weitgehend überein mit der höheren äußeren Belastung durch Schwermetalle im häuslichen Bereich (vgl. Tabellen 7 und 8). Die quantitativ wichtigsten Quellen der inneren Belastung mit Blei, Cadmium und Arsen liegen bei Erwachsenen jedoch im Bereich der Schadstoffaufnahme durch Rauchen, Nahrungsmittel und Trinkwasser.

Bei Kindern können erhöhte Schwermetallgehalte im Hausstaub jedoch einen großen Beitrag zur gesamten inneren Belastung mit Schwermetallen liefern. Im Vordergrund steht dabei das Verschlucken von Staub durch die sogenannten 'Hand zu Mund - Aktivitäten'. Vermutlich ist deshalb der Zusammenhang zwischen dem sozio-ökonomischen Status und der inneren Schwermetallbelastung bei Kindern konsistenter als bei Erwachsenen: Die Wirkungskataster-Untersuchungen zeigen sowohl bei Kindern aus Nordrhein-Westfalen als auch bei Kindern aus Sachsen-Anhalt in den unteren Statusgruppen deutlich erhöhte Werte von *Blei* im Blut (Krämer et al. 1997). Die Untersuchung von Kindern in Bitterfeld hat ergeben, dass die Ausscheidung von *Cadmium* im Urin in den unteren Statusgruppen etwas erhöht ist (Heinrich 2001). Zwischen den Statusgruppen sind keine statistisch signifikanten Unterschiede bei der *Arsen*-Ausscheidung im Urin nachweisbar, obwohl die Arsengehalte im Hausstaub in der unteren Statusgruppe erhöht sind (vgl. Tabellen 7 und 8). Der wesentliche Einflussfaktor für die Arsen-Ausscheidung bei Kindern ist jedoch der Fischverzehr.

2. Stand der Diskussion in anderen Staaten

a) Diskussion in Westeuropa

In Westeuropa wird bisher offenbar kaum über das Thema 'environmental justice' gesprochen. Nicht nur in Deutschland sucht man vergebens eine breitere Diskussion, sondern auch in den anderen westeuropäischen Staaten. Eine durch A. Mielck im Mai 2001 durchgeführte kleine Umfrage bei verschiedenen Organisationen erbrachte ein ernüchterndes Ergebnis:

- Beim *WHO Regionalbüro für Europa* existiert kein Programm zu diesem Thema, obwohl die Ziele 'Verringerung der umweltbedingten Belastungen' einerseits und 'Verringerung der gesundheitlichen Ungleichheit' andererseits zu den zentralen Zielen der WHO gehören. In der Zeitschrift 'European Bulletin on Environment and Health', die in Kooperation mit dem WHO Regionalbüro herausgegeben wird, ist bisher noch kein Beitrag zur 'environmental justice' publiziert worden.

In der WHO-Broschüre 'Umwelt und Gesundheit in Europa in den 90er Jahren: Sachstand' vom März 1999 steht immerhin der folgende Hinweis: "Doch die gesundheitlichen Ungleichheiten unter den verschiedenen Gesellschaftsschichten korrelieren oft mit Umweltbedingungen, und die weit verbreitete Exposition gegenüber Gefahrenfaktoren rechtfertigt die Sorge, dass Umweltfaktoren zu gesundheitlichen Verteilungsgerechtigkeiten beitragen" (<http://www.uminfo.de/aktionsprogramm/WHO.HTM>, S. 6). Diese sehr zurückhaltende Formulierung lässt darauf schließen, dass sich das WHO Regionalbüro bisher kaum mit diesem Thema beschäftigt hat.

- Die *'European Environment Agency (EEA)'* hat die Aufgabe, Politiker und Öffentlichkeit über das Thema 'Umweltbelastungen in Europa' zu informieren. In dem per Internet zugänglichen breiten Informationsangebot findet man beim Begriff 'environmental justice' lediglich Hinweise auf die Deklaration von Århus. In dieser 1998 von über 50 Staaten unterzeichneten Deklaration geht es um den freien öffentlichen Zugang zu den Informationen über Umweltbelastungen und um die Beteiligung der Bevölkerung an den Entscheidungen über Umweltfragen. Das eigentliche Thema 'environmental justice', d.h. die Beschreibung und Verringerung der ungleichen Verteilung von Umweltbelastungen, wird hiermit jedoch nur am Rande berührt.
- Die *Europäische Kommission, Generaldirektion Umwelt*, ermöglicht auf ihrer Homepage eine umfassende Suche. Wenn man als Suchbegriff 'environmental justice' eingibt, dann erhält man jedoch keinen einzigen Hinweis auf eine Aktivität der Generaldirektion in diesem Gebiet. Dieser Eindruck wurde durch eine persönliche Anfrage im zuständigen Informationsbüro eindeutig bestätigt: Das Thema 'environmental justice' wird dort bisher nicht bearbeitet.
- Die *europäischen Ministerkonferenzen 'Umwelt und Gesundheit'* in Frankfurt (1989), Helsinki (1994) und London (1999) standen unter den Mottos 'Konzepterarbeitung', 'Planung' und 'Partnerschaftliches Handeln', und sie haben das Thema 'environmental justice' offenbar kaum berührt (<http://www.who.dk/envhlth/policy.htm>; www.eehc.dk/Report3dConf_g.pdf)
- Auch die *'Nationalen Aktionspläne für Umwelt und Gesundheit (NEHAPs)'* haben sich bisher offenbar kaum mit diesem Thema beschäftigt (<http://www.who.dk/London99/NEHAP02g.htm>).

b) Diskussion in den USA

Da das Thema bisher in West Europa offenbar weitgehend vernachlässigt wurde, beschränkt sich die folgende Darstellung auf die USA. Dort wird seit über 15 Jahren unter dem Stichwort 'environmental justice' darüber diskutiert, ob die Umweltbelastung auf alle Bevölkerungsgruppen gleichmäßig (d.h. 'gerecht') verteilt ist. Die öffentliche Aufmerksamkeit konzentriert sich vor allem auf die Unterschiede nach ethnischer Zugehörigkeit. Unterschiede nach Einkommen werden jedoch ebenfalls diskutiert, zumal auch in den USA ethnische Zugehörigkeit und Einkommen eng zusammenhängen.

