

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie
Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel
Band: 32 (1991)
Heft: 1

Artikel: Umweltprobleme in Polen
Autor: Kortus, Bronislaw
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088651>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Umweltprobleme in Polen

Bronislaw Kortus

Zusammenfassung

In dieser Arbeit weist der Autor auf die wichtigsten ökologischen Probleme in Polen hin. Er erläutert die negativen Auswirkungen v.a. der Industrie auf die Umwelt, die Entwicklung der Umweltschutzbewegung und die daraus resultierenden Verbesserungen in bezug auf die Einstellung der Bevölkerung zum Umweltschutz sowie die Auswirkungen auf die Gesetzgebung.

Problèmes écologiques en Pologne

Résumé

L'auteur insiste sur les problèmes écologiques les plus importants qui se posent en Pologne. Il analyse les rapports entre certaines retombées négatives, notamment de l'industrie, sur l'environnement, le développement des mouvements pour la protection de la nature, et les améliorations proposées qui concernent à la fois le comportement des habitants vis à vis de l'environnement et de la législation environnementale.

Environmental problems in Poland

Abstract

The author describes the most urgent ecological problems of Poland. He explains how the negative impact of industry on the environment is related to the constitution of an environmental movement, and discusses the resulting changes in public awareness and legislation with respect to environmental issues.

Adresse des Autors: Prof. Dr. Bronislaw Kortus, Instytut Geografii, Uniwersytet Jagielloński, PL-31-044 Krakow, ul Grodzka 64, Polen

Einführung

Umweltprobleme treten heute wegen wachsender Umweltbelastung überall auf. Sie sind jedoch in ihrem Charakter je nach Land differenziert, was u.a. durch den Stand des Umweltwissens, dem Ausmass der Umweltbelastung, aber auch durch die Umweltpolitik sowie das Umweltbewusstsein der Bevölkerung, bedingt ist. Folglich werden in diesem Beitrag die Umweltprobleme in Polen im Zusammenhang mit den obengenannten Bedingungen dargestellt. Zu diesen Bedingungen gehört für Polen auch eine starke Tradition in der Naturschutzbewegung, die bis ins 19. Jh. zurückgeht und die zum heutigen Umweltwissen und Umweltbewusstsein der Bevölkerung bedeutend beigetragen hat.

Seit der Mitte des 19. Jh. war Krakau der Mittelpunkt der Landschaftskunde und der Naturschutzbewegung. Diese Ideen gingen vor allem von den Naturwissenschaftlern der Jagiellonischen Universität aus. In jener Zeit, in der es keinen polnischen Staat gab, waren diese Ideen und diese Bewegung stark patriotisch geprägt.

In der Zwischenkriegszeit (1918-1939) wurden die ersten Gebiete unter Naturschutz gestellt, es entstanden die ersten Nationalparks. Man hat auch Gesellschaften und Organisationen, die sich den Naturschutz zum Ziel setzten, ins Leben gerufen. Nach dem 2. Weltkrieg wurden weitere Nationalparks errichtet; bis 1980 sind es insgesamt 14 Nationalparks. Ausser Nationalparks und Naturschutzgebieten wurden in den letzten Jahren auch Landschaftsparks und Landschaftsschutzgebiete geschaffen. Die Gebiete mit allen diesen verschiedenen Naturschutzformen machen aber insgesamt nur 5% der Landesfläche Polens (1982) aus. Um das Jahr 2000 soll der Anteil der geschützten Areale etwa 25% der Landesfläche erreichen. Damit soll das ökologische Gleichgewicht im Lande gesichert werden.

Umweltwissen und Umweltbelastung

Seit den 60er Jahren lässt sich in Polen ein wachsendes Interesse an Umweltproblemen beobachten; dies zugleich mit einer steigenden Umweltbelastung im Lande selbst wie auch auf der ganzen Welt.

