

Arbeitspapier 1/2001

**Nachhaltige Entwicklung
der Bergbaufolge-Landschaften
im Kreis Düren am Beispiel
des Tagebaus Inden**

Januar 2001

Aachener Stiftung Kathy Beys
Schmiedstr. 3
52062 Aachen
Tel: 0241 40 929 0 Fax: 0241 40 929 20
Internet: www.aachener-stiftung.de
Email: info@aachener-stiftung.de

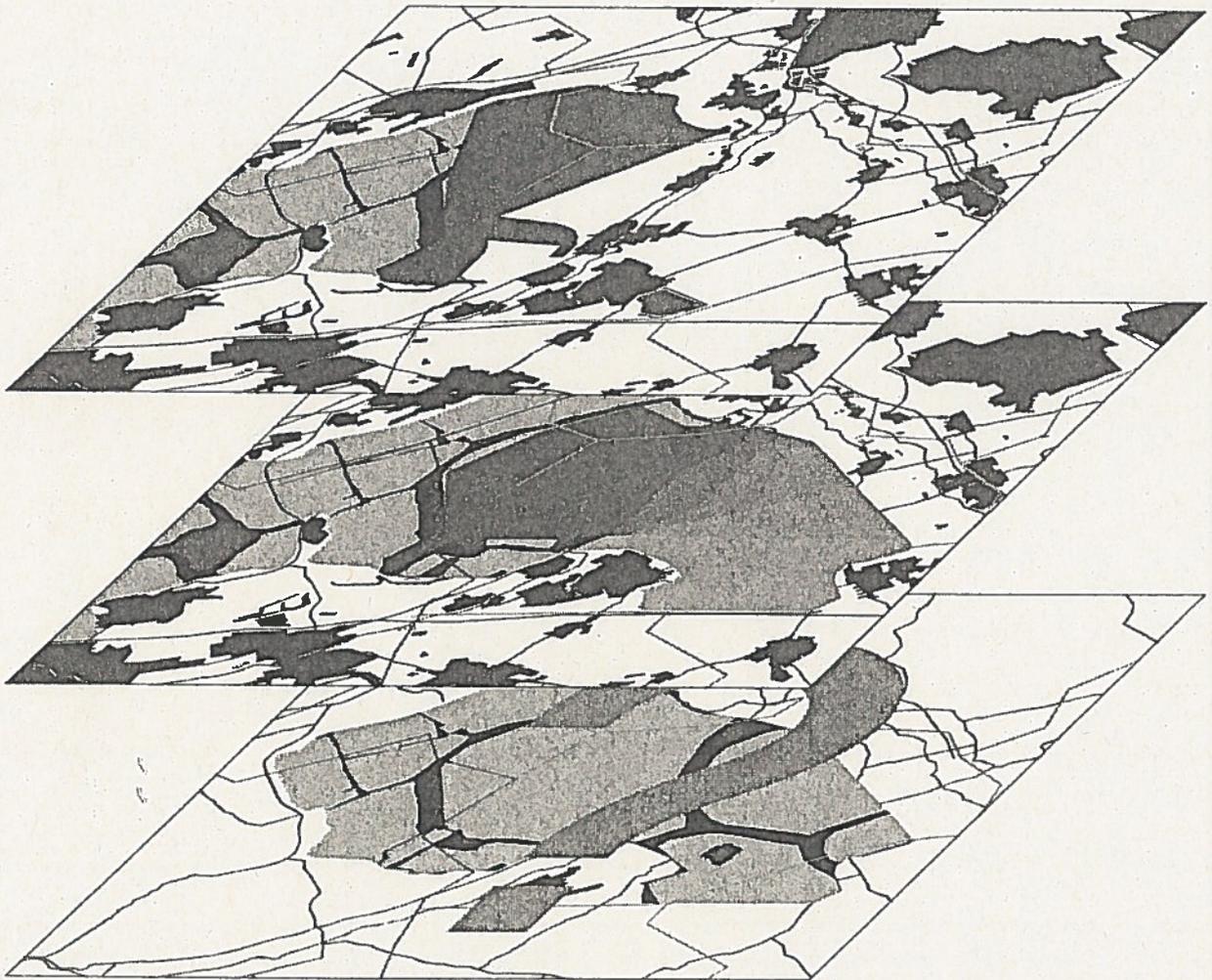
Abschnitt
Sitzung
Tabelle

Abschnitt 1001
Nachhaltige Entwicklung
der Bergbau- und
in der Ören im Beispiel
des Bergbaus

Seite 1001

Abschnitt 1001
Sitzung 1
Tabelle 1
Tel: 0201 40 113 0 Fax: 0201 40 028 20
Internet: www.bergtage.de
E-Mail: info@bergtage.de

Nachhaltige Entwicklung
der Bergbaufolge-Landschaften im
Kreis Düren
am Beispiel des Tagebaus Inden



Herausgeber:
Aachener Stiftung Kathy Beys

Bearbeitung:
BKR Aachen
Stefan Frerichs

in Kooperation mit
Frau Dechering, Gemeinde Inden
Aachen, 2. Auflage Oktober 2000

Materialreader zum 1. Werkstattgespräch

Inhalt

1.	Kurzcharakterisierung des Untersuchungsbereiches.....	1
1.1	Der Kreis Düren	1
1.2	Naturräumliche Grundlagen	3
2.	Rahmenbedingungen	5
2.1	Rechtliche Grundlagen des Braunkohlenabbaus und der Rekultivierung	5
2.2	Landesplanerische Ziele	10
2.3	REGIONALE – Ein Programm der Landesregierung zur zukunftsfähigen Regionalentwicklung.....	12
3.	Stand und Entwicklung des Braunkohlenabbaus Inden I und Inden II	14
3.1	Abbau im Überblick	14
3.2	Folgen für den Menschen und die Umwelt durch Braunkohlenabbau	17
3.3	Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung des Abbaubereiches Inden II – Ziele des Braunkohlenplanes	19
4.	Ausblick: Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung der Bergbaufolgenlandschaften im Kreis Düren.....	26
4.1	Die Zukunft der Menschen in der Bördenlandschaft an Erft, Rur und Inde.....	26
4.2	Zerstörte Landschaften – Räume zur Entwicklung einer ökologischen Ästhetik.	30
5.	Literatur und Materialien.....	33

Einleitung

Die Zukunft der Bergbaufolgelandschaften im rheinischen Braunkohlenrevier war Gegenstand zweier Entwicklungskonferenzen des Bistums Aachens und der Evangelischen Kirche im Rheinland in den Jahren 1999 und 2000. Die Aachener Stiftung Kathy Beys, die programmatisch zur nachhaltigen Regionalentwicklung beitragen und die Kooperation regionaler Akteure unterstützen will, greift diese Impulse und Anregungen gerne auf. Sie stellt deshalb mit einer Folge von Werkstattgesprächen einen organisatorischen Rahmen dafür bereit, am Beispiel des Kreises Düren zukunftsfähige Konzepte für die nachhaltige Entwicklung der Bergbaufolgelandschaften zu erörtern und vorzubereiten. Daher sollen wichtige Akteure und Experten der Region gestaltend mitwirken.

Im Mittelpunkt stehen die Entwicklung und Gestaltung der Bergbaufolgelandschaften am Beispiel des Tagebaus Inden II. Hier sieht der Braunkohlenplan von 1989 bisher eine vollständige Verfüllung mit Abraum aus dem Tagebau Hambach sowie eine überwiegend landwirtschaftliche Rekultivierung vor. Der Kreis Düren und die betroffenen Gemeinden stehen diesen Entwicklungszielen heute skeptisch gegenüber, weil deren Realisierung mit langanhaltenden Umweltbelastungen und Zerschneidungen durch eine Bandtrasse sowie mit aus heutiger Sicht wenig zukunftsfähigen monofunktionalen Raumnutzungen verbunden wäre.

Aufgabe der Werkstatt soll es deshalb sein, unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse, sich verändernder Rahmenbedingungen und Ansprüche an den Raum die Grundzüge einer zukunftsfähigen und von den Akteuren gemeinsam getragenen Raumentwicklung im Bereich der Bergbaufolgelandschaft zu entwickeln. Dies könnte in der Vorgehensweise möglicherweise auch beispielhaft für die Zukunftsgestaltung der anderen Tagebau sein. Ggf. könnte eine solche Konzeption auch ein Projekt der EuREGIONALE 2008 sein.

Aufgabe der **ersten Werkstatt** ist die Klärung der Projektziele und die Verständigung über die raumstrukturellen, betrieblichen, ökologischen und sonstigen Ausgangsbedingungen und die Raumfunktionen.

In **zwei weiteren Werkstätten** Anfang Dezember 2000 und Ende Januar 2001 sollen die Grundsätze und Ziele für eine nachhaltige Entwicklung der Bergbaufolgelandschaften erarbeitet und das weitere Vorgehen vorbereitet werden.

Zur Unterstützung der ersten Werkstatt stellt dieser Materialreader wichtige Informationsgrundlagen zum Braunkohlenabbau im Tagebau Inden und den bisherigen Stand der Nachfolgenutzungsplanung zusammen:

- Im ersten Teil werden ausgewählte Kenndaten des Untersuchungsraums und seine naturräumlichen Grundlagen beschrieben.
- Der zweite Teil fasst die rechtlichen Rahmenbedingungen zusammen, die für den Braunkohlenabbau und die Rekultivierung bestimmend sind.
- Der dritte Teil stellt Stand und Entwicklung des Braunkohlenabbaus in Inden, seine Auswirkungen auf die Menschen, Natur und Umwelt sowie den derzeitigen Sachstand zur Wiedernutzbarmachung des Abbaugbietes Inden dar.
- Der vierte Teil enthält erste Anregungen und Impulse für eine nachhaltige Entwicklung der Bergbaufolgelandschaften, mit denen sich die zweite Werkstatt eingehend beschäftigen wird.

1. Kurzcharakterisierung des Untersuchungsbereiches

1.1 Der Kreis Düren

Der Kreis Düren erstreckt sich über 941 km² von der Eifel im Süden über die Zülpicher Börde bis zur Jülicher Börde im Norden und umfasst 15 kreisangehörige Städte und Gemeinden. Das Kreisgebiet liegt zwischen den Ballungsräumen Aachen bzw. Maastricht – Heerlen – Aachen – Lüttich im Westen, Mönchengladbach / Düsseldorf im Norden und Köln im Osten. Das Kreisgebiet ist durch die Autobahnen A 4, A 44 und A 61, zahlreiche Bundesstraßen sowie die Bahnstrecke Aachen – Köln mit den umliegenden Ballungsräumen verbunden. Innerhalb des Kreises verbindet die Rurtalbahn Jülich, Düren und die Eifel (Heimbach).

Die Nutzung der Katasterflächen im Kreis ist durch einen überdurchschnittlichen Anteil an landwirtschaftlicher Fläche und einen unterdurchschnittlichen Waldanteil geprägt. Der landwirtschaftlich genutzte Boden, insbesondere im Bereich der Zülpicher und der Jülicher Börde, zeichnet sich durch eine hohe Güte aus, so dass die Hektar-Erträge deutlich über dem Landesdurchschnitt liegen.