Ein wichtiger Ausgangspunkt der Diskussion war die 'Love Canal' - Affäre (Maschewsky 2000): In den 50er Jahren ist in Buffalo (Bundesstaat New York) auf einer nicht-deklarierten Mülldeponie eine Siedlung für Niedrigverdiener gebaut worden. In den 70er Jahren drangen nach schweren Regenfällen verschiedene hochgiftige Chemikalien an die Oberfläche. Die

gesundheitlichen Beschwerden der Bewohner führten schließlich zu offiziellen Gutachten, und die Ergebnisse waren schockierend. Es wurde nicht nur eine extrem hohe Konzentration von Giftstoffen festgestellt, sondern z.B. auch eine deutlich erhöhte Rate für Fehlgeburten und für körperliche und geistige Behinderungen bei den Kindern. 1978 ist 'Love Canal' durch Präsident Carter zum nationalen Notstandsgebiet erklärt worden. Besonders alarmierend war die Vermutung, dass 'Love Canal' nicht die einzige 'wilde' Giftmülldeponie in den USA ist, dass es möglicherweise noch Tausende anderer gibt.

Ein weiterer wichtiger Anstoß für das Thema 'environmental justice' kam 1982, als im Bundesstaat North Carolina eine PCB Mülldeponie ausgerechnet in einer Gemeinde eingerichtet werden sollte, in der vor allem Schwarze wohnen (Mohai/Bryant 1992). Aufgrund der öffentlichen Proteste gegen die Auswahl gerade dieser Gemeinde wurde im folgenden Jahr eine Untersuchung im Süden der USA durchgeführt, die ergab, dass die Mülldeponien mit dem größten gesundheitsgefährdenden Potential überwiegend in den Gemeinden liegen, die einen besonders hohen Anteil Schwarzer aufweisen. Dieses Ergebnis wurde in einer vergleichbaren Studie aus dem Jahr 1987, in die alle Staaten der USA einbezogen wurden, erneut bestätigt.

Einen vorläufigen Höhepunkt erreichte die Diskussion durch eine speziell zu diesem Thema organisierte Konferenz, die 1990 in Chicago unter dem Titel 'Race and Environmental Hazards' stattfand. Auf der Konferenz wurde auch ein Katalog von Forderungen verabschiedet wie z.B. (Bryant/Mohai 1992a):

- Gezielte Aufklärung von Schwarzen und von Personen mit geringem Einkommen über die Gefahren der Umweltverschmutzung
- Einrichtung eines Beauftragten für 'environmental justice' bei den zuständigen Behörden

Der Erfolg der Konferenz ist vor allem daran zu erkennen, dass kurz darauf durch die zuständige Bundesbehörde 'U.S. Environmental Protection Agency (EPA)' offiziell anerkannt wurde, dass Schwarze und Personen mit geringem Einkommen offenbar überproportional von umweltbezogenen Expositionen betroffen sind.

In der EPA wurde bald eine 'Environmental Equity Group' gebildet, um diese Problematik genauer zu untersuchen. In dem 1992 veröffentlichten Bericht dieser Gruppe wird noch einmal das Ziel bestätigt, dass die Umweltbelastungen gleichmäßig auf alle Teile der Bevölkerung verteilt sein müssen. Die Ergebnisse des Berichtes lassen sich wie folgt zusammenfassen (Reilly 1992):

- In Bezug auf die Frage, ob es bei den gesundheitlichen Effekten der umweltbedingten Expositionen größere Unterschiede nach ethnischer Zugehörigkeit und Einkommen gibt, liegen bisher nur sehr wenige empirische Ergebnisse vor.
- Es sind jedoch eindeutige empirische Belege dafür vorhanden, dass die umweltbedingten Expositionen bei den ethnischen Minoritäten und bei den unteren Einkommensgruppen besonders hoch sind.

In dem Bericht wird zudem empfohlen, dass die EPA dem Thema 'environmental justice' eine höhere Priorität als bisher einräumen sollte, indem sie es bei der Risikoabschätzung (risk assessment) neuer und alter Anlagen berücksichtigt, und indem sie eine verlässliche Datenbasis zu dieser Problematik aufbaut.

In einer neueren Publikation der EPA wird betont, dass nach wie vor nur relativ wenige methodisch gut abgesicherte empirische Daten zur 'environmental justice' vorliegen (Perlin et al. 1995). Diese methodisch orientierte Kritik lässt sich wie folgt zusammenfassen: In einer Reihe von Studien wird zwar gezeigt, dass die potentiellen Quellen gesundheitsgefährdender Emissionen gehäuft in den Regionen auftreten, in denen der Anteil von ethnischen Minoritäten und von Personen mit geringem Einkommen besonders hoch ist. Die Aussagekraft dieser Studien ist jedoch häufig eingeschränkt, da sich Größe und Lage der verwendeten regionalen Vergleichsgrößen (Baublock, Stadtteil, Bezirk etc.) nach den vorhandenen Daten richten muss, und nicht nach den spezifischen Eigenschaften der untersuchten Emissionen. Aus methodischer Sicht unzureichend ist auch, dass die Expositions-Schätzungen häufig nur auf

offiziellen Angaben über Emissionen und auf Angaben über die Entfernungen vom Punkt der Emission beruhen. Die individuelle Exposition einzelner Personen wird dagegen nur sehr selten gemessen.

Als wissenschaftlich ausreichend bestätigt gilt vor allem der Zusammenhang zwischen dem sozio-ökonomischen Status der Eltern und der Bleibelastung im Blut bei Kindern (Schwartz/Levine 1992, Sexton 1996), da hier die Bleibelastung direkt gemessen wurde. Bei Kindern nimmt die Prävalenz erhöhter Bleiwerte im Blut mit abnehmendem Einkommen der Eltern eindeutig zu. Die allgemeine Bleibelastung ist in den USA in den letzten Jahren erheblich zurückgegangen, vor allem durch die abnehmende Verwendung von verbleitem Benzin. Die sozio-ökonomischen Unterschiede in der Bleibelastung haben jedoch offenbar noch zugenommen. Diese gegenläufige Entwicklung erklärt sich vor allem daraus, dass die abnehmende Verwendung verbleiten Benzins der gesamten Bevölkerung zugute kommt, dass die noch bestehenden Quellen der Blei-Exposition jedoch vor allem bei der unteren Statusgruppe vorhanden sind. Dies betrifft vor allem die Exposition durch verbleite Farben. In den USA sind verbleite Farben vor allem in den Häusern zu finden, die vor 1950 gebaut wurden; ab 1970 ist die Verwendung von verbleiten Farben in Häusern verboten. In den älteren Häusern wohnen jedoch vor allem ärmere Personen. In der unteren Statusgruppe ist zudem die Gefahr größer als in der oberen, dass alte Farbe abbröckelt und somit der Staub mit Blei angereichert wird. Bei den Kindern besteht zusätzlich die Gefahr, dass sie abbröckelnde Farbreste direkt in den Mund stecken.