Im Jahre 1961 kam das Buch der Krakauer Botanikwissenschaftlerin *A. Lenkowa* unter dem Titel "Oskalpowana Ziemia" (Die skalpierte Erde) heraus. Es erschien acht Jahre vor *U Thant's* Appell "Mensch und Umwelt" (1969), und war damit eines der ersten alarmierenden Bücher in der Weltliteratur, welches über die Bedrohung der Umwelt im globalen Massstab informierte. Ebenfalls in den 60er Jahren wurde an der Berg- und Hütten-Akademie in Krakau das "Seminar für Umweltgestaltung und Umweltschutz" ins Leben gerufen, an dem Experten aus ganz Polen über verschiedene Umweltprobleme referierten und diskutierten. Dieses Seminar läuft bis heute weiter und hat bedeutend zur Verbreitung des Umweltwissens beigetragen. 1973 begann in Krakau die Zeitschrift "Aura" zu erscheinen, die dem Umweltschutz im breiten Sinne gewidmet ist. Sie publizierte sehr viele konkrete Informationen und Fallstudien über die Umweltverschmutzung im Lande, sowie über Mittel und Methoden der Umweltgestaltung und des Umweltschutzes, oft anhand von Beispielen aus dem Ausland. Diese Zeitschrift spielte

Tab. 1 Emissionen von Schadstoffen durch die Industrie und die Kraftwerke in Polen (1975-1988)

Emissionen von Schadstoffen	1975	1980	1985	1986	1988
Staub (in 1000 t)	2226	2338	1788	1821	1615 ¹
Gase (in 1000 t)	5135 ²	5135	4932	5323	5193
davon SO ₂	2081	2755	2652	2824	2827 ²
durch Filter reduzierte Stäube (in %)	89,0	91,7	93,8	93,7	94,7
Gase (in %)	14,4	11,4	12,7	11,3	15,0
Abwässer (ohne Kühlwasser)					
in hm ³	4278	4681	4624	4563	4467
davon gereinigt (in %)	52,8	57,7	56,7	60,0	62,7

¹ globale Emission im Lande (nach offiziellen Schätzungen) bis 3,4 Mio t

² globale Emission (nach offiziellen Schätzungen) bis 4,18 Mio t

Quellen: "Ochrona srodowiska i gospodarka wodna 1982" (Umweltschutz und Wasserwirtschaft 1982), Statystyka Polski, Seria Materialy Statystyczne 12, Warszawa, 1982. Rocznik Statystyczny 1989 (Statistisches Jahrbuch 1989) GUS, Warszawa, 1989.

und spielt nach wie vor eine wichtige Rolle in der Umwelterziehung der Bevölkerung. Dies gilt insbesondere für Techniker und Ingenieure, also diejenigen, von denen vieles in der Einführung und Handhabung von umweltfreundlichen Produktionstechnologien abhängt.

Polen ist bisher das einzige der ehemals sozialistischen Länder, in dem die Daten über das Ausmass der Umweltverschmutzung offiziell gesammelt und veröffentlicht werden. 1975 leitete das Hauptamt für Statistik das Sammeln von Daten über das Ausmass der Gas-, Staub- und Abwasseremissionen ein. Diese werden seitdem jährlich im Statistischen Jahrbuch und, regional, in den statistischen Jahrbüchern der Woiwodschaften publiziert. Ausserdem veröffentlicht das Hauptamt für Statistik seit 1981 ein spezielles Jahrbuch "Umweltschutz und Wasserwirtschaft", und es werden Messungen und entsprechende Datenerhebungen über Umweltverschmutzung vom staatlichen Sanitätsdienst durchgeführt. Dank all diesen Informationsquellen ist es möglich, begründete Analysen über den Stand und – was von ausschlaggebender Bedeutung ist – über die Ursachen und Quellen der Umweltverschmutzung zu erstellen.

Einige Daten über das Ausmass der Luft- und Wasserverschmutzung in Polen enthält die Tabelle 1. Polen gehört in dieser Hinsicht zu den höchst belasteten Ländern Europas. Auffallend ist u.a. die hohe, durch die Struktur der Energierohstoffe bedingte Emission von SO₂. In Polen wird 93% der erzeugten Energie aus Stein- und Braunkohle gewonnen, welche relativ schwefelhaltig ist. Dazu kommt die mangelhafte Ausstattung an Filtern, Kläranlagen und anderen Schutzeinrichtungen. Das hat zur Folge, dass nur 11-15% der Abgase und 56-62% der Abwässer gereinigt werden können.