Die gewerbliche Entwicklung im Kreisgebiet setzte relativ früh ein. Basis waren die Erzvorkommen und Holzkohlevorräte der Eifel sowie die Nutzung der wassereichen Rur, ihrer Nebenflüsse und der Inde, an deren Ufern Hammer- und Hüttenwerke sowie Papiermanufakturen entstanden. Heute ist die Wirtschaftsstruktur durch Papier- und Pappenproduktion, Maschinen- und Apparatebau u.a. für die Papierindustrie, Filtermedizin, Glas, Luft- und Raumfahrttechnik u.v.m. gekennzeichnet. Bedeutende Innovationsmotoren stellen das Forschungszentrum Jülich sowie die Abteilung Jülich der Fachhochschule Aachen dar. Mit dem 1992 eröffneten Technologie-Zentrum Jülich steht der Großforschungseinrichtung ein wichtiges Bindeglied für den Technologietransfer zur Seite. [Quelle: Kreis Düren: Kreisbroschüre 2000]

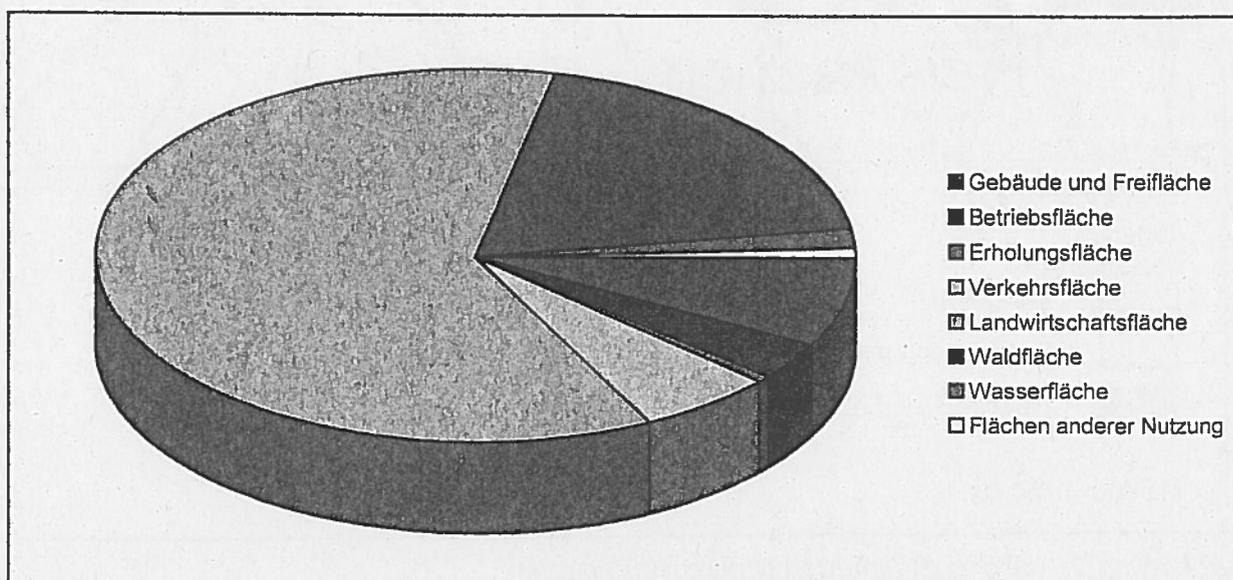


Abbildung 1: Katasterfläche des Kreises Düren 1997 nach Nutzungsarten
Quelle: LDS 1998

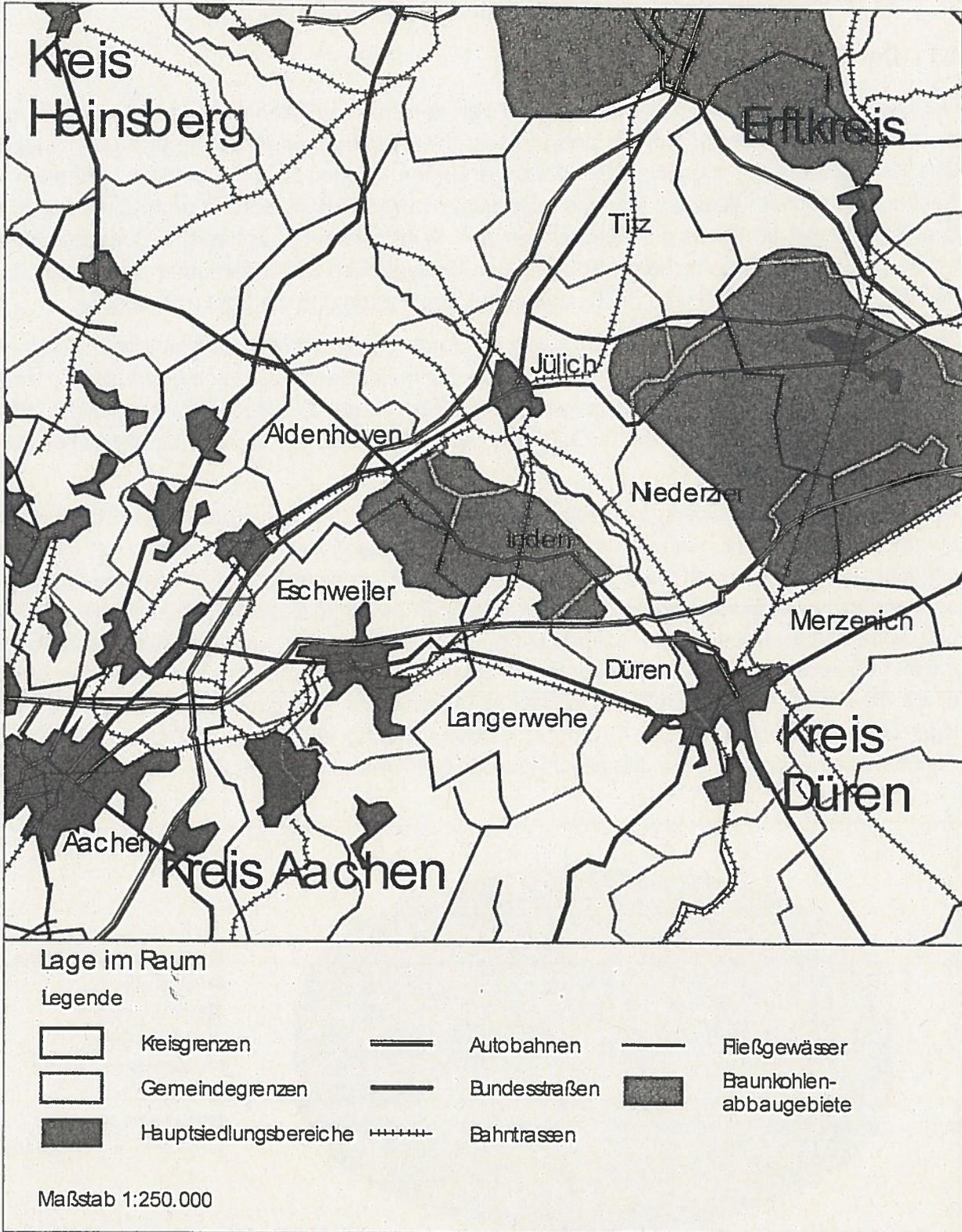


Abbildung 2 Übersicht über den Untersuchungsraum
 Quelle: eigene Darstellung

Im Kreis Düren wurden 1997 93.602 Beschäftigte, davon zum 30.9.1997 71.561 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte ermittelt. Den größten Anteil wies dabei das verarbeitende Gewerbe auf, gefolgt von den verschiedenen Dienstleistungsbranchen. Gegenüber 1970 ist eine dynamische Entwicklung der Beschäftigtenstruktur zu verzeichnen, die sich folgendermaßen kennzeichnen lässt:

- Die Branchen Baugewerbe sowie Energie- und Wasserversorgung, Bergbau schrumpften trotz der großen Bedeutung, die der Bergbau für den Kreis hat.
- Das verarbeitende Gewerbe hat im Zeitraum von 1970 bis 1995 an Bedeutung verloren, ein Wachstumsträger mit überdurchschnittlichen Zuwachsraten und hoher Arbeitsplatzbedeutung ist nicht erkennbar.
- Im Kreis Düren sind die Anzahl der landwirtschaftlichen Beschäftigten und die Anzahl der Betriebe deutlich rückläufig; dabei ist eine Vergrößerung der verbleibenden Betriebe zu beobachten.

1987 bestand ein negatives Pendlersaldo von rund 5.500 Berufstätigen (44.940 Auspendler gegenüber 39.409 Einpendlern). Ziele der Pendlerströme waren überwiegend Köln sowie Stadt und Kreis Aachen. Innerhalb des Kreises Düren haben die Städte Düren und Jülich die größte Bedeutung für die Arbeitsplatzversorgung der Bevölkerung.

Der Kreis ist die durch die beiden Tagebauegebiete Inden und Hambach unmittelbar betroffen, das Tagebauegebiet Garzeiler liegt unmittelbar nördlich der Kreisgrenze. 3.100 Mitarbeiter der Fa. Rheinbraun fördern rund 50 Mio. t. Braunkohle jährlich, die überwiegend in den umliegenden Kraftwerken verstromt werden.

1.2 Naturräumliche Grundlagen

Das betrachtete Gebiet gehört naturräumlich zur Niederrheinischen Bucht in der Untereinheit der Jülicher und Zülpicher Börde. Typische Landschaftselemente der Niederrheinischen Bucht sind die fast ebenen Lößplatten, auch Börden genannt. Nur einzelne Talniederungen, wie das Tal der Rur und der Inde sowie Trockenrinnen unterbrechen das ansonsten recht eintönige Relief. **Klimatisch** zeichnen sich die Jülicher und Zülpicher Börde aufgrund der Leelage zur Eifel mit Niederschlägen unter 700 mm durch relative Trockenheit aus, wobei das Gebiet um Zülpich mit nur 550 mm Niederschlag zu den niederschlagärmsten Bereichen der Bundesrepublik gehört. Verbunden mit milden und schneearmen Wintern (Mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur im Januar +1,5°C) eher frischen Sommern (Mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur im Juli 17,5°C) und einem frühen Eintreten der Vegetationsperiode gehören die Jülicher und Zülpicher Börde zu den sonnenreichen und klimatisch milden Gebieten Westdeutschlands.

Geologisch stellt die Niederrheinische Bucht ein seit dem Tertiär entstandenes Senkungsgebiet dar, dessen Grundstruktur aus vier gegeneinander absetzten Hauptschollen besteht (Kölner, Ville-, Erft- und Rurscholle). Diese Schollen enthalten mit Ausnahme der Kölner Scholle neben den tertiären und quartären Ablagerungen Braunkohleflöze. Durch den oberflächlichen Abbau in den Tagebauen wurde und wird die Struktur der Landschaft wesentlich

und nachhaltig verändert. An der Oberfläche sind Parabraunerden guter bis mittlerer Basenversorgung verbreitet, die sich aus den anstehenden Lößablagerungen entwickelt haben. Stellenweise sind Übergänge zu staunassen Pseudogleyen anzutreffen. In den Tälern treten zudem Auen- und Gleyböden auf.