Der erste detailliertere deutschsprachige Überblick über die 'environmental justice' - Diskussion in den USA wurde vor kurzem von W. Maschewsky (2000/2001) vorgestellt. Demnach wird in den USA die Umweltbelastung vor allem mit Hilfe der folgenden Indikatoren erhoben: "Blei-, Asbest- und Pestizidbelastung, Luft- und Wasserverschmutzung, chemisch oder radioaktiv belastete Nahrungsmittel, Müll- und Sondermülldeponien, MVAs (Müllverbrennungsanlagen; A. Mielck), Standortentscheidungen für Sondermüll-Entsorgungsanlagen (Maschewsky 2000, S. 79). Ein relativ neuer und umfangreicher Überblick über den Stand dieser empirischen Forschung erbrachte vor allem das folgende Ergebnis (Brown 1995):

- Wohnorte in der Nähe von bekannten Mülldeponien und/oder Müllverbrennungsanlagen: Alle Studien zeigen, dass diese Wohnorte einen erhöhten Anteil von Schwarzen und von Personen mit niedrigem Einkommen aufweisen.
- Allgemeine Luftverschmutzung: Die meisten Studien zeigen, dass die Luftverschmutzung besonders groß ist in den Wohngebieten von Schwarzen und von Personen mit niedrigem Einkommen. Einige Studien weisen jedoch darauf hin, dass die Luftverschmutzung bei den *oberen* Einkommensgruppen besonders groß ist; dies wird damit erklärt, dass sich die Reichen das Wohnen in den teuren - aber auch umweltbelasteten - Städten eher leisten können.
- Exposition durch toxische Schadstoffe der Industrie und der Landwirtschaft (Pestizide) am Wohnort: Alle Studien zeigen, dass die Exposition besonders groß ist in den Wohngebieten von Schwarzen und von Personen mit niedrigem Einkommen.

Die EPA verfügt heute über ein umfangreiches Programm zur 'environmental justice' (<http://www.epa.gov/swerosps/ej/index.html>). Auf der entsprechenden Homepage lassen sich eine Vielzahl von weiteren Informationen finden (Texte über die allgemeine Problematik und Zielsetzung; Kommentare von führenden Politikern, aktuelle, geplante und bereits durchgeführte Maßnahmen; weitere Links etc.). Eine Internet-Suche mit dem Stichwort 'environmental justice' zeigt eine kaum mehr überschaubare Vielfalt von Aktivitäten in den USA. So wird z.B. aus der Harvard University über die umfangreiche Arbeit der 'Working Group on Environmental Justice' berichtet (<http://ecojustice.net>); die University of Michigan stellt ihr breitgefächertes Angebot auf einer Seite mit dem Titel 'The Environmental Justice Information Page' vor (<http://www-personal.umich.edu/~jrajzer/nre/index.html>).

Diese vielfältigen Erfahrungen aus den USA, die inzwischen auch in mehreren umfangreichen Büchern vorgestellt worden sind (z.B. Bryant/Mohai 1992b, Bryant 1995, Bullard 1993,

Faber 1998), haben zweifellos Vorbildcharakter für Deutschland. Wichtig wäre es beispielsweise, auch in Deutschland die sozio-ökonomische Verteilung der verschiedenen Umweltbelastungen genauer zu untersuchen, und wichtig wäre es ebenfalls, dass die bei uns zuständigen Behörden diesem Thema eine ähnlich große Aufmerksamkeit widmen wie die EPA in den USA.

C Konsequenzen und Empfehlungen

Die Tatsache, dass auch in Deutschland große Umweltbelastungen vorhanden und sozial ungleich verteilt sind, ist vermutlich allgemein bekannt; aber sie ist bisher kaum als eigenständiges Problem erkannt worden. Im 'Gesundheitsbericht für Deutschland' steht z.B. (Statistisches Bundesamt 1998, S. 113 f.):

- "Die hohe und wachsende Mietbelastung der einkommensschwachen Haushalte führt zu ihrer anhaltenden Abdrängung in billigere Wohnungen mit schlechtem Ausstattungsstandard, geringer Wohnfläche, hohen Belastungen durch Verkehrslärm und Abgasen sowie kinderfeindlichem Wohnumfeld".
- "Mehr als 20% aller Haushalte in Deutschland leben in Wohnungen, die dauernd durch Verkehrslärm belastet sind, im Osten sind es sogar mehr als 30%. 12% der Haushalte klagen über ständige Gerüche und Abgase, knapp 13% über dauernde Staubbelästigung. Im Osten liegen die Anteile mit 18 und 23% wiederum höher. (...) Am Wohnungsmarkt benachteiligte Bevölkerungsgruppen leben vorwiegend in Stadtteilen, die durch Verkehr und Gewerbe belastet sind und wenig Grünflächen aufweisen".

Es wird jedoch nicht darauf hingewiesen, dass wir noch sehr wenig über das Ausmaß dieser sozial ungleichen Verteilung der Umweltbelastungen wissen, dass diese Belastungsungleichheit ein wichtiger Ansatz zur Erklärung der gesundheitlichen Ungleichheit ist, und dass hierzu aus den USA unter dem Stichwort 'environmental justice' bereits vielfältige Erfahrungen vorliegen.

Bei einem derart breiten und tiefen Thema wie 'environmental justice' lassen sich Konsequenzen und Empfehlungen nur im Rahmen einer breiten gesellschaftlichen Diskussion ableiten. An dieser Stelle können nur einige Themen angesprochen werden, die m.W. für diese Diskussion besonders wichtig sind.

1. Forschung

Obwohl in diesem Gutachten die (gesundheits-)politischen Konsequenzen und Empfehlungen im Vordergrund stehen, soll hier doch zumindest kurz auf den großen Forschungsbedarf hingewiesen werden. Oben wurde bereits wiederholt angedeutet, dass bei uns ein großer Bedarf an empirischen Studien über Charakter und Ausmaß der sozialen Ungleichheit bei den Umweltbelastungen besteht. Eine weitere Forschungslücke ist z.B. der Mangel an Studien über die gesundheitlichen Auswirkungen dieser ungleichen Belastung.