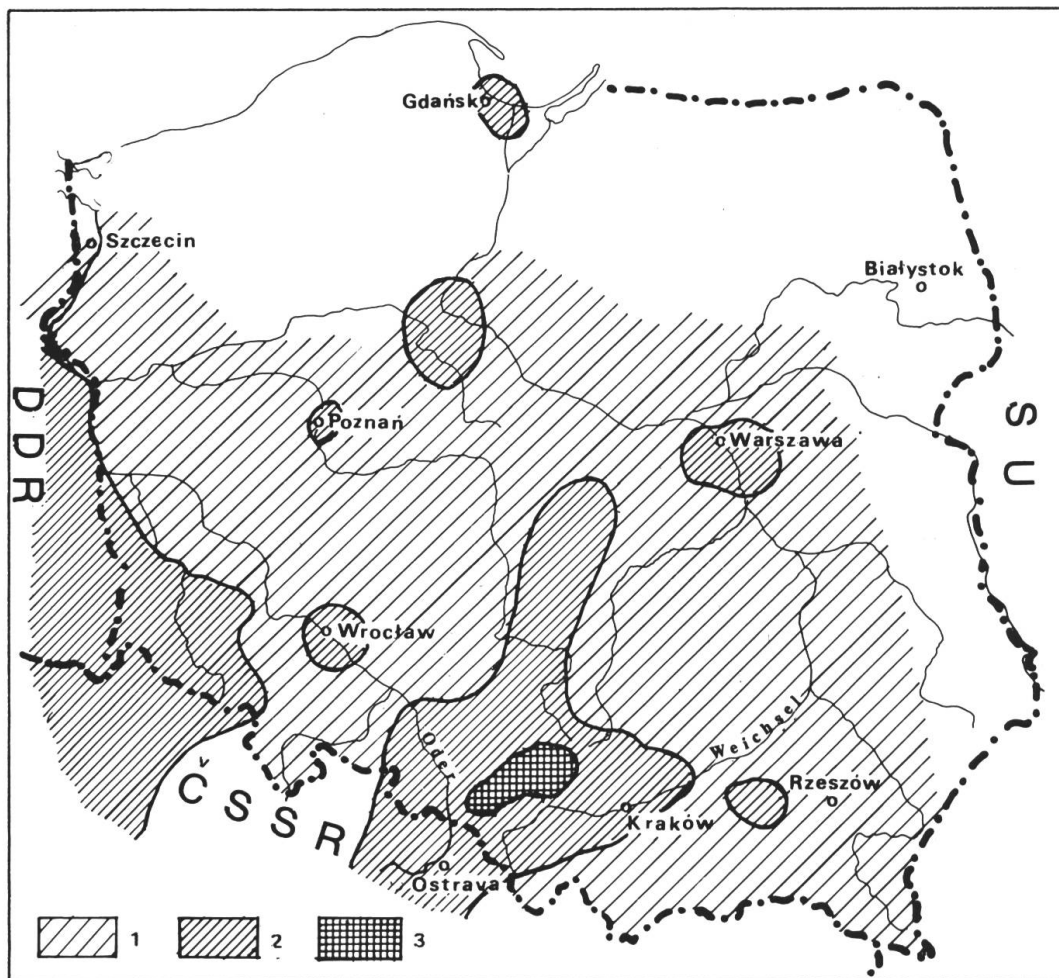


Abb. 1 Konzentration von SO₂ in Polen

1: über 20 µg/m³ jährlich; 2: über 60 µg/m³ jährlich; 3: über 300 µg/m³ jährlich
Nach Juda 1983.

Durch die Luftverschmutzung und den "sauren Regen" leiden u.a. die Wälder. Der Anteil der geschädigten Wälder nahm deutlich zu; nach offiziellen Angaben von 3,5% der Waldfläche (1971) auf 11,3% (1988). Nach Experten der Forstwirtschaft soll dieser Anteil deutlich höher sein. Natürlich leidet auch die Gesundheit der Menschen wegen der Umweltverschmutzung. Zwischen der Umweltbelastung und einigen Gesundheitsmerkmalen konnte in der am stärksten belasteten Woiwodschaft Katowice (Oberschlesisches Industriegebiet) ein Zusammenhang festgestellt werden. Er betrifft Erkrankungen, Sterberate und mittlere Lebensdauer, die deutlich negativ von den Landesmittelwerten abweichen. Man ist jetzt daran, den Einfluss der Umweltbelastung auf die Gesundheit der Menschen u.a. durch geomedizinische Untersuchungen genauer zu erforschen. 1983 wurden offiziell 27 Landstriche in Polen zu "ökologisch bedrohten Gebieten" erklärt¹, darunter vier als "ökologische Katastrophengebiete". Zu letzteren gehören: Das Oberschlesische Industriegebiet, die Stadt-Agglomeration von Krakau, das Kupferbecken Legnica-Glogow in Niederschlesien und die Danziger Bucht. Die ökologisch bedrohten Gebiete umfassen 11% der Landesfläche und beheimaten 36% der Landesbevölkerung.