Die Rurscholle stellt ein äußerst komplexes **Grundwassersystem** dar. Ihre horizontale Strukturierung wird im wesentlichen durch zahlreiche tektonische Verwerfungen geprägt, die eine Untergliederung in sich gegenseitig beeinflussenden Teilschollen bewirken. Der vertikale Aufbau der Rurscholle wird durch die Wechsellagerung von durchlässigen Kies- und Sandschichten sowie weniger durchlässigen Ton-, Schluff- und Kohlehorizonte charakterisiert. Aus diesem Schichtaufbau ergibt sich ein System von sechs Grundwasserleitern sowie fünf stauenden Trennschichten. [1] Dadurch, dass die gering durchlässigen Schichten nicht überall durchgängig vorhanden sind, sowie im Bereich der Verwerfungen kann ein Grundwasseraustausch zwischen den verschiedenen Horizonten stattfinden.

Die **potenzielle natürliche Vegetation**, als Endstufe der Vegetationsentwicklung ohne den Einfluss des Menschen, spiegelt das Vegetationspotential einer Landschaft symbolhaft wieder (TRAUTMANN 1973). Ihre naturräumlichen Grundlagen sind gleichzeitig die Grundlage für die Kulturlandschaft, die sich durch die menschliche Nutzung zur heute als typisch bezeichneten Bördenlandschaft entwickelt hat. Die potenzielle natürliche Vegetation ist allenfalls noch in Relikten erhalten; im Bereich des Abbaugebietes werden ihre naturräumlichen Grundlagen abgebaggert und lassen sich danach bei der Rekultivierung nicht wieder herstellen. In der Bördenlandschaft zwischen Rhein und Rur findet sich folgende potenzielle natürliche Vegetation:

- Der Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald ist die Charaktergesellschaft der Niederrheinischen Bucht. Sie ist für die Parabraunerden der Lößbörden typisch.
- Ebenfalls großflächig tritt in der Niederrheinischen Bucht der Maiglöckchen-Stieleichen-Hainbuchenwald auf. Er ist auf die staufeuchten Böden mit geringer Lößabdeckung über der Hauptterrasse beschränkt.
- Der auf Flusstäler und Niederungen des Flachlandes beschränkte Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald mit Schwarzerlen, Traubenkirschen und Eschen in der Baumschicht kommt in den Tallagen von Inde und Rur natürlicherweise vor. Seine typischen Standorte sind anhaltend feuchte bis nasse Grundwasserböden von mittlerer bis guter Nährstoffversorgung.
- Die schmalen Bachauen von Märzbach, Ellebach und der Oberlauf der Inde würden von einem Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald begleitet.
- Der Übergang zu den benachbarten Naturräumen Eifel im Süden und Niederrheinisches Tiefland im Norden und Westen wird durch den Hainsimsem-Buchenwald als typische

1 Prof. Dr.-Ing. G. Rouvé; Dipl.-Ing. H. W. Dorgarten: Wissenschaftliche Untersuchung „Grundwassermodell Rurscholle“. – Kurzfassung – In: Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Untersuchungsprogramm Braunkohle der Landesregierung Nordrhein-Westfalen – Dokumentation der Ergebnisse. Düsseldorf September 1987

Waldgesellschaft der ärmeren Eifelböden und durch den Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald, einer Waldgesellschaft der sandig-schluffigen Lößböden, markiert.

Das Bild der **aktuellen Vegetation** im Bereich des Tagebaus Inden I und II weicht in der seit historischen Zeiten landwirtschaftlich genutzten Niederrheinischen Bucht erheblich von der aus verschiedenen Waldgesellschaften bestehenden potenziellen natürlichen Vegetation ab. Die Freiflächen außerhalb der Siedlungen werden im Bereich des Tagebaus Inden II zu 90 % landwirtschaftlich genutzt; der Waldanteil des Gebietes ist entsprechend niedrig. Der Naturhaushalt ist als Folge der intensiven Nutzung auf großen Flächenanteilen als verarmt zu bezeichnen.

Eine bedeutende landschaftsökologische Funktion im Bereich der Abbauflächen haben das Indetal und der Lucherberger See zwischen Lucherbach und Merken. Diese wenigen Flächen sind für den Naturhaushalt umso bedeutungsvoller und sind nach Aussagen des Braunkohleplans im Zuge des Abbaus Inden II möglichst lange zu erhalten. Hohen ökologischen Wert im Raum zwischen Jülich und Eschweiler haben weiterhin das Rurtal insbesondere im Bereich des NSG „Rurauenwald Indemündung“ und „Pierer Wald“ sowie der Langenbroich-Setternicher Wald.

2. Rahmenbedingungen

2.1 Rechtliche Grundlagen des Braunkohlenabbaus und der Rekultivierung

Manfred Knauff:

Braunkohlenplanung.

In: Wolfram Pflug (Hrsg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie – Folgenutzung – Naturschutz. Berlin, Heidelberg 1998 S. 19 ff. (Auszug)

„Die verantwortungsbewußte Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen mit der Erhaltung eines funktionsfähigen Naturhaushaltes ist eine wesentliche Aufgabe der Raumordnung und Landesplanung. Die vielfältigen und komplexen Probleme des Braunkohlenabbaus und die dabei auftretenden divergierenden Raumansprüche können nur durch eine übergeordnete und zusammenfassende Landesplanung einer Lösung zugeführt werden; daher ist in NRW die Braunkohlenplanung Teil der Landesplanung.“

Der Interessensausgleich bzw. die Lösung der Zielkonflikte zwischen den energiewirtschaftlichen Interessen einerseits und den Belangen der Umwelt sowie den sozialen Belangen andererseits erfolgt in Nordrhein-Westfalen mit Hilfe des landesplanerischen Instrumentes ‚Braunkohlenplan‘.

Im Braunkohlenplanverfahren wird das gesamte Gefährdungspotential des Braunkohlenabbaus umfassend dargestellt, analysiert und bewertet. Es werden unter Beteiligung der Öffentlichkeit und der betroffenen Behörden und Stellen die

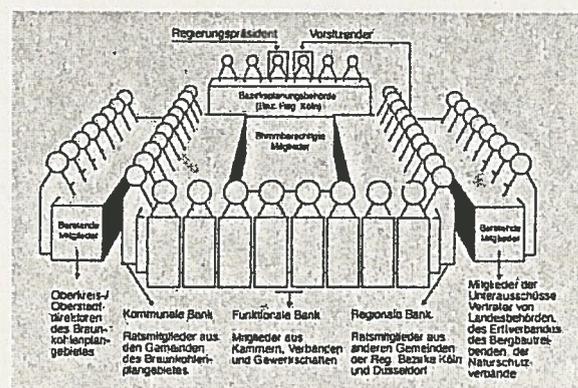


Abbildung 3: Braunkohlenausschuß
Quelle: Bez.-Reg. Köln, nach: Knauff

Vorbereitung	<p>Das Braunkohlenplanverfahren beginnt mit der</p> <p style="text-align: center;">INITIATIVE</p> <p>für die Erstellung oder Änderung eines Braunkohlenplanes. Antragsteller für neue Braunkohlenpläne ist i.d.R. der Bergbautreibende. Die Bezirksplanungsbehörde (Bez.Reg. Köln) erörtert mit dem Bergbautreibenden Gegenstand, Umfang und Methode der UVP und der Sozialverträglichkeitsprüfung und unterrichtet ihn über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen. Der Bergbautreibende legt die bergbauliche Planung und die Unterlagen zur Beurteilung der Umwelt- und Sozialverträglichkeit gem. § 32 LPlG vor.</p> <p>Der</p> <p style="text-align: center;">BRAUNKOHLENAUSSCHUSS</p> <p>beauftragt die Bezirksplanungsbehörde mit der Erstellung eines Vorentwurfs für einen Braunkohlenplan (§ 1 Geschäftsordnung Braunkohlenausschuß).</p> <p>Der</p> <p style="text-align: center;">VORENTWURF</p> <p>wird auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms und der Landesentwicklungspläne und nach Abstimmung mit den Gebietsentwicklungsplänen erstellt.</p>
	<p>Der</p> <p style="text-align: center;">UNTERAUSSCHUSS</p> <p>gibt zum Vorentwurf und zur Verfahrenseinleitung Empfehlungen ab (§ 29 LPlG, § 29 Geschäftsordnung Braunkohlenausschuß). Der</p> <p style="text-align: center;">BRAUNKOHLENAUSSCHUSS</p> <p>beschließt die Einleitung des Erarbeitungsverfahrens und die Frist innerhalb der die zu beteiligen Behörden und Stellen Bedenken und Anregungen gegen den Entwurf des Braunkohlenplanes vorbringen können (§ 33 Abs. 1 LPlG).</p> <p>Die beteiligten Behörden und Stellen können Bedenken und Anregungen vorbringen. Die vorgebrachten Bedenken und Anregungen sind von der Bezirksplanungsbehörde mit den Behörden und Stellen zu erörtern. Dabei ist ein Ausgleich der Meinungen anzustreben. Über das Ergebnis der Erörterung hat die Bezirksplanungsbehörde dem Braunkohlenausschuß zu berichten. Aus ihrem Bericht muß ersichtlich sein, über welche Bedenken und Anregungen unter den Beteiligten Einigung erzielt worden ist und über welche Bedenken und Anregungen abweichende Meinung bestehen.</p> <p>Jeder Bürger, dessen Belange durch das Vorhaben berührt werden, kann Bedenken und Anregungen äußern. Der Planentwurf samt Erläuterungsbericht und den Angaben des Bergbautreibenden zur Umwelt- und zur Sozialverträglichkeit wird hierfür für mindestens 3 Monate in den beteiligten Gemeinden öffentlich ausgelegt. Die von den Bürgern vorgebrachten Bedenken und Anregungen werden von den auslegenden Gemeinden an die Bezirksplanungsbehörde weitergeleitet. Sofern Gegenstand des Braunkohlenplanverfahrens ein Vorhaben ist, für das eine UVP durchgeführt werden muß (s. Kapitel 02 (10)), hat die Bezirksplanungsbehörde hinsichtlich der von den Bürgern vorgebrachten Bedenken und Anregungen einen Erörterungstermin unter Beteiligung der Einwender durchzuführen. Die Bezirksplanungsbehörde unterrichtet den Braunkohlenausschuß über alle vorgebrachten Bedenken und Anregungen auf der</p>
Aufstellung	<p>Der</p> <p style="text-align: center;">UNTERAUSSCHUSS</p> <p>bereitet die Beschlüsse zur Aufstellung des Planes und zur Behandlung der Einwendungen für den Braunkohlenausschuß durch Empfehlung vor.</p> <p>Der</p> <p style="text-align: center;">BRAUNKOHLENAUSSCHUSS</p> <p>entscheidet über die Einwendungen und faßt den</p> <p style="text-align: center;">AUFSTELLUNGSBESCHLUSS</p> <p>Der Braunkohlenausschuß stellt das Benehmen mit dem Erftverband her (§ 12 Abs. 1 ErftVG). Der</p> <p style="text-align: center;">BEZIRKSPLANUNGSRAT</p> <p>stellt fest, ob der aufgestellte Plan mit dem Gebietsentwicklungsplan vereinbar ist.</p>
	<p>Der</p> <p style="text-align: center;">LANDESPLANUNGSBEHÖRDE</p> <p>wird der aufgestellte Plan mit einem entsprechenden Bericht (§ 33 Abs. 5 BPlG) zur Genehmigung vorgelegt. Die Genehmigung des Braunkohlenplanes ist nur zu erteilen, wenn er den Erfordernissen einer langfristigen Energieversorgung entspricht und die Erfordernisse der sozialen Belange der vom Braunkohlentagebau Betroffenen und des Umweltschutzes angemessen berücksichtigt (§ 34 Abs. 2 LPlG). Die Genehmigung von Braunkohlenplänen wird im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen bekanntgemacht. Der Plan wird bei der Landesplanungsbehörde sowie bei der Bezirksplanungsbehörde Köln und den Kreisen und Gemeinden, auf deren Bereich sich die Planung erstreckt, zur Einsicht für jedermann niedergelegt.</p>
Genehmigung	