Die wenigen aus den alten und neuen Bundesländern vorliegenden empirischen Ergebnisse über den Zusammenhang zwischen dem sozio-ökonomischen Status und den umweltbedingten *Expositionen* ergeben ein eindeutiges Bild: Bei Personen mit niedrigem sozio-ökonomischen Status ist die Exposition besonders hoch. Die Vermutung liegt daher nahe, dass auch die umweltbedingten *Erkrankungen* in der unteren Statusgruppe häufiger auftreten als in der oberen. Erstaunlicherweise ist dies jedoch nicht immer der Fall. In ihrem Gutachten 'Soziale Ungleichheit und umweltbedingte Erkrankungen in Deutschland' konzentrieren sich J. Heinrich et al. (1998a) vor allem auf Allergien, Atemwegserkrankungen, Hautkrankheiten und bösartige Neubildungen. Der Überblick über die vorliegenden empirischen Ergebnisse zeigt ein unklares Bild, nicht nur weil große Forschungslücken deutlich werden. So sind Allergien und Hauterkrankungen in der unteren Statusgruppe offenbar besonders selten (!), und die Ergebnisse zu den Atemwegserkrankungen sind sehr widersprüchlich (Mielck 2000a, S. 271).

Die fehlende Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen zur Exposition und den Ergebnissen zur Erkrankung lässt sich vermutlich vor allem auf die folgenden Punkte zurückführen:

- Mangel an empirischen Analysen über die gesundheitlichen Folgen einer hohen Exposition in sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen
- Mangel an empirischen Analysen über Belastungen und gesundheitliche Folgen im Lebensverlauf
- Fehlende Berücksichtigung des Erkrankungs-Schweregrades

Der erste Punkt bedarf keiner weiteren Erläuterung. Der zweite Punkt lässt sich mit Hilfe einer Auswertung aus der Bitterfeld-Studie veranschaulichen. Sie hat gezeigt, dass bei den Kindern aus der unteren Statusgruppe die IgG- und IgA-Werte besonders hoch und die Prävalenzen von Angina und Bronchitis besonders niedrig sind (Bolte et al. 1999, Bolte 2000). Dieses Ergebnis wird wie folgt interpretiert: "Möglicherweise wirkt die Stimulation des Immunsystems durch häufige Infektionen protektiv hinsichtlich schwerer verlaufenden Infektionen der Atemwege" (Bolte 2000, S. 83). Mit anderen Worten: Es ist möglich, dass die sozialen Gruppen mit der größten Umweltbelastung die niedrigsten Erkrankungsraten aufweisen. Die Tatsache, dass bei den umweltbedingten Erkrankungen häufig keine erhöhte Prävalenz in den unteren Statusgruppen gefunden wurde, ist daher *kein* Beleg für eine geringere Umweltbelastung dieser Personengruppen.

Der dritte Punkt lässt sich wie folgt verdeutlichen: Aus den industrialisierten Staaten liegen mehrere Studien vor, in denen die Beziehung zwischen kindlichem Asthma und Indikatoren des sozialen Status untersucht wurde. Eine klare Antwort auf die Frage, ob und wie kindliches Asthma und sozialer Status zusammenhängen, geben sie jedoch nicht. Die aussagekräftigsten Ergebnisse aus Deutschland stammen m.E. aus einer Studie, in der Daten aus München ausgewertet wurden (Mielck et al. 1996). Die Ergebnisse zeigen, dass in der unteren Schulbildungsgruppe leichtes Asthma seltener und schweres Asthma häufiger ist als in der oberen Schulbildungsgruppe (vgl. Tabelle 9). Bei einer Zusammenfassung aller Schweregrade zeigt sich daher auch kein größerer Unterschied nach der Schulbildung der Eltern.

In einem weiteren Auswertungsschritt wird die Variable 'Geschlecht des Kindes' statistisch kontrolliert: Es zeigt sich, dass schweres Asthma bei der unteren Schulbildung ca. 2,4mal häufiger ist als bei der oberen; dieser Unterschied ist statistisch signifikant. Da die gesundheitliche Belastung bei schwerem Asthma definitionsgemäß größer ist als bei mittlerem oder leichtem Asthma, steht somit die Aussage im Vordergrund: Das gesundheitliche Problem 'Asthma bei Kindern' ist in den unteren Statusgruppen besonders groß, und da zumeist alle Schweregrade zusammengefasst werden, ist diese Tatsache bisher kaum gesehen worden.

Tabelle 9: Schulbildung der Eltern und Schweregrad kindlichen Asthmas

	Asthma bei Schulkindern (in %)			
	Schulbildung der Eltern			Insgesamt
	Haupt-, Grundschule	Mittlere Reife	Fachhochschul- reife, Abitur	
Anteil in der Stichprobe Schweregrade ^a	24,0	27,6	48,4	100,0
- leichtes Asthma	2,2	3,6	3,4	3,1
- mittleres Asthma	0,9	1,7	1,2	1,2
- schweres Asthma	2,1	1,2	0,9	1,3
	5,2	6,5	5,4	5,6

a: leicht: 1-4 Anfälle, mittel: 5-10 Anfälle; schwer: mehr als 10 Anfälle pro Jahr

Stichprobe: 4.434 Kinder (9-11 Jahre, Deutsche) aus München

Datenbasis: Befragung/Untersuchung 1989/90 (Münchner Asthma- und Allergiestudie)

Quelle: Mielck et al. 1996

2. (Gesundheits-)politische Maßnahmen

a) Regionale Ansatzpunkte zur Verringerung der gesundheitlichen Ungleichheit

Auf einer allgemeinen Ebene lassen sich die folgenden Ansatzpunkte zur Verringerung der gesundheitlichen Ungleichheit unterscheiden:

- Verringerung der sozialen Ungleichheit (d.h. Verringerung der Unterschiede in der schulischen und beruflichen Ausbildung, im beruflichen Status und im Nettoeinkommen)
- Verbesserung des Gesundheitszustandes von status-niedrigen Personen (Verringerung ihrer Expositionen gegenüber *gesundheitsgefährdenden* Umweltbedingungen, Verstärkung ihrer *gesundheitsfördernden* Umweltbedingungen, Verbesserung ihrer präventiven und kurativen gesundheitlichen Versorgung, Verbesserung ihres Gesundheitsverhaltens, Verbesserung ihrer beruflichen und finanziellen Absicherung bei Krankheit)