Durch die geographische Lage bedingt, werden zusätzlich zu den einheimischen Emissionen vor allem aus Westen und Südwesten Schadstoffe über die Grenzen nach Polen eingebracht (vgl. Abb. 1). Aus Polen werden aber auch Schadstoffe "exportiert". Nach verschiedenen Berechnungen ist der "Import" von SO₂ jedoch zweimal so gross wie der "Export". Ende der 70er Jahre stammte etwa 40-50% der SO₂-Emissionen in Polen aus dem Ausland², vor allem aus der CSSR (vom Ostrava-Steinkohlerevier und den nordböhmischen Braunkohlerevieren) und aus der ehemaligen DDR (von den Braunkohlerevieren Halle-Leipzig und in der Lausitz). Dazu kommt die Verschmutzung der Oder im Ostrava-Revier. Das Waldsterben in den Sudeten (v.a. im Riesen- und Isergebirge) hat, da sie den SO₂-Emissionen der grossen Braunkohlkraftwerke in Nordböhmen, in der Lausitz und in Polen am unmittelbarsten ausgesetzt sind, in den letzten Jahren ein katastrophales Ausmass erreicht.

Um diese grenzüberschreitenden Umweltprobleme zu lösen, trafen im Februar 1988 in Jelenia Gõra (Hirschberg, Sudeten) die stellvertretenden Premier-Minister von Polen, der CSSR und der DDR zusammen. Es wurde seitens der drei Länder beschlossen, konkrete Massnahmen an die Hand zu nehmen. Es wird erhofft, dass nach dem politischen Umbruch 1989/90 die neuen demokratischen Regierungen der Tschechoslowakei und Polens sowie des vereinigten Deutschlands konstruktiv an diese ökologischen Probleme herangehen werden.

Umweltpolitik und Umweltbewusstsein

Unter "Umweltpolitik" versteht man in Polen eine Reihe von durch den Staat realisierten Massnahmen wie: Umweltschutzgesetze, finanzielle Aufwände für den Umweltschutz, organisatorische Massnahmen, sowie Umwelt-Information, -Forschung, -Bildung und -Erziehung. Die staatliche Umweltpolitik ist natürlich den allgemeinen politischen Prinzipien untergeordnet. Nach dem zweiten Weltkrieg war die Industrialisierung das oberste ökonomische wie auch politische Prinzip der Entwicklung Polens und anderer ehemals sozialistischer Länder. Das Industrialisierungsmodell war von der Dominanz der ausserordentlich umweltfeindlichen Schwerindustrie geprägt. Bis etwa Ende der 50er Jahre wurde fast keine Umweltpolitik betrieben; dies hatte eine wachsende Degradierung der Umwelt, natürlich vor allem durch die Industrie, zu Folge.

Die Umweltpolitik bzw. ihre Wirkungen machten sich erst in den 60er Jahren bemerkbar; es wurden Umweltgesetze eingeführt, weitere Gebiete unter Schutz gestellt, finanzielle Mittel für den Umweltschutz, darunter auch für die Forschung, bereitgestellt. Anfang der 70er Jahre, nicht zuletzt infolge des Appells von *U Thant*, wurden auch organisatorische Massnahmen eingeführt. Es entstand das Ministerium für Umweltschutz und entsprechende Ämter in den Woiwodschaften. Ebenso wurden das Sammeln und Veröffentlichen von Emissionsdaten eingeleitet. Diese "positive" Umweltpolitik dauerte, grob geschätzt, bis in die erste Hälfte der 70er Jahre an. Dann folgte wieder eine Zeit der "negativen" Umweltpolitik; sie wurde begleitet von einer weiteren extensiven Entwicklung der Industrie, erneut vor allem der Schwerindustrie. Zugleich schrumpften die finanziellen Aufwände für den Umweltschutz, von 1,5% des BSP (1975) auf 0,5-0,4% (1979/80). Das wiederum hatte zur Folge, dass die Umweltverschmutzung im ganzen Lande stark anstieg. Jetzt, zur Zeit der Wirtschaftskrise, gibt es

nur begrenzte Möglichkeiten, den Umweltschutz zu verwirklichen. Aus diesem Grunde ist Polen dem "Klub 30%" nicht beigetreten, denn aus Mangel an finanziellen und technischen Mitteln kann die Reduktion der SO₂-Emissionen um 30% in den nächsten Jahren nicht erreicht werden.