Abbildung 4: Ablauf eines Braunkohlenplanverfahrens
Quelle: Bez.-Reg. Köln nach Knauff 1998

planungsrelevanten Erkenntnisse gezogen bzw. die entsprechenden landesplanerischen Ziele formuliert. Das heißt, es wird geprüft, ob der Abbau von Braunkohle den Erfordernissen einer langfristigen Energieversorgung auf der Grundlage des LEPro entspricht und die Erfordernisse der sozialen Belange der vom Braunkohlentagebau Betroffenen und des Umweltschutzes angemessen berücksichtigt wird. Bei einem positiven Ergebnis wird der Plan aufgestellt und ggf. genehmigt. <...>

Herr des Braunkohlenplanverfahrens ist der Braunkohlenausschuß, ein Sonderausschuß des Bezirksplanungsrates, der sich aus kommunal gewählten Vertretern innerhalb und außerhalb des Braunkohlenplangebietes sowie Vertretern der Verbände und Gewerkschaften zusammensetzt.

Braunkohlenpläne sind Grundlage für die Um-

setzung eines Teiles der energiepolitischen Ziele des Landes und eine wesentliche Voraussetzung für die Braunkohlenförderung. Mit ihren die energiewirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Belange gleichermaßen berücksichtigenden Zielsetzungen nehmen sie planerisch auf die Fachplanung sowie den Braunkohlenbergbau und damit auf die regionalwirtschaftliche Entwicklung maßgeblich Einfluß.

Mit der Genehmigung des Braunkohlenplanes wird einerseits dem Bergbautreibenden die erforderliche Planungssicherheit gegeben und der Weg für die notwendigen Investitionen eröffnet; andererseits wird aber auch den betroffenen anderen Fachplanungsträgern sowie insbesondere der betroffenen Bevölkerung ein langfristiger verbindlicher Orientierungsrahmen als verlässliche Grundlage für persönliche Entscheidungen gegeben.“

Albert-Leo Züscher:

Die Wiedernutzung im Bergrecht und die Umsetzung im Betrieb.

In: Wolfram Pflug (Hrsg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie – Folgenutzung – Naturschutz. Berlin, Heidelberg 1998 S. 42 ff. (Auszug)

„Das Bundesberggesetz vom 13.8.1980 bildet die gesetzliche Grundlage für alle Aktivitäten der Bergbauunternehmen, so auch für die Wiedernutzbarmachung.

Paragraph 4 Abs. 4 BBergG definiert den Begriff ‚Wiedernutzbarmachung‘ wie folgt:

Wiedernutzbarmachung ist die ordnungsgemäße Gestaltung der vom Bergbau in Anspruch genommenen Oberfläche unter Beachtung des öffentlichen Interesses.

So bedeutet die Wiedernutzbarmachung nicht unbedingt die Wiederherstellung des vor Beginn der bergbaulichen Inanspruchnahme bestehenden Zustandes der Erdoberfläche. Vielmehr sind darunter diejenigen Maßnahmen zu verstehen, die für die Zeit nach dem Abbau eine geplante Nutzung – etwa zu Zwecken der Land- und Forstwirtschaft, für das Anlegen von Gewässern aber auch das Herrichten von Flächen für die Abfallbeseitigung

– gewährleisten. <...> Die Formulierung ‚... während und nach der Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung ...‘ stellt klar, dass die Wiedernutzbarmachung ein kontinuierlicher Vorgang ist, der bereits während des Abbaus der Lagerstätte beginnt und auch nach Einstellung des eigentlichen Gewinnungsbetriebes noch andauern kann. <...>

Die Formulierung in § 4 ‚... unter Beachtung des öffentlichen Interesses ...‘ ist aus Sicht der Bergbehörde derart zu verstehen, daß Planungsvorstellungen – so zu Natur und Landschaft, Bebauung – in die Gestaltung der Oberfläche einfließen müssen, wenn sie mit den Zielen der Landesplanung, wie sie in Braunkohlenplänen gem. Landesplanungsgesetz Nordrhein-Westfalen (NRW) dargestellt sind, in Einklang stehen.

1.1 Betriebsplanverfahren/Richtlinien

<...> Die Vorschriften über den Betriebsplan besagen, daß alle bergbaulichen Tätigkeiten und Einrichtungen, so auch die Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung, einer umfassenden Zulassungserfordernis in einem besonders ausgestalteten Verfahren unterliegen. <...> Das Betriebsplanverfahren ist kein behördliches Verfahren, in der Regel auch kein Planfeststellungsverfahren² oder ein Fachplan (wie z. B. der Landschaftsplan). Daher entfaltet eine Betriebsplanzulassung auch keine Konzentrationswirkung, wie beispielsweise ein Planfeststellungsbeschluß. <...>

Paragraph 52 BBergG sieht für die Errichtung und Führung eines Betriebes verschiedene Arten von Betriebsplänen vor:

- Hauptbetriebspläne sind die wichtigste Betriebsplanart. Sie müssen für jeden betriebspflichtigen Bergwerksbetrieb vorliegen und regeln die Betriebsentwicklung – also die Errichtung oder Führung eines Betriebes – in der Regel für die Dauer von zwei Jahren.
- Rahmenbetriebspläne sind seit der Novellierung des BBergG im Februar 1990 hinsichtlich der Zielrichtung und des Zulassungsverfahrens in zwei Arten zu unterscheiden. <...> Ein fakultativer Rahmenbetriebsplan soll die längerfristige Entwicklung eines Tagebaues (wie Abbau, Verkipfung, Massenbilanz, Stümpfungsmaßnahmen) darstellen; er enthält demnach nur allgemeine Angaben zur technischen Durchführung und zu dem wahrscheinlichen zeitlichen Ablauf.
- Sonderbetriebspläne sind auf Verlangen der Bergbehörde vorzulegen für besondere Betriebsteile oder besondere Vorhaben, die sich für eine Behandlung im Hauptbetriebsplan, aus Gründen der Übersichtlichkeit oder wegen

2 Bei Vorhaben, die einer Umweltverträglichkeitsprüfung im Rahmenbetriebsplan bedürfen, tritt jedoch an die Stelle des Zulassungsverfahrens das bergrechtliche Planfeststellungsverfahren, wenn nicht ein Braunkohlenplanverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung vorausgegangen ist.

der eigenständigen Bedeutung nicht eignen, z.B. die Untersuchung der Standfestigkeit eines Böschungssystems. Ein bedeutender Teil von Arbeiten und Einrichtungen des Bergbaus wird in Sonderbetriebsplänen geregelt. <...>

- Abschlußbetriebspläne sind für die Einstellung eines Betriebes zwingend vorgeschrieben – § 53 BBergG –. Wegen der Inanspruchnahme großer Flächen durch die Braunkohlentagebaue – seit Anfang der 50er Jahre wurden bisher ca. 17 000 ha wieder nutzbar gemacht – haben die Abschlußbetriebspläne eine besondere Bedeutung. Im Bereich der Braunkohlentagebaue gehören die Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung zu den Abschlußarbeiten. Im Abschlußbetriebsplan sind die technische Durchführung und die Dauer der geplanten Abschlußarbeiten darzustellen; außerdem sind eine Reihe unterschiedlicher Anforderungen zu erfüllen, die insbesondere auf den Schutz Dritter auch nach Einstellung des Betriebes und auf die ordnungsgemäße Gestaltung der Oberfläche zielen. Mit der Durchführung des Abschlußbetriebsplanes endet die Bergaufsicht – § 69 BBergG –.

Abschlußbetriebspläne können ergänzt und abgeändert, alle anderen Betriebsplanarten können verlängert, ergänzt und abgeändert werden. <...>

Das BBergG schreibt den Bergämtern eine Beteiligung anderer Behörden oder Gemeinden als Planungsträger am Zulassungsverfahren vor, soweit die in einem Betriebsplan vorgesehenen Maßnahmen den Aufgabenbereich dieser Behörden und Gemeinden berühren. <...>

Die Voraussetzungen für die Zulassung eines Abschlußbetriebsplanes enthält vorrangig Abs. 2 des § 55 BBergG, nämlich

- Schutz gegen Personenschäden <...>
- Sicherstellung der Wiedernutzbarmachung
Im Gegensatz zu den Betriebsplänen, die die Errichtung und Führung eines Betriebes regeln (Rahmenbetriebspläne, Hauptbetriebspläne) und die u.a. lediglich die erforderliche Vorsorge für eine spätere Wiedernutzbarmachung zum Inhalt haben, muß im Abschluß-

betriebsplan die Durchführung der Wiedernutzbarmachung selbst im einzelnen aufgezeigt werden. Da Wiedernutzbarmachung die ordnungsgemäße Gestaltung der vom Bergbau in Anspruch genommenen Oberfläche unter Beachtung des öffentlichen Interesses bedeutet, richtet sich der zukünftige Verwendungszweck einer Fläche in erster Linie nach den verbindlichen Festsetzungen bzw. Zielen der Landesplanung. So enthalten die Braunkohlenpläne für die einzelnen Tagebaubereiche bestimmte Ziele für die Wiedernutzbarmachung. Aus diesem Grunde, aber auch wegen der Verfügbarkeit von Abraummassen während der einzelnen Zeitabschnitte der Tagebauentwicklung, können die ursprünglichen Geländeformen und Nutzungsarten in alter Lage gewöhnlich nicht wiederhergestellt werden. Daher ist zur Neuordnung der Grundeigentumsverhältnisse nach Abschluß der bergbaulichen Tätigkeit in fast allen Fällen ein Flurbereinigungsverfahren erforderlich. <...>

Bei der großflächigen Wiedernutzbarmachung von Tagebauen im Rheinischen Braunkohlenrevier hat es sich als zweckmäßig erwiesen, den Abschlußbetriebsplan in zwei Teile zu gliedern:

- Im „Abschlußbetriebsplan Teil I“ werden die Oberflächengestaltung, die Nutzungsarten sowie das Hauptwegenetz geregelt.
- Im „Abschlußbetriebsplan Teil II“ werden, aufbauend auf Teil I, die Oberflächenentwässerung und Vorflut sowie die landschaftspflegerischen Maßnahmen geregelt. Unter dem Begriff „landschaftspflegerische Maßnahmen“ sind die linearen und punktuellen Anpflanzungen von Sträuchern und Bäumen innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen zu verstehen; da sie gewöhnlich entlang der Gewässer angeordnet werden, sind sie im Teil II enthalten.