Der erste Ansatzpunkt würde das Problem quasi an der Wurzel anpacken. Er besitzt jedoch den Nachteil, dass er fundamentale strukturelle Veränderungen erforderlich macht, die nur in *langfristigen* gesellschaftlichen Auseinandersetzungen erreicht werden können. Die Bemühungen um eine *kurz-* und *mittelfristige* Verringerung der vertikalen gesundheitlichen Ungleichheit sind vermutlich erfolgreicher, wenn sie sich zunächst auf den zweiten Ansatzpunkt konzentrieren. Wenn die Angehörigen der unteren Statusgruppen einen besonders schlechten Gesundheitszustand aufweisen, dann macht es wenig Sinn, nur auf langfristige gesellschaftliche Entwicklungen zu verweisen. Notwendig sind auch möglichst kurzfristig wirkende Maßnahmen zur Verbesserung des Gesundheitszustandes der heute lebenden Personen.

Bezogen auf das Thema 'environmental justice' muss betont werden, dass die gesundheitliche Ungleichheit bisher kaum als ein Problem gesehen wird, welches vor allem in bestimmten Regionen auftritt (Mielck 2001). Wenn bei uns über Armut und soziale Benachteiligung diskutiert wird, dann stehen zumeist die besonders betroffenen Bevölkerungsgruppen im Vordergrund wie z.B. die Arbeitslosen, die Erwerbstätigen mit niedriger beruflicher Qualifikation, oder die Alleinerziehenden (Hanesch et al. 2000). Dabei wird nach wie vor nur selten beachtet, dass sich diese Bevölkerungsgruppen häufig in bestimmten Regionen bzw. Stadtgebieten konzentrieren. So wird beim Thema 'Armut bei Kindern und Jugendlichen' nur selten darüber nachgedacht, in welchen Stadtgebieten sich dieses Problem häuft, und durch welche Merkmale des Stadtgebietes die soziale Benachteiligung noch verschärft wird. In den letzten 10 Jahren ist aber immer deutlicher geworden, dass Armut zu einem zentralen städtischen Problem geworden ist (vgl. Stichworte wie 'Sozialer Brennpunkt' oder 'Stadtteile mit besonderem Erneuerungsbedarf').

Erst seit kurzem wird dieser regionale Bezug auch in den soziologischen und sozialpolitischen Arbeiten über Armut und soziale Benachteiligung berücksichtigt. Zumindest der Gesundheitswissenschaftler registriert aber mit Erstaunen, dass die *gesundheitlichen* Folgen der Armut dabei kaum beachtet werden. Die physische und psychische Gesundheit der Bewohner ist jedoch m.E. der entscheidende Maßstab für die Beantwortung der Frage, wie wichtig das Thema 'regionale Konzentration der Armut' überhaupt ist, und wie erfolgreich die Maßnahmen zur Verringerung der sozialen Benachteiligung gewesen sind. Etwas überspitzt formuliert könnte man sagen, dass Armut bzw. soziale Benachteiligung erst dadurch zum Problem wird, dass die betroffenen Personen gesundheitlich belastet werden. In diesem Sinne müssen sich die Maßnahmen zur Bekämpfung von Armut und Armutsfolgen auch und vor allem daran messen lassen, ob sie zu einer erkennbaren Verringerung der gesundheitlichen Benachteiligung beigetragen haben.

b) Gemeindebezogene Interventions-Projekte zum Gesundheitsverhalten

Es wird bei uns nur selten gefordert, dass die Maßnahmen zur Verringerung der gesundheitlichen Ungleichheit auf der kommunalen Ebene ansetzen sollten. Es lassen sich bei uns auch kaum Gesundheitsförderungs-Maßnahmen finden, die sich eindeutig auf die Regionen konzentrieren, in denen die sozial Benachteiligten wohnen (Mielck 2001). Um 'environmental justice' erreichen zu können, ist dieser regionale Bezug jedoch unabdingbar.

Die zentrale Forderung muss lauten:

Verringerung der gesundheitlichen Belastungen speziell in den sozial benachteiligten Regionen und Stadtgebieten.

Bei der Entwicklung und Durchführung dieser Maßnahmen müssen die Erfahrungen aus den großen Interventions-Projekten berücksichtigt werden, in denen das Gesundheitsverhalten in einer ganzen Gemeinde bzw. Region verbessert werden sollte. Hier können nur die international sehr bekannt gewordenen Interventions-Projekte berücksichtigt werden. Es geht dabei vor allem um die Frage, ob und wie diese Projekte auf die sozial Benachteiligten ausgerichtet waren.

Aus Deutschland liegt vor allem das Beispiel der 'Deutsche Herz-Kreislauf-Präventionsstudie (DHP-Studie)' vor. Ziel dieser Studie war die Verringerung der Herz-Kreislauf-Erkrankungen in den 'Interventions-Regionen' Berlin-Spandau, Bremen-Nord und -West, Karlsruhe/ Bruchsal/Mosbach, Stuttgart-West und -Vaihingen, Landkreis Traunstein (Forschungsverbund 1998). Die Intervention bestand z.B. in einer Verstärkung der Gesundheitsberatung durch die niedergelassenen Ärzte und in der Durchführung von Kursen gegen das Rauchen. Etwas allgemeiner formuliert richteten sich die Maßnahmen vor allem auf das Verhalten der Bewohner und kaum auf ihre Lebensverhältnisse. Die Evaluation ergab ein positives Bild: "Der Nachweis wurde erbracht, dass durch gemeindebezogene Präventionsmaßnahmen Risikofaktoren für Herzinfarkt und Schlaganfall in der Bevölkerung reduziert werden können" (ebenda, S. 286).