Zur Umweltpolitik gehört auch die Bildung und Erziehung der jungen Generationen im Geiste des Umweltschutzes. Seit mehreren Jahren bemühen sich verschiedene Gremien und Organisationen (darunter vor allem die Polnische Geographische Gesellschaft und das Komitee für Geographie der Polnischen Akademie der Wissenschaften) zusammen mit dem Ministerium für Schulwesen, die Umwelt-Bildung und -Erziehung der Jugendlichen zu verwirklichen. 1986 gelang es, das Fach "Umweltschutz" in den Oberschulen (Gymnasien) und in den Berufsschulen einzuführen. In den Grundschulen werden die Umweltprobleme in den Fächern Geographie und Biologie behandelt. Es gibt bereits Schulbücher für das Fach "Umweltschutz". Diese Bestrebungen gehen weiter; nun will man das Fach "Umweltschutz" auch in den Universitäten und technischen Hochschulen einführen, wo die Umweltproblematik im Bereich der Fachrichtungen Geographie und Biologie breiter behandelt wird und Diplomarbeiten zu dieser Thematik verfasst wurden. Ausserdem werden an einigen technischen Hochschulen Spezialisten (Ingenieure) im Fach "Umweltgestaltung und Umweltschutz" ausgebildet.

Die Entwicklung des Umweltbewusstseins in Polen wird durch folgende Faktoren bedingt:

- durch die schon erwähnte starke Tradition in der Naturschutzbewegung
- durch das steigende Umweltwissen
- durch die anwachsende Umweltbelastung im Lande und auch
- durch die Umweltpolitik.

Zur letzteren muss bemerkt werden, dass sich Umweltpolitik und Umweltbewusstsein gegenseitig beeinflussen. Einerseits trägt die Umweltpolitik zum Anwachsen des Umweltbewusstseins der Bevölkerung bei, zugleich wird sie selbst mehr oder weniger durch das Umweltbewusstsein der Leute, die diese Politik sowohl konzipieren wie auch realisieren, beeinflusst.

Bis in die 60er Jahre beschränkte sich das Umweltbewusstsein in Polen auf eine kleine Gesellschaftsgruppe, die sich überwiegend aus Intellektuellen zusammensetzte. Seit Ende der 70er Jahre, als Folge des wachsenden Umweltwissens sowie der immer deutlicher sichtbaren und spürbaren Umweltbelastung, wurde das Umweltbewusstsein in der Bevölkerung immer grösser, was dann auch die sozial-politischen Ereignisse Anfang der 80er Jahre bezeugten.

Bis zu dieser Zeit wurden keine ausführlichen Untersuchungen über den Stand des Umweltbewusstseins in Polen gemacht (Kortus 1989). Man kann nur allgemein sagen, dass dieses Bewusstsein sowohl nach Gesellschaftsgruppen wie auch räumlich differenziert ist. Es ist bedeutend stärker bei der Intelligenz, schwächer bei den Arbeitern und Bauern. Es ist zugleich stärker in Grossstädten und Industriezentren, besonders mit umweltfeindlicher Industrie, dagegen schwächer in Kleinstädten und in ländlichen Gebieten. Es geht deutlich hervor, dass diese gesellschaftliche und regionale Differenzierung des Umweltbewusstseins mit dem Umfang des Umweltwissens und dem Grad der Umweltbelastung korreliert. Eine vor nicht all zu langer Zeit abgeschlossene Studie von Domanski (1988), eine der ersten zu diesem Thema in Polen, bestätigt grösstenteils

diese generellen Feststellungen. *Domanski* zeigt, dass es in Polen in den letzten Jahren zur Herausbildung von negativen Einstellungen gegenüber der Industrie und dem bisherigen Modell der Industrialisierung kam. Als wichtigster Grund wird die grosse Umweltverschmutzung, bedingt durch die industrielle Produktion, genannt. Das wundert nicht, denn in Polen ist die Industrie (samt den Kraftwerken) für etwa 60-70% der Umweltverschmutzung verantwortlich.