Bei der Zulassung insbesondere der Abschlußbetriebspläne für die Braunkohlentagebaue ist das Bergamt Düren gehalten, zwei Verwaltungsvorschriften (Richtlinien) des Landesoberbergamtes NRW zur Geltung zu bringen.

- Richtlinien des Landesoberbergamtes NRW für das Aufbringen von kulturfähigem Bodenmaterial bei forstwirtschaftlicher Rekultivierung für die im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke i.d. Fassung vom 2.3.1984. <...>
- Richtlinien des Landesoberbergamtes NRW für die landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung von Braunkohlentagebauen vom 7.1.1992 in der Fassung vom 17.5.1993. <...>

1.4 Bergaufsicht

Zuständig für die Bergaufsicht sind in allen Bundesländern die Bergämter, so im Rheinischen Braunkohlenrevier das Bergamt Düren. Entsprechende Regelungen enthalten die §§ 69 – 74 BBergG. <...>

3 Rückblick und Ausblick

Die Wiedernutzbarmachung hat im Bergbau schon eine lange Tradition. Seit Jahrhunderten gibt es Regeln und Vorschriften, mit denen versucht wurde, die Folgen der Eingriffe des Bergbaus in die Erdschichten zu beheben. Diese Regeln und Vorschriften unterlagen und unterliegen den jeweiligen Anschauungen und Erkenntnissen. Sie waren auch abhängig von den herrschenden Zeitumständen; in Notzeiten kam die planmäßige Wiedernutzbarmachung bisweilen zum Erliegen. Allerdings sind die Eingriffe des früheren Bergbaus, was Intensität und Umfang betrifft, nur bedingt mit dem heutigen Bergbau vergleichbar. Aus diesem Grund, aber auch wegen des wachsenden Umweltbewußtseins der Gesellschaft sind die Anforderungen an die Qualität der Wiedernutzbarmachung gestiegen. Die Erfahrungen und wissenschaftlichen Erkenntnisse aus früherer Wiedernutzbarmachung werden bei der aktuellen Wiedernutzbarmachung jeweils umgesetzt. Die positiven Auswirkungen sind unübersehbar. Dieser Entwicklungsprozeß wird andauern, so daß auch zukünftig Fortschritte bei der Wiedernutzbarmachung zu erzielen sein werden beispielsweise mit einer schonenderen Behandlung der Böden oder mit einer beschleunigteren Anhebung des Humusgehaltes. <...>

2.2 Landesplanerische Ziele

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen

- Der Untersuchungsraum ist als Gebiet mit überwiegend ländlicher Raumstruktur eingestuft und liegt zwischen den Ballungskernen Aachen und Köln.
- Die Städte Eschweiler, Düren, Jülich und Kerpen sind als Mittelzentren, Langerwehe, Inden, Niederzier und Merzenich als Grundzentren dargestellt.
- Das Gebiet wird durch die großräumige Entwicklungsachse von europäischer Bedeutung Maastricht / Lüttich – Aachen – Köln (d.h. BAB A 4 / E 40, Hochgeschwindigkeitsstrecke der Bahn Brüssel – Köln) durchschnitten.
- Im Bereich der Ruraue ist ein Gebiet zum Schutz der Natur dargestellt.

Gebietsentwicklungsplan Köln, Teilabschnitt Region Aachen (Entwurf)

Die Festlegungen der Ziele im Gebietsentwicklungsplan und den Braunkohlenplänen sind miteinander abzustimmen, d.h. sie müssen wie ein gemeinsames regionales Planwerk zu betrachten und widerspruchsfrei sein. Für das Tagebaugebiet Inden stellt der Gebietsentwicklungsplan Entwicklungsziele für den Bereich dar, der innerhalb der voraussichtlichen Geltungsdauer rekultiviert wird (Zeitlinie 2010); in den übrigen Gebieten des Tagebaues werden die bestehenden Gegebenheiten als Grundlage der GEP-Darstellung herangezogen. Die Ziele des Braunkohlenplanes für die Rekultivierung und Wiedernutzbarmachung finden sich in Kapitel 3.3.

Dargestellt sind für das Abbaugebiet Allgemeiner Freiraum und Agrarbereiche, Bereiche für den Schutz der Landschaft und der Erholung, die verlagerte Inde sowie Waldbereiche (Grünzüge) in der neuen Indeaue und zwischen Inden/Altdorf und Kirchberg. Nördlich des Kraftwerkes Weisweiler sind innerhalb des Abbaugbietes zwei Abfalldeponien dargestellt.

Im Umfeld des Abbaugbietes sind die folgenden Darstellungen herauszustellen:

- Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) für die Umsiedlungsstandorte Inden/Altdorf sowie Jüngersdorf bei Langerwehe. Die ASB mit Zweckbindung Inden und Langerwehe sind freizuhalten für eine mögliche Umsiedlung der Ortschaft Pier.
- Bereich für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung sowie Bereich für den Schutz der Natur in der Ruraue
- Bereich für den Grundwasser- und Gewässerschutz zwischen Ruraue und Tagebau Hambach

Der Gebietsentwicklungsplan enthält darüber hinaus konkretisierende textliche Ziele für die Darstellungen.

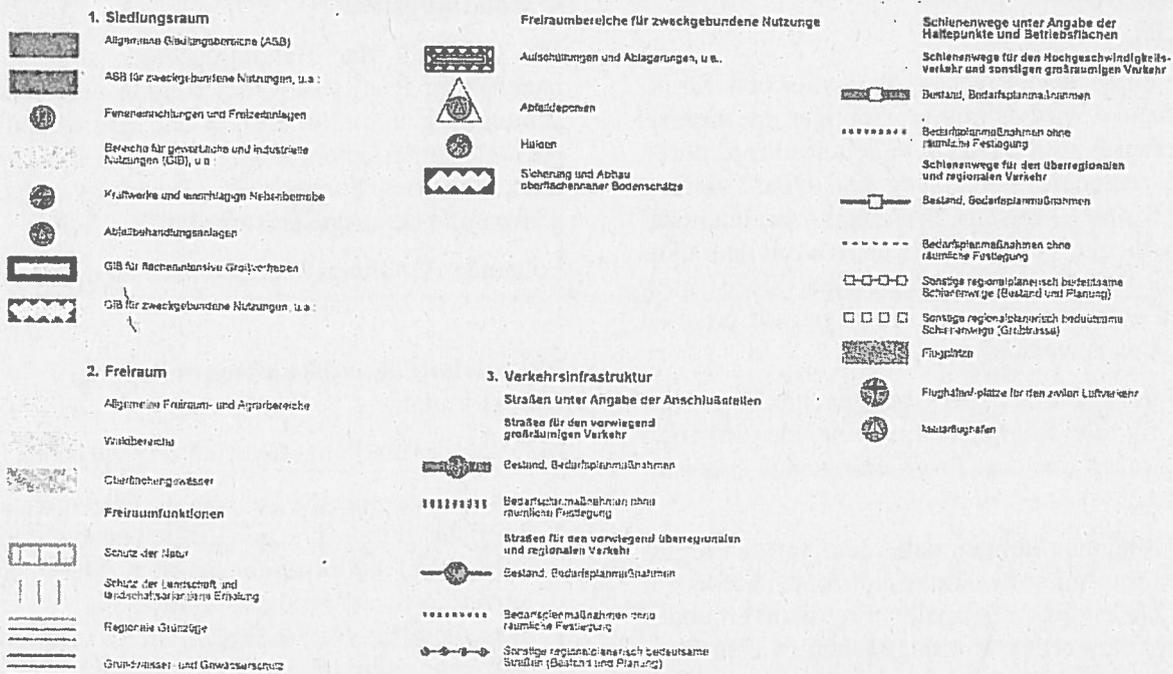


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem GEP – Entwurf (Legende: Ausschnitt)
 Quelle: BezReg Köln Mai 1999

2.3 REGIONALE – Ein Programm der Landesregierung zur zukunftsfähigen Regionalentwicklung

RdErl. d. Ministeriums für Stadtentwicklung, Kultur und Sport v. 13.3.1997 – II C 3 – 20.87: Öffentliche Ausschreibung in NRW für die Bewerbung zur Durchführung der REGIONALE „Kultur- und Naturräume in Nordrhein-Westfalen“ in den Jahren 2002, 2004 und 2006 (Auszug)

1 Angebot der Landesregierung

Die Landesregierung bietet den Regionen des Landes die Möglichkeit an, eine REGIONALE „Kultur- und Naturräume in Nordrhein-Westfalen“ durchzuführen. Diese soll alle zwei Jahre in jeweils einer der Regionen des Landes NRW stattfinden. Gegenstand der REGIONALE ist die gemeinschaftliche Vorbereitung, Realisierung und Präsentation von Projekten, Ereignissen und Initiativen, die in der Region in einem konzeptionellen Zusammenhang entwickelt werden, um das regionale Profil zu schärfen.

Zu diesem Zweck sollen die Städte und Gemeinden öffentliche Mittel konzentrieren und mit Priorität zielgenau einsetzen.

In diese Konzeption können Gartenschauen einbezogen werden.

2. Ziel

Für einen erfolgreichen ökonomischen Strukturwandel wird es immer wichtiger, im internationalen Wettbewerb ein regionales Profil durch eine regionale Vernetzung und Qualifizierung von Kultur-, Freizeit-, Erholungs-, Gesundheits-, Sport- und Tourismusangeboten mit dem ökonomischen Prozeß zu verknüpfen. Sie ist auch als Chance zu sehen, das Engagement privaten Kapitals zu verstärken.

Ziel der REGIONALE ist ein nachhaltiger Nutzen für die Regionen, um eine Identifikation nach innen und eine Profilierung nach außen zu fördern.

Die Regionen können dabei u.a. auf den regionalen Strukturentwicklungskonzepten aufbauen, die Ziele eines regionalen Freiraumverbundes mit ökologischen Vorrangflächen in eine Strategie nachhaltiger Regionalentwicklung einbeziehen und das Kulturangebot regionalspezifisch profilieren.

3. Regionen

Abgrenzung

Die Landesregierung erwartet, daß Städte, Gemeinden und Kreise den Bezugsraum ihrer REGIONALE selbst definieren. Dieser Bezugsraum kann sich aus den naturräumlichen Bildern, seiner Geschichtlichkeit, seiner Einbindung in bestehende organisatorische Strukturen, vor allem aber auch aus dem Gesichtspunkt künftiger kultureller wie wirtschaftlicher Verflechtungen ableiten. Wichtig ist die Begreifbarkeit der Region wie des gemeinsamen Präsentationszieles. Daraus folgert, daß auch Teilregionen größerer Wirtschafts- oder Kulturregionen für eine REGIONALE „Kultur- und Naturräume in NRW“ in Betracht kommen können.

4. Handlungsfelder

Die Auswahl der Handlungsfelder soll eine nachhaltige Profilierung der Region unter Akzentuierung ihrer kulturellen und naturräumlichen Besonderheiten bewirken, indem die spezifischen „Begabungen“ der Regionen aufgegriffen und herausgestellt werden.