Ein weiteres bekanntes Beispiel ist das 'North Karelia Project' in Finnland. In den USA ist eine ganze Reihe von großen gemeindebezogenen Interventions-Projekten durchgeführt worden, so z.B. das 'Bootheel Heart Health Project' in Missouri, das 'Stanford Five-City Project', das 'Pawtucket Heart Health Program' in Rhode Island, das 'Minnesota Heart Health Program' und das 'Washington Heights-Inwood Healthy Heart Program'. Aus Kanada kann über das 'Coeur en Santé St-Henry Project' in Montreal, Kanada berichtet werden. Ähnlich wie in der DHP-Studie bestanden die Maßnahmen zumeist aus der Verbreitung von Informationen über gesundheitsförderliches Verhalten und aus Angeboten zur Teilnahme an Programmen zur Förderung dieses Verhaltens. Angestrebt wurde dabei vor allem die Verringerung der kardiovaskulären Risikofaktoren. Die Erfolgskontrollen ergaben, dass es in den Gemeinden, in denen diese Maßnahmen durchgeführt wurden, häufig zu einer Reduzierung des Rauchens und des Bluthochdrucks und zu einer Steigerung der sportlichen Betätigung kam.

Die DHP-Studie zielte nicht darauf ab, die Herz-Kreislauf-Erkrankungen in bestimmten sozialen Gruppen zu verringern, aber einige der anderen Projekte sind gezielt in ärmeren Gemeinden durchgeführt worden (v.a. das 'Bootheel Heart Health Project', das 'Washington Heights-Inwood Healthy Heart Program' und das 'Coeur en Santé St-Henry Project'). Die Maßnahmen hatten auch dort einen positiven Einfluss auf das Gesundheitsverhalten, der Einfluss war jedoch zumeist relativ gering. Als Erklärung dafür, dass trotz der erheblichen Anstrengungen keine größere Wirkung erreicht werden konnte, wird vor allem angeführt: "Für die Zielgruppe waren die täglichen ökonomischen und sozialen Herausforderungen, die mit dem Leben in dieser Region verbunden sind, vermutlich viel wichtiger, als die Möglichkeit einer späteren chronischen Krankheit. Es ist wahrscheinlich so, dass die von Armut betroffenen Personen die Vermeidung einer Herz-Kreislauf-Erkrankung erst dann als eine Priorität ansehen können, wenn ihre materiellen und sozialen Grundbedürfnisse befriedigt sind" (O'Loughlin et al. 1999, S. 1824; Übersetzung durch A. Mielck). Dies ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass eine 'Verhaltens-Prävention' ohne vorhergehende oder zumindest gleichzeitige 'Verhältnis-Prävention' häufig wenig Sinn macht. In Bezug auf 'environmental justice' muss daraus gefolgert werden, dass die regionalen Maßnahmen zur Verbesserung des Gesundheitszustands in den unteren Statusgruppen bei der Verringerung ihrer umweltbezogenen Belastungen ansetzen sollten.

3) Konsequenzen und Empfehlungen für NRW

Die obigen Ausführungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die unteren Statusgruppen (d.h. die Personen mit niedriger Bildung, niedrigem beruflichen Status und/oder niedrigem Einkommen) sind zumeist erheblich kränker als die oberen Statusgruppen.
- Diese gesundheitliche Ungleichheit beruht auf einem komplexen Geflecht von Ursachen, am wichtigsten sind dabei aber die Unterschiede in den äußeren Lebensbedingungen.
- Die unteren Statusgruppen sind von den Umweltbelastungen in Wohnung und Wohnumgebung zumeist besonders stark betroffen.
- Unter dem Stichwort 'environmental justice' wird in den USA schon seit mehr als 15 Jahren über diese 'unfaire' Verteilung der Umweltbelastungen diskutiert. In Deutschland (ebenso wie in den anderen westeuropäischen Staaten) ist bisher jedoch keine vergleichbare Diskussion erkennbar.
- Es besteht in Deutschland ein großer Bedarf an empirischen Studien über Art, Ausmaß und gesundheitliche Folgen der 'unfairen' Verteilung von Umweltbelastungen.
- Da die Angehörigen der unteren Statusgruppe zumeist in besonders belasteten Gebieten wohnen, muss die zentrale Forderung lauten: Verringerung der Umweltbelastungen auch und vor allem in diesen Wohngebieten.

Das Thema 'environmental justice' ist bei uns bisher sowohl von der Wissenschaft als auch von der Politik weitgehend vernachlässigt worden. Auch das Bundesumweltministerium ist hier offenbar noch nicht aktiv gewesen. Im 'Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit' steht nur der folgende Hinweis: "Ziel der Risikokommunikation ist es nicht primär, Risikoakzeptanz zu schaffen, sondern (...) letztlich eine gerechte Verteilung der Risiken zu erreichen" (<http://www.bmu.de/fset1024.htm>; S. 8). In der insgesamt 259 umfassenden 'Dokumentation zum Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit' vom Juni 1999 wird dieser Hinweis jedoch nicht vertieft in Richtung auf eine umfassendere Diskussion der 'environmental justice'. Die Frage, wie 'gerecht' die Verteilung der Umweltbelastungen ist, und wie eine 'gerechtere' Verteilung aussehen könnte, wird offenbar kaum beachtet. Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen hat in seinem aktuellen 'Umweltgutachten 2000' ebenfalls keinen Bezug zum Thema 'environmental justice' hergestellt (<http://www.umweltrat.de/gut00in.htm>). Auch in der 'Lokalen Agenda 21 - Nachhaltige Entwicklung in den Kommunen' (Stand März 2001) lassen sich auf den 17 Seiten keine Hinweise auf das Thema 'environmental justice' finden (<http://www.bmu.de/fset1024.htm>). Das vom Bundesumweltministerium und Umweltbundes-

amt im Juni 1998 herausgegebene 'Handbuch Lokale Agenda 21' enthält auf 143 Seiten ebenfalls keinen direkten Hinweis auf dieses Thema.

Dieser Fehler sollte im '*Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit NRW*' unbedingt vermieden werden. Die 'lokale Agenda 21' und das '*Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit*' bieten viele Anknüpfungspunkte für das Thema 'environmental justice'. Die Präambel der Agenda 21 beginnt z.B. wie folgt: "Die Menschheit steht an einem entscheidenden Punkt ihrer Geschichte. Wir erleben eine zunehmende Ungleichheit zwischen Völkern und innerhalb von Völkern, eine immer größere Armut, immer mehr Hunger, Krankheit und Analphabetentum sowie eine fortschreitende Schädigung der Ökosysteme, von denen unser Wohlergehen abhängt". Die soziale und gesundheitliche Ungleichheit steht also auch in der Agenda 21 im Mittelpunkt.