Aus der Arbeit von *Domanski* geht auch hervor, dass ökonomische Faktoren das Umweltbewusstsein niederdrücken können. Dies kommt bevorzugt in Kleinstädten und auf dem Lande vor, wo die Industrie der wichtigste, oft sogar der einzige Arbeitgeber ist³, zumal der dritte Sektor (die Dienstleistungen) noch sehr schwach entwickelt ist. Ein anderer Faktor, welcher das Umweltbewusstsein der Bevölkerung dämpft, ist die seit Ende der 70er Jahre anhaltende wirtschaftliche Krise im Lande. Aus verständlichen Gründen ist das Handeln und Denken der Menschen vor allem auf die Sicherung der materiellen Lebensbedingungen ausgerichtet. Zuerst muss man "haben", um zu "sein".

Trotz alldem kann man doch eine deutlich steigende Tendenz in der Entwicklung und Ausbreitung des Umweltbewusstseins in Polen feststellen. Und trotz der bedrückenden wirtschaftlichen Situation reagiert die Bevölkerung immer stärker auf extreme Fälle von Umweltverschmutzung. Sie ist auch bereit, zur Besserung der Umwelt selbst beizutragen⁴, denn zugleich wird die Überzeugung immer breiter, dass die Umweltqualität ein wichtiger Bestandteil der Lebensqualität ist.

Räumlich-ökologische Konflikte

In der Reihe von Konflikten, die in den letzten Jahren in Polen aufgetreten sind, finden sich auch ökologische oder räumlich-ökologische Kontroversen (*Kortus* 1986). So nahmen z.B. während der sozial-politischen Ereignisse der Jahre 1980/81 in Polen die Umweltfragen im Lande einen wichtigen Platz ein. Ein Punkt der "Danziger Vereinbarungen" vom August 1980 lautete: "...saubere Luft, Boden und Wasser sollen gesichert werden." Gleich danach, im September 1980, entstand in Krakau der "Polnische Ökologische Klub". Diese Organisation versammelte vorwiegend Intellektuelle, Ärzte, Journalisten und andere umweltbewusste Leute und sah ihre Aufgabe in der Information und Mobilisierung der Öffentlichkeit, einschliesslich der Entscheidungsgremien und Politiker, für einen aktiven Umweltschutz. Der Klub spielte eine ausserordentlich wichtige Rolle in der Verbreitung des Umweltwissens. Es gelang ihm, das Umweltbewusstsein in der polnischen Bevölkerung zu wecken. Seitdem reagiert die Bevölkerung empfindlich auf Fälle von Umweltverschmutzung.

Auf Druck der engagierten, umweltbewussten Öffentlichkeit in Krakau wurde die Aluminiumhütte in Skawina (bei Krakau) im Dezember 1980 geschlossen. Dies war auf Grund eines strengen, im Januar 1980 eingeführten, Umweltschutzgesetzes möglich. Danach folgten Schliessungen auch anderer, besonders umweltschädigender Produktionsobjekte im Lande. Es war das erste Mal, dass man in Polen auf die bisherige Priorität der Produktion zugunsten der Umwelt verzichten musste.

Diese Tatsachen, neben vielen anderen, bezeugen, dass in Polen ökologische und räumlich relevante Konflikte gewachsen sind, die erst im Zusammenhang mit den sozialpolitischen Ereignissen der Jahre 1980/81 und dank dem steigenden Umweltwissen und Umweltbewusstsein zu Tage kamen. Diese räumlich-ökologischen Konflikte treten vor allem in den erwähnten "ökologisch bedrohten Gebieten" auf. Durch die umweltgefährdende Industrie leidet die dortige Bevölkerung und die Landwirtschaft. Die Erholungsfunktionen einzelner Gebiete (z.B. an der Küste, im Gebirge, an manchen Seen u.a.) werden beeinträchtigt. Am schärfsten treten diese Konflikte in den höchst belasteten Gebieten wie in Oberschlesien und Krakau auf⁵.