Folgende Handlungsfelder bieten sich an:

<...>

Naturschutz, Landschaftsentwicklung, Gartenkunst

Mit diesem Handlungsfeld sind angesprochen:

- der Schutz und die behutsame Fortentwicklung der durch ihre geografischen, ökologischen und kulturgeschichtlichen Merkmale unverwechselbaren Landschaften;
- Angebote für Naturerleben, um den Zusammenhang von Heimat und Umwelt, von Natur, Landschaft und Stadt in besonderer Weise zu erfahren;
- Angebote von attraktiven Flächen und naturnahen Wander- und Radwegen für Sport

und vielfältige aktive Freizeitbeschäftigungen;

- regionale Garten- und Landschaftsbaukunst, die zur sinnlichen Erfahrung von Natur und Kultur anregt, inszeniert und in einer neuen Form von Gartenschauen präsentiert werden kann;
- neue Formen der Wechselwirkung bzw. der Integration von Kunst und Natur, insbesondere durch die Heranziehung von Künstlern zur Gestaltung von Landschaft, Parks und Gärten.

<...>

Akzentuierung durch Leitprojekte

Aus den Handlungsfeldern sollen regionale Leitprojekte entwickelt werden.

Die Erfahrungen aus der Zwischenpräsentation der Internationalen Bauausstellung Emscher Park zeigen, daß solche mit großer Qualität geschaffenen Leitprojekte und ihre Präsentation wichtig sind, um den strukturpolitischen und für die regionale Entwicklung zentralen Ansatz einer Gesamtstrategie deutlich und verständlich zu machen.

Leitprojekte zeichnen sich dadurch aus, daß

- sie solche elementaren Lebensfragen unmittelbar ansprechen, die eine Region in typischer Weise prägen (z.B. „Gesundheitsregion“, Region der Industriekultur, Sportregion),
- sie für die Zukunftsgestaltung der Gesellschaft in besonders augenfälliger Weise Lösungswege aufzeigen wie z.B. im Bereich der Energiedienstleistungen oder bei der Herausarbeitung beschäftigungsintensiver Aufgaben,
- in ihnen Kunst und Kultur zum Bestandteil von wirtschaftlichem Handeln, von Stadtgestaltung oder von Naturerlebnis werden, z.B., um den Zusammenhang von Mensch, Natur und Technik zu betonen.

<...>

7. Organisation für die Durchführung der REGIONALE

Die Regionen sind für die Organisation und Finanzierung der operativen Ebene verantwortlich. Die Landesregierung wird das Management der Prozesse und einzelne Projekte finanziell im Rahmen ihrer Möglichkeiten unterstützen.

Es ist zu unterscheiden zwischen den „Projektträgern“, die die einzelnen Vorhaben realisieren, und der „Steuerungseinheit“, die für den Prozeß der Ideenfindung, die Begleitung und Präsentation der einzelnen Vorhaben verantwortlich ist.

- Als **Projektträger** von Vorhaben kommen neben den öffentlich-rechtlichen Körperschaften private Unternehmen, Verbände und Vereine, Vereinigungen sowie Initiativen aus der Bürgerschaft in Betracht. Ziel ist, eine breite Mitwirkung in den Regionen zu erreichen.
- Die positiven Erfahrungen aus der Internationalen Bauausstellung Emscher Park geben Anhaltspunkte für die Vorbereitung und Durchführung der REGIONALE „Kultur- und Naturräume in NRW“, die erfolgreich nur dann gelingen kann, wenn jeweils eine zentrale **Steuerungseinheit** vorgesehen wird. Die inhaltliche und repräsentative Begleitung dieser Organisationseinheit durch interdisziplinär besetzte Gremien der regionalen Partnerschaft wird ausdrücklich empfohlen.

8. Finanzierung

Für die REGIONALE „Kultur- und Naturräume in NRW“ werden die bestehenden Finanzierungsinstrumente der Landesregierung prioritär eingesetzt werden. Es wird keine zusätzliche Förderung zur Umsetzung der Projekte bereitgestellt.

<...>



Abbildung 6: Tagebau Inden im Satellitenbild (Stand zwischen 1992 und 1997)
Quelle: D-SAT 2.0

3. Stand und Entwicklung des Braunkohlenabbaus Inden I und Inden II

3.1 Abbau im Überblick

Der Tagebau Inden erstreckt sich zwischen der Gemeinde Aldenhoven und der A 44 (Düsseldorf-Aachen) im Norden und der A 4 (Köln-Aachen) im Süden. Seine Kohlenflöze sind insgesamt bis zu 45 Meter mächtig. Um die knapp 700 Millionen Tonnen Kohle zu fördern, müssen 2,3 Milliarden Kubikmeter Abraum (Sand, Kies und Ton) bewegt werden. Der Tagebau wird eine maximale Tiefe von etwa 230 Metern unter Gelände erreichen. Der Tagebau Inden fördert jährlich 20 bis 25 Millionen Tonnen Braunkohle und versorgt das Kraftwerk

Weisweiler der RWE Energie AG. Braunkohle wird im Tagebau Inden etwa bis zum Jahr 2030 abgebaut, die Verfüllung der Grube und die Rekultivierung des Geländes soll etwa bis zum Jahr 2040 abgeschlossen sein.

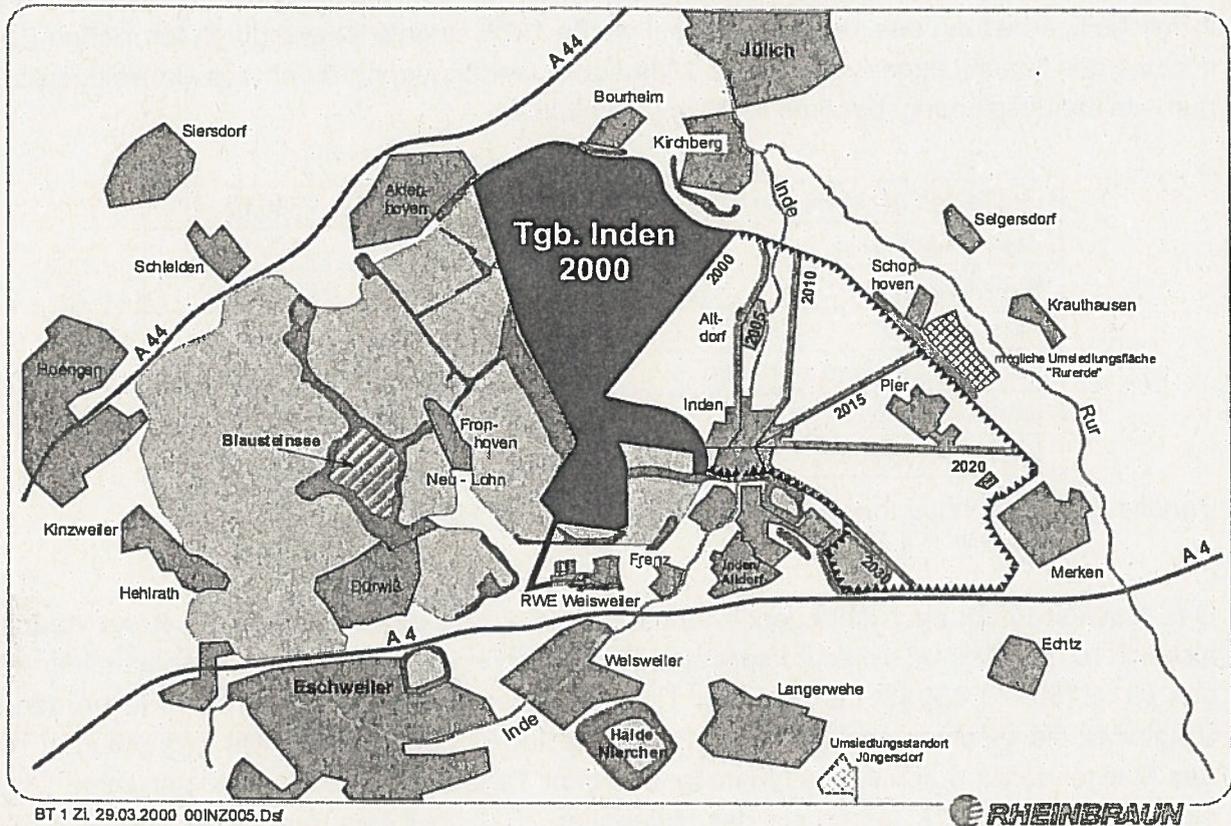


Abbildung 7: Abbauphasen im Tagebau Inden
Quelle: Fa. Rheinbraun

Abbau- und Re- kultivierungs- phasen	2000	2005	2010	2015	2020	2030	2040
Vornutzung	2.200 ha	1.640 ha	1.410 ha	1.080 ha	730 ha	110 ha	0 ha
Abbaugbiet	1.310 ha	1.230 ha	1.060 ha	1.030 ha	1.040 ha	1.310 ha	0 ha
Forstwirtschaftli- che Rekultivierung	130 ha	260 ha	260 ha	260 ha	300 ha	350 ha	640 ha
Landwirtschaftli- che Rekultivierung	760 ha	1.270 ha	1.670 ha	2.030 ha	2.320 ha	2.620 ha	3.740 ha
Wasserfläche	0 ha	0 ha	0 ha	0 ha	10 ha	10 ha	20 ha
Summe	4.400 ha						

Tabelle 1: Inanspruchnahme und Rekultivierung des Tagebaugebietes Inden laut Braunkohlenplan
Quelle: Fa. RWE Rheinbraun

Der Tagebau Inden I wurde 1958 im Anschluss an das Tagebaugebiet Zukunft-West abgeschlossen; zwischen 1969 und 1981 ruhte die Abbautätigkeit. 1982 wurde durch den Braunkohlenausschuss die Aufteilung des Braunkohlenplanes Inden in zwei Teilabschnitte beschlossen und das förmliche Erarbeitungsverfahren für den Teilabschnitt I eingeleitet; die förmliche Erarbeitung des Teilabschnittes II wurde 1985 eingeleitet und durch förmlichen Beschluss des Braunkohlenausschusses 1989 sowie Genehmigung durch das Umweltministerium als Landesplanungsbehörde 1990 abgeschlossen.

Größe des genehmigten Abbaufeldes	4.500 ha
Betriebsfläche*	1.400 ha
Kohleinhalt*	677 Mio. t
Abrauminhalt*	2,3 Mrd. t
Verhältnis Abraum zu Kohle	3,5:1
jährliche Abraumleistung	ca. 100 Mio. m ³
jährliche Kohlenförderung	20 – 25 Mio. t

Tabelle 2: *Tagebau Inden in Zahlen (Stand Anfang 1998)*
Quelle: Fa. Rheinbraun

Das **Massendefizit** nach Abbauende (durch die Entnahme der Braunkohle) beträgt voraussichtlich rd. 860 Mio. m³; dies entspricht einem Restloch im Bereich des Tagebaues Inden II von ca. 1.150 – 1.330 [3] ha und einer Tiefe von über 65 – 75 m (Volumen / Fläche) (zum Vergleich: die Gemarkungsfläche der Gemeinde Inden beträgt 3.592 ha). Vorgesehen ist, das Massendefizit durch Abraummaterial aus dem Tagebau Hambach auszugleichen. Über einen Zeitraum von 18 Jahren soll das Material ab 2022 über eine Bandtrasse von ca. 5.600 m Länge in den Tagebau Inden transportiert und verfüllt werden. Die Bandtrasse verläuft zwischen den Ortschaften Hambach und Niederzier sowie Selgersdorf und Krauthausen und quert dabei die Rur-Niederung. Die Trassierung soll so gestaltet werden, dass ein ausreichender Abstand zu besiedelten Gebieten eingehalten, Bereich für den Schutz der Natur nicht und Bereiche für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung möglichst kurz durchquert werden. Das Restloch im Bereich des Tagebaues Hambach vergrößert sich durch den Massentransport um etwa 350 ha auf dann 4.000 ha.