Aus der Problembeschreibung ergibt sich ein umfassender Handlungsbedarf für NRW. Allgemein formuliert wäre zu fordern, dass NRW als das bei weitem bevölkerungsreichste Bundesland eine Vorreiterrolle bei der Etablierung des Themas 'Umweltbezogene Gerechtigkeit in Deutschland' übernehmen sollte. Etwas konkreter formuliert würde dies z.B. bedeuten:

- Einbringung dieses Themas in das '*Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit NRW*'
- Einbringung dieses Themas in die bundesweite Diskussion über das '*Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit*'
- Förderung von empirischer Forschung in NRW über Art, Ausmaß und gesundheitliche Folgen der 'unfairen' Verteilung von Umweltbelastungen
- Durchführung von Maßnahmen zur Verringerung der Umweltbelastungen speziell in den Wohngebieten, in denen die Personen mit niedriger Bildung, niedrigem beruflichen Status und/oder niedrigem Einkommen wohnen
- Erstellung eines fortlaufenden Überblicks über die geplanten, laufenden oder bereits abgeschlossenen Maßnahmen, die zu einer Verringerung der Umweltbelastungen in den status-niedrigen Wohngebieten beitragen können, und über die Ergebnisse dieser Maßnahmen

Es ist naheliegend, dass die Personen aus den unteren Statusgruppen zumeist nicht freiwillig in der Nähe von industriellen Schadstoff-Emittenten und/oder stark befahrenen Verkehrswegen leben. Häufig werden die beschränkten finanziellen Möglichkeiten keine andere Wahl zulassen. Wichtig sind vor allem die Unterschiede in den Preisen für Immobilien und Mieten, sie reflektieren zumeist die Unterschiede in der Qualität der Wohnung und der Wohnumgebung (z.B. Distanz zu Gewerbebetrieben und industriellen Anlagen, Abstand von stark befahrenen Verkehrswegen, ruhiges Wohnen mit guter Anbindung an Grünbereiche).

Bei der umweltbedingten Belastung handelt es sich zumeist um eine Exposition, bei der ganze Regionen betroffen sind, und bei der die exponierten Personen kaum die Möglichkeit haben, die Exposition zu beenden. Da die betroffenen Personen dieser Art der Exposition aus eigener Kraft kaum entkommen können, ist hier eine Intervention durch staatliche Organe besonders notwendig. Nach dem Prinzip der Subsidiarität sollten die staatlichen Organe vor allem dann eingreifen, wenn die direkt betroffenen Personen nicht in der Lage sind, ein Problem selbst zu lösen. Die besonders hohe Umweltbelastung der unteren Statusgruppen ist hierfür ein sehr gutes Beispiel.

D Literatur

Bolte G, Mielck A, Meyer I, Stiller-Winkler R, Heinrich J [1999]: Inverse social gradient of secondary immune response parameters in children. *Reviews on Environmental Health* 14: 135-143.

Bolte G [2000]: Soziale Ungleichheit und Gesundheit von Kindern. Über den Zusammenhang von Indikatoren der sozialen Lage mit immunologischen Parametern und respiratorischen Erkrankungen am Beispiel einer umweltepidemiologischen Studie. Verlag S. Roderer, Regensburg.

- Brown P [1995]: Race, class and environmental health: A review and systematization of the literature. *Environ Res* 69: 15-30.
- Brunekreef B, Dockery D, Speizer FE et al. [1989]: Home dampness and respiratory morbidity in children. *Am Rev Respir Dis* 140: 1363-1367.
- Bryant B, Mohai P [1992a]: The Michigan conference: a turning point. *EPA Journal* 18: 9-10.
- Bryant B, Mohai P (eds.) [1992b]: Race and the incidence of environmental hazards. A time for discourse. Westview Press, Boulder.
- Bryant B (ed.) [1995]: Environmental justice: Issues, policies, and solutions. Island Press, Washington, D.C.
- Bullard R (ed.) [1993]: Confronting environmental racism. Voices from the grassroots. South End Press, Boston, MA.
- Drever F, Whitehead M (eds.) [1997]: Health inequalities. Office for National Statistics, London.
- Faber D (ed.) [1998]: The struggle for ecological democracy. Environmental justice movements in the United States. The Guilford Press, New York.
- Fiedler K [1998]: Wohnen und Gesundheit. *Gesundheitswesen* 60: 656-660.
- Forschungsverbund DHP (Hrsg.) [1998]: Die Deutsche Herz-Kreislauf-Präventionsstudie. Design und Ergebnisse. Verlag Hans Huber, Bern.
- Geyer S, Peter R [1999]: Occupational status and all-cause mortality. A study with health insurance data from Nordrhein-Westfalen, Germany. *Eur. J. Publ. Health* 9: 114-118.
- Hanesch W, Krause P, Bäcker G [2000]: Armut und Ungleichheit in Deutschland. Der neue Armutsbericht der Hans-Böckler-Stiftung, des DGB und des Paritätischen Wohlfahrtsverbands. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek.
- Heinrich J, Mielck A, Schäfer I, Mey W [1998a]: Soziale Ungleichheit und umweltbedingte Erkrankungen in Deutschland. Empirische Ergebnisse und Handlungsansätze. In: Wichmann HE, Schlipkötter HW, Fülgraff G (Hrsg.): Fortschritte in der Umweltmedizin. Ecomed Verlagsgesellschaft, Landsberg.
- Heinrich J, Popescu MA, Wjst M, Goldstein IF, Wichmann HE [1998b]: Atopy in children and parental social class. *Am. J. Public Health* 88: 1319-1324.
- Heinrich J, Mielck A, Schäfer I, Mey W [2000]: Social inequality and environmentally-related diseases in Germany. Review of empirical results. *Sozial- und Präventivmedizin* 45: 106-118.
- Heinrich J [2001]: Exposition durch Umweltschadstoffe im Wohnumfeld und im Innenraum. In: Mielck/Bloomfield (Hrsg.), a.a.O., 157-174.
- Helmert U, Bammann K, Voges W, Müller R (Hrsg.) [2000]: Müssen Arme früher sterben? Soziale Ungleichheit und Gesundheit in Deutschland. Juventa Verlag, Weinheim und München 2000.
- Hoting I [1996]: Einflußfaktoren auf den Schwermetallgehalt im Staubbiederschlag in Innenräumen in unterschiedlich belasteten Orten Sachsen-Anhalts. Magisterarbeit im Postgraduierten-Studiengang 'Öffentliche Gesundheit und Epidemiologie', LMU München.
- Jarre J [1975]: Umweltbelastungen und ihre Verteilung auf soziale Schichten. Verlag Otto Schwartz & Co., Göttingen.
- Klein T [1996]: Mortalität in Deutschland: Aktuelle Entwicklungen und soziale Unterschiede. In: Zapf W, Schupp J, Habich R (Hrsg.): Lebenslagen im Wandel. Sozialberichterstattung im Längsschnitt. Campus Verlag, Frankfurt/New York, 366-377.
- Krämer U, Altmann L, Behrendt H, Dolgner R, Islam MS, Kaysers HG et al. [1997]: Comparison of the influence of socioeconomic factors on air pollution health effects in West and East Germany. In: Jantunen M (ed.): Socioeconomic and cultural factors in air pollution epidemiology. Air pollution epidemiology report number 8. European Commission, Brussels, 41-49.
- Krause C, Chutsch M, Henke M, Leiske M, Schulz C, Schwarz E [1991]: Umwelt-Survey Band IIIa. Wohn-Innenraum: Spurenelementgehalte im Hausstaub. Inst. für Wasser, Boden- und Lufthygiene des Bundesgesundheitsamtes (WaBoLu), Heft 2/91, Berlin.