Für Krakau spezifisch ist der Konflikt zwischen der nach dem zweiten Weltkrieg stark entwickelten, umweltfeindlichen Industrie und der Stadt. Die starke Luftverschmutzung, besonders durch SO₂, hat eine Zerstörung der wertvollen historischen Bausubstanz der Altstadt zu Folge. Zugleich wird seit Jahren mit hohem Kostenaufwand die Krakauer Altstadt renoviert. Wenn die grössten Emissionsquellen nicht beseitigt werden, wird dieser Aufwand jedoch umsonst sein. Diese Situation rief starke Proteste der Krakauer Bevölkerung hervor. Ausser der Schliessung der erwähnten Aluminiumhütte in Skawina, die giftige Fluorgase in unzulässigen Mengen emittierte, verlangte die Bevölkerung Krakaus eine Einschränkung der Produktion des grössten umweltfeindlichen Objekts, der Lenin-Hütte⁶. Die Roheisen- und Koksproduktion für die Metallverarbeitung soll reduziert werden. Der Konflikt dauert an, denn bis jetzt will die Hütte nicht auf ihre Kapazitäten verzichten, hat aber zu wenig Mittel, um die veralteten Produktionstechnologien grundlegend zu modernisieren. Die negativen Folgen der starken Umweltbelastung in Krakau werden noch durch die topographische Lage der Stadt in der Weichselniederung gesteigert. Die Kessellage bewirkt oft Temperaturinversionen und stagnierende Wind- und Nebelsituationen, welche in Verbindung mit hohen Staub- und Gaskonzentrationen in der Luft zu Smogbildung führen. Hinsichtlich der historischen Stadt braucht es deshalb eine radikale Umweltpolitik, die aber auf den Widerstand der zentral gelenkten grossen Industrie stösst.

Diese Art ökologisch- und funktionell-räumlicher Konflikte war bis jetzt auf lokaler Ebene kaum zu lösen, weil das zentralistische System in Verwaltung und Planung die regionalen und lokalen Bedingungen und Bedürfnisse nur wenig berücksichtigte. Im neuen politischen System sind Stadtverwaltung und selbständige Industriebetriebe gleichwertige Gesprächspartner. Beide werden versuchen, eine Lösung dieses Konfliktes zu finden.

Anmerkungen

1. Es sind Gebiete, in denen die gesetzlichen Emissionsquoten von Staub, Gasen und Abwässern bedeutend überschritten werden.
2. Nach Kozłowski 1984, 107 und Dovland & Saltbones 1978.
3. Nicht immer an Ort und Stelle, aber zu der etwa 1,5 Mio Menschen in Polen täglich pendeln.

4. Da fehlt es jedoch an elementaren, dem Umweltschutz dienenden Einrichtungen, wie z.B. Abfallkontainern, gesicherten Müllkippen u.a., die dieses individuelle Handeln ermöglichen oder erleichtern würden.
5. Seit 1990 "Sendzimir-Hütte".

Quellen

- Domanski B. 1988. *Czynniki zroznicowania postaw spolecznosci lokalnych wobec uprzemyslowienia* (Die Differenzierung in der Einstellung der Bevölkerung zur Industrialisierung, untersucht im Gebiet von Süd-Polen). Diss. Geographisches Institut der Jagellionischen Universität. Krakow.
- Dovland H., Saltbones J. 1979. Emissions of sulphur dioxide in Europe in 1978. *EMEP/CCC-Report 2*.
- Juda J. 1983. *Przyrodnicze uwarunkowania gospodarki przestrzennej Polski* (Natürliche Bedingungen der räumlichen Wirtschaft Polens). Kozlowski S. (ed), PAN, "Osolineum".
- Kortus B. 1986. Spatial aspects of the Polish crisis. Spatial Conflicts, *Folia Geographica* (Krakow), Ser. Geogr. Oeconomica 19.
- Kortus B. 1989. Das Umweltbewusstsein in Polen. Die Bundesrepublik Deutschland und die Volksrepublik Polen, Schulbuchgespräche 1987/88. Hillers E. (ed), *Studien zur Internationalen Schulbuchforschung* 61. Frankfurt a.M.
- Kozlowski S. (red) 1984. *Gospodarka zasobami przyrody* (Die Naturressourcen und ihre Nutzung). Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Studia 85. Warszawa.