Volumen / Massendefizit	ca. 860 Mio. m ³
Fläche	ca. 1.330 ha
Beginn Verfüllung	ca. 2022
Abraumförderung	45 – 50 Mio. m ³ /a ab 2022
Ende Verfüllung	ca. 2040

Tabelle 3: *Massendefizit und potenzielles Restloch im Bereich des Tagebaues Inden II*
Quelle: Fa. Rheinbraun

3 Angabe Braunkohlenplan bzw. Fa. Rheinbraun

3.2 Folgen für den Menschen und die Umwelt durch Braunkohlenabbau

Umsiedlung von Einwohnern, Landwirtschaft und Gewerbe

Die Ausdehnung des geplanten Tagebaugesbietes erfordert die Umsiedlung der Ortschaften Altdorf, Inden und Pier mit zusammen 4.750 Einwohnern sowie zahlreicher landwirtschaftlicher, Handwerks- und Einzelhandelsbetriebe (Stand 1982). Der Umsiedlung der Einwohner, der landwirtschaftlichen Betriebe und der Gewerbebetriebe ging eine intensive Informations- und Beratungsarbeit voraus und erfolgt nach dem Prinzip der ‚geschlossenen / gemeinsamen Umsiedlung‘. Mit diesem Prinzip soll, soweit dies möglich ist, eine sozialverträgliche Umsiedlung gesichert und Zusammenhalt und soziales Leben in den Umsiedlungsstandorten gewährleistet werden.

Als **Umsiedlungsstandorte für die Einwohner** der ehemaligen Ortsteile Inden und Altdorf wurden im Gemeindegebiet von Inden der neu geschaffene Hauptort Inden/Altdorf zwischen Lammersdorf, Lucherberg und Frenz sowie Jüngersdorf bei Langerwehe bereit gestellt. Die Umsiedlung der Ortsteile Inden und Altdorf ist abgeschlossen. Die Bergbaubetroffenen werden durch die Gemeinde und die Fa. Rheinbraun umfassend entschädigt und unterstützt. Im März 1990 entschied die Landesregierung, dass die Umsiedlung von Pier zeitversetzt zu den Umsiedlungen von Inden und Altdorf in einem gesondertem Verfahren geregelt werden soll. In seiner Sitzung am 26. 09.2000 hat der Braunkohlenausschuss beschlossen, den Braunkohlenplan Inden, sachlicher Teilabschnitt „Umsiedlung Pier“ zu erarbeiten. Es soll nur ein Standort festgelegt werden, da nur so im Rahmen der gemeinsamen Umsiedlung das Gemeinwesen erhalten und eine gewisse Eigenständigkeit des neuen Ortes erreicht werden kann. Als Standortvorschläge stehen das Standortangebot „Rurerde“ der Heimatgemeinde Inden und das Standortangebot „Jüngersdorf“ in Langerwehe zur Auswahl.

1980 wirtschafteten in den Orten Altdorf 17 und in Inden 22 **landwirtschaftliche Betriebe** zum überwiegenden Teil im Haupterwerb. Durch die Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Flächen für den Bergbau waren die Betriebe in ihrer Existenz bedroht. In intensiven Verhandlungen unter Beteiligung der Landwirtschaftskammer Rheinland wurden in der Folge die Bedingungen für die Umsiedlung der Betriebe ausgehandelt. Für die landwirtschaftlichen Betriebe sind am südlichen Ortsrand von Inden/Altdorf ein Weiler für Nebenerwerbsbetriebe sowie im Bereich des rekultivierten Abbaugesbietes Zukunft-West an der L 228 der Weiler Hausen für Haupterwerbsbetriebe vorgesehen. Wirtschaftsflächen konnten als Pachtland oder zum Erwerb im Bereich des rekultivierten Abbaubereiches Zukunft-West oder der näheren Umgebung bereitgestellt werden. Von den 39 betroffenen landwirtschaftlichen Betrieben haben bis Ende 1997 16 generationsbedingt aufgegeben, sechs zogen in den Nebenerwerbsstandort Inden/Altdorf, zwei bauten neue Hofstellen im Weiler Hausen, sieben Inhaber übernahmen Ersatzbetriebe im Rheinland und zwei siedelten in andere Teile Deutschlands um.

Für die **Gewerbeumsiedlung** stehen in den Umsiedlungsbereichen sowie in Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereichen bei Pier und nördlich des Kraftwerkes Weisweiler Flächen zur Verfügung. Hiermit sollen wohnortnahe Arbeitsplätze geschaffen sowie die gemeindliche Finanzkraft und die gemeindliche Infrastruktur gesichert werden. Wohnverträgliches Hand-

werk, Gewerbe und Dienstleistungen können in den Wohngebieten und den Mischgebieten untergebracht werden, Gewerbebetriebe in einem Gewerbegebiet am südlichen Ortsrand von Inden/Altdorf sowie bei Pier und Industriebetriebe beim Kraftwerk Weisweiler.

Folgen des Braunkohlenabbaus für die Umwelt

Die Gewinnung von Braunkohle im Tagebaubetrieb setzt die Absenkung des Grundwassers bis unter die Tagebaurohle voraus. Daher werden die oberhalb der Kohle gelegenen Grundwasserleiter tlw. entleert und die unterhalb der Kohle gelegenen vom Wasserüberdruck entspannt. Die Grundwasserentnahme (Sümpfung) geschieht mit einer großen Anzahl von Brunnen, die um und im jeweiligen Tagebaufeld angeordnet sind. Die sümpfungsbedingte **Grundwasserbeeinflussung / -absenkung** in der für den Tagebau Inden relevanten Rurscholle reicht in einem bis zu 30 km breiten Bereich bis in die Niederlande im Westen und bis hinter Düren im Osten. Bei der Durchführung der Sümpfungsmaßnahmen ist das Gebot der größtmöglichen Schonung der Grundwasservorräte zu beachten.

Das Sümpfungswasser ist vorrangig als Ersatz- (im Falle einer Beeinträchtigung der Wassergewinnung an anderer Stelle), Ausgleichs- (im Falle der Einstellung einer technisch möglichen aber ökologisch unerwünschten Grundwassergewinnung durch Dritte) und Ökowasser (Bereitstellung und direkte Lieferung von geeignetem Wasser zur Feuchthaltung eines bestimmten Feuchtbiotops oder zum Erhalt der einer bestimmten Wasserführung eines Gewässers) zu verwenden. Die jeweils erforderliche Qualität muss gegebenenfalls durch Aufbereitung gewährleistet werden. Der verbleibende Teil ist für den Eigenbedarf und für Betriebswasserzwecke für das Kraftwerk Weisweiler zu nutzen. Der weitere Überschuss kann, nach Menge und Qualität unschädlich, in die Vorfluter eingeleitet werden.

Ende der 80er / Anfang der 90er Jahre wurden jährlich ca. 75 Mio. m³ Grundwasser aus dem Grundwasservorrat im Bereich der Rurscholle entnommen.

Lärmemissionen durch den Betrieb des Tagebaues werden gem. Braunkohlenplan entsprechend des Standes der Technik vorrangig an der Emissionsquelle durch aktive (Kapselung lärmemittierender Geräte, Ausrüstung der Bandanlagen mit lärmarmen Rollen, geräuscharme Großgeräte, Einhaltung von Abständen zu empfindlichen Nutzungen) und passive Lärmschutzmaßnahmen (Aufschüttung und Bepflanzung von Schutzdämmen, Errichtung von Schutzwänden, organisatorische Maßnahmen) so begrenzt, dass die Richtwerte der TA Lärm, je nach gebietstypischer Festlegung der betroffenen Bereiche i.S. der Baunutzungsverordnung, eingehalten werden.

Staubemissionen durch den Betrieb des Tagebaues werden gem. Braunkohlenplan entsprechend des Standes der Technik vermieden bzw. verhindert (bspw. durch Besprühung freigelegter Abraum- und Kohleflächen durch bewegliche Regnerautomaten oder Befestigung durch Einsaat von Gras oder Getreide, Bindung und Niederschlagung von Staub durch Wasserschleier aus Regnergalerien am Tagebaurand, Anpflanzen von Schutzpflanzungen zwischen Abbaubereich und Siedlungen).

Der großflächige oberirdische Abbau von Braunkohle greift in den Naturhaushalt des Abbaubereiches direkt ein; gewachsene **Böden** werden verändert, Lebensräume der **Pflanzen- und**

Tierwelt vernichtet. Die Verlegung der Inde sowie der Verlust des NSG „Lucherberger See“ sind direkt mit dem Abbau verbundene Beeinträchtigungen von Lebensräumen. Die Auswirkungen auf Natur und Landschaft des Tagebaus Inden II sind aufgrund des relativ verarmten Naturhaushaltes weniger im Abbaubereich selbst, sondern stärker außerhalb der Tagbaugrenzen im Bereich der Grundwasserabsenkung zu suchen. Gefährdet sind hierbei die grundwasserabhängigen Lebensräume wie Feuchtwiesen, Bruch- und Auenwälder vor allem im Tal der Rur, der Inde und der Ellebachniederung. Diese würden in ihrer Zusammensetzung durch die Absenkung des Grundwasser eine erhebliche Veränderung erfahren. Den sumpfbedingten Eingriffen in Natur und Landschaft wird im Zuge der Eingriffsvermeidung mit technischen Maßnahme (z.B. Reduzierung der öffentlichen Wasserentnahmen, Einleitung oder Infiltration von Wasser, Stauwehre) begegnet, Priorität haben hierbei die wertvollen grundwasserabhängigen Feuchtgebiete des „Rurdriesch“ und der „Rurauenwald-Indemündung“; diese sind zu erhalten.

Einfluss des Braunkohleabbaus auf die naturräumlichen Grundlagen

Durch den oberflächlichen Abbau von Braunkohle verändert sich nicht nur die tatsächliche Vegetationsbedeckung eines Raumes, sondern auch das Pflanzenkleid, welches ohne den Einfluss des Menschen dort als Endstufe der Sukzession entstehen würde (d.h. die potenzielle natürliche Vegetation). Durch die Veränderung des Bodens und die Umgestaltung des Reliefs bietet die Rekultivierungslandschaft neue Ausgangsbedingungen für den Bewuchs und die Nutzungseignung der Landschaft. Es entsteht eine Landschaft aus zweiter Hand mit anderem Naturhaushalt und mit verändertem Landschaftscharakter.