- Krause C, Chutsch M, Henke M, Huber M, Kliem C, Schulz C, Schwarz E [1996]: Umwelt-Survey 1990/92 Band Ia: Studienbeschreibung und Humanmonitoring. Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Umweltbundesamtes im Auftrage des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. WaBoLu-Hefte (Teil Ia der insgesamt in 13 Bänden geplanten Publikation zu den Auswertungen des Umwelt-Survey).
- Laaser U, Gebhardt K, Kemper P (Hrsg.) [2000]: Gesundheit und soziale Benachteiligung. Verlag Hans Jacobs, Lage.
- Maschewsky W [2000]: Soziale Ungleichheit und Umweltgerechtigkeit. In: Helmert U, Bammann K, Voges W, Müller R (Hrsg.): Müssen Arme früher sterben? Soziale Ungleichheit und Gesundheit in Deutschland. Juventa Verlag, Weinheim und München 2000, 71-89.
- Maschewsky W [2001]: Umweltgerechtigkeit, Public Health und soziale Stadt. Verlag für Akademische Schriften (VAS), Frankfurt/M.
- Mayer KU, Wagner M [1996]: Lebenslagen und soziale Ungleichheit im hohen Alter. In: Mayer KU, Baltus PB (Hrsg.): Die Berliner Altersstudie. Akademie Verlag, Berlin 1996, 250-275.
- Micheelis W, Reich E (Gesamtbearbeitung) [1999]: Dritte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS III). Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ), Deutscher Ärzte-Verlag, Köln.
- Mielck A [1985]: Kind - Gesundheit - Stadt. Gesundheitliche Belastungen des Kindes durch die städtische Umwelt - am Beispiel Hamburg. Verlag P. Lang, Frankfurt/ Main.
- Mielck A, Reitmeir P, Wjst M (1996): Severity of Childhood Asthma by Socioeconomic Status. *Int. J. Epidem.* 25: 388-393.
- Mielck A [2000a]: Soziale Ungleichheit und Gesundheit: Empirische Ergebnisse, Erklärungsansätze, Interventionsmöglichkeiten. Verlag Hans Huber, Bern et al.
- Mielck A [2000b]: Fortschritte bei der Erklärung von gesundheitlicher Ungleichheit und bei der Entwicklung von Interventionsmaßnahmen (Editorial). *Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften* 8: 194-197.
- Mielck A [2001]: Soziale Ungleichheit und Gesundheit: Die regionale Konzentration eines gesamtgesellschaftlichen Problems. In: Mielck A, Abel M, Heinemann H, Stender K.-P. (Hrsg.): Auf dem Weg: 'Gesunde Städte' - Projekte zur Chancengleichheit. Verlag Hans Jacobs, Lage (im Druck).
- Mielck A, Bloomfield K (Hrsg.) [2001]: Sozial-Epidemiologie. Einführung in die Grundlagen, Ergebnisse und Umsetzungsmöglichkeiten. Juventa Verlag, Weinheim.
- Ministerium [1997a]: Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Frauen des Landes Brandenburg (Hrsg.): Zur Gesundheit der Schulanfänger im Land Brandenburg. Potsdam.
- Ministerium [1997b]: Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Frauen des Landes Brandenburg (Hrsg.): Aktionsprogramm des Landes Brandenburg. Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Potsdam.
- Mohai P, Bryant B [1992]: Race, poverty, and the environment. *EPA Journal* 18: 6-8.
- Noll HH, Habich R [1990]: Individuelle Wohlfahrt: vertikale Ungleichheit oder horizontale Disparitäten? In: Berger PA, Hradil S (Hrsg.): Lebenslagen, Lebensläufe, Lebensstile. Verlag Otto Schwartz & Co., Göttingen, 153-188.
- O'Loughlin JL, Paradis G, Gray-Donald K, Renaud L [1999]: The impact of a community-based heart disease prevention program in a low-income, inner-city neighborhood. *A. J. Public Health* 89: 1819-1826.
- Perlin S, Setzer W, Creason J, Sexton K [1995]: Distribution of industrial air emissions by income and race in the United States. An approach using the Toxic Release Inventory. *Environmental Science & Technology* 28: 69-80.
- Reilly W [1992]: Environmental equity: EPA's position. *EPA Journal* 18: 18-22.
- Richter M, Mielck A [2000]: Strukturelle und verhaltensbezogene Determinanten gesundheitlicher Ungleichheit. *Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften* 8: 198-215.
- Schwartz J, Levin R [1992]: Lead: example of the job ahead. *EPA Journal* 18: 42-44.
- Sexton K [1996]: Environmental justice: are pollution risks higher for disadvantaged communities? *Health & Environment Digest* 9: 73-78.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) [1998]: Gesundheitsbericht für Deutschland. Verlag Metzler-Poeschel, Stuttgart.

- Stronks K, van de Mheen HD, Looman CWN, Mackenbach JP [1996]: Behavioural and structural factors in the explanation of socio-economic inequalities in health: an empirical analysis. *Sociology of Health & Illness* 18: 653-674.
- Townsend P, Davidson N, Whitehead M [1990]: *Inequalities in health: The Black Report and The Health Divide*. Penguin, London.