3.3 Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung des Abbaubereiches Inden II – Ziele des Braunkohlenplanes

Der Braunkohlenplan Inden, Teilabschnitt II bestimmt als grundsätzliche Rekultivierungsziele für das Abbaugbiet überwiegend landwirtschaftliche Flächen, die durch forstwirtschaftliche Flächen sowie landschaftliche Anlagen ökologisch aufgewertet werden. Im einzelnen bestimmt der Braunkohlenplan folgende Ziele für die Wiedernutzbarmachung des Abbaubereiches:

- Böschungsfreier Anschluss an das unverritzte Gelände
- Wiederherstellung einer größtmöglichen Landoberfläche mit den zur Verfügung stehenden Massen aus dem Abbaubereich Inden II
- Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Belange und der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Wiedernutzbarmachung und Rekultivierung
- Ökologische Regeneration des Abbaubereiches insbesondere durch die Gestaltung von Grünzügen, die an die Auenbereiche der Inde und der Rur anzubinden sind
- Landschaftsgerechte Modellierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen unter Wahrung des Bördencharakters
- Festlegung von Größenordnungen für die verschiedenen Nutzungsarten (siehe Tabelle 4)
- Sicherung und Nachweis des beim Abbau gesondert zu gewinnenden Löß

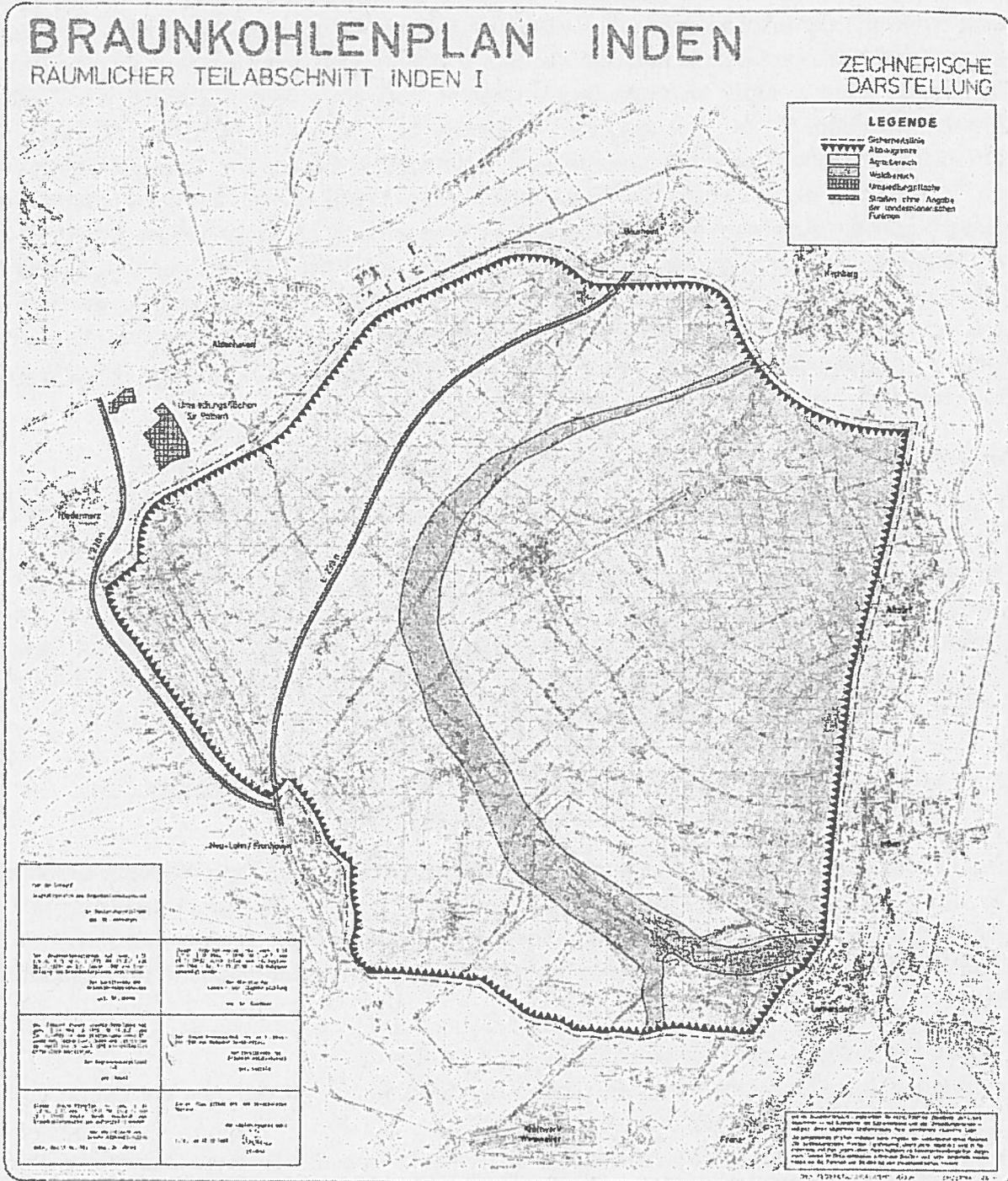


Abbildung 8: Braunkohlenplan Inden – Räumlicher Teilabschnitt I
 Quelle: Regierungspräsident Köln

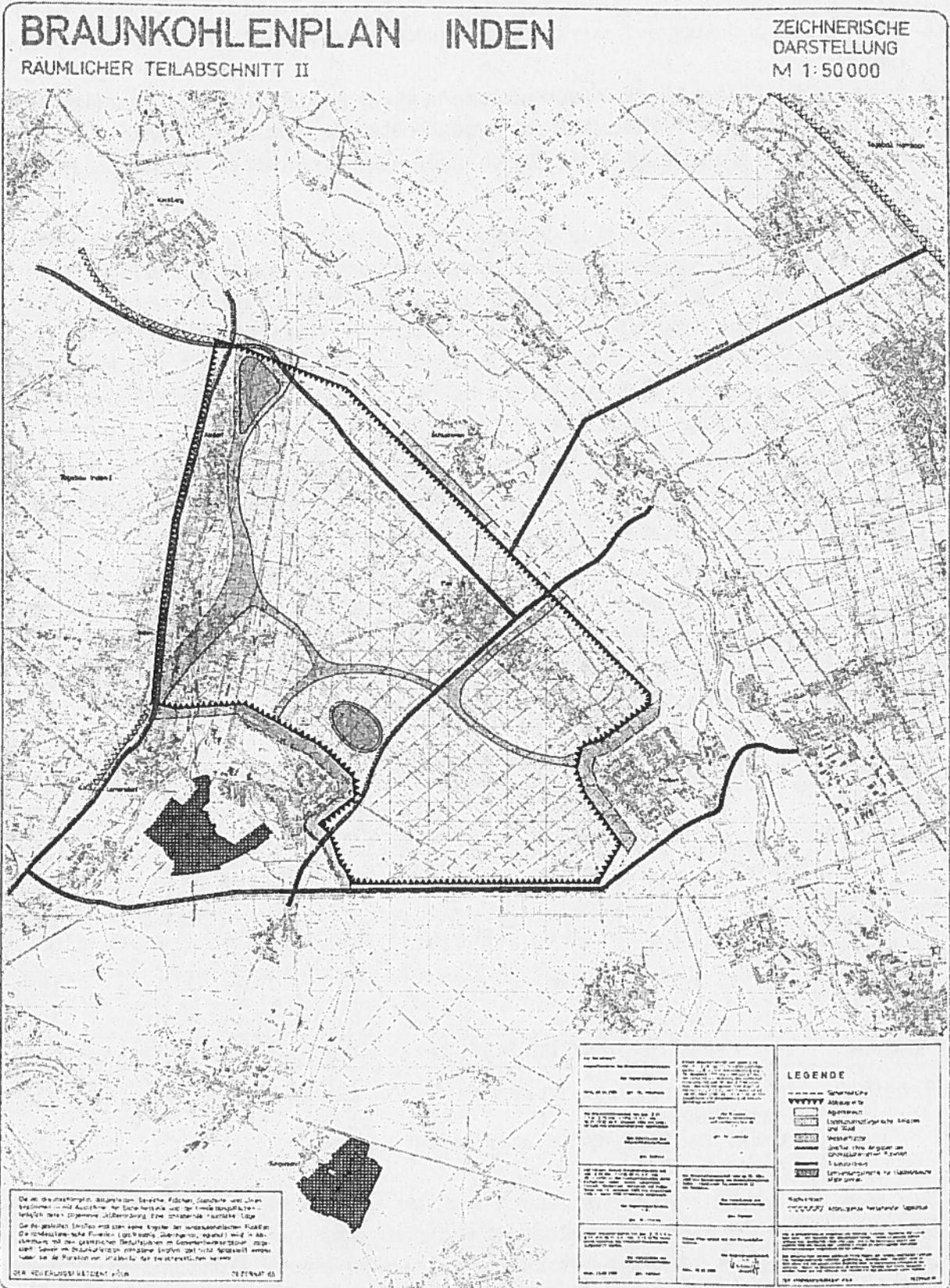


Abbildung 9: Braunkohlenplan Inden – Räumlicher Teilabschnitt II
Quelle: Regierungspräsident Köln

- Bilanzierung und Ausgleich von Lößüberschüssen und Lößmängeln in den Tagebaugebieten
- Nutzung des Lösses für die Wiedernutzbarmachung, so dass eine ungeschmälerete land- und forstwirtschaftliche Kulturfähigkeit in möglichst kurzer Zeit erreicht wird
- Sicherung der Standfestigkeit von Böschungen durch Vermischen des Lösses mit anderen Bodenanteilen

Bei der Rekultivierung wird von der Wiederherstellung der ursprünglichen Landschaftscharaktere ausgegangen; darüber hinaus werden bergbauliche Zwänge, die Erfordernisse neu hinzukommender Nutzungen (z.B. Wasser- und Forstwirtschaft) sowie die nach vorliegendem Erkenntnisstand notwendigen Verbesserungen der Freiraumfunktionen (Landwirtschaft, Landschaftsgestaltung, stille Erholung, Ökologie) berücksichtigt. Dies soll insbesondere durch die Schaffung von untereinander und mit der Umgebung verbundenen Grünzügen sowie zweier Wasserflächen erreicht werden (siehe Abbildung 9).

Die Umsetzung der Ziele erfolgt im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren, im Flurbereinigungsverfahren, im Verfahren gem. Landschaftsgesetz, im Verfahren nach Wasserhaushaltsgesetz bzw. Landeswassergesetz.

Durch den Tagebaubetrieb entfallen eine Reihe von überörtlichen Straßen, für die zeitweise Ersatzverbindungen geschaffen werden müssen. Nach der Rekultivierung sind diese Verbindungen, teilweise in geänderter Trassenführung, wiederherzustellen. Die Umsetzung dieser Ziele erfolgt im straßenrechtlichen Planfeststellungsverfahren, im Flurbereinigungsverfahren sowie im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren.

	2000	2005	2010	2015	2020	2030	2040
Ungenutzt	2.080 ha	1.650 ha	1.420 ha	1.080 ha	740 ha	120 ha	0 ha
Abbaugbiet	1.395 ha	1.280 ha	1.160 ha	1.120 ha	1.120 ha	1.260 ha	0 ha
Forstwirtschaftliche Rekultivierung	110 ha	210 ha	245 ha	245 ha	250 ha	275 ha	380 ha
Landwirtschaftliche Rekultivierung	850 ha	1.290 ha	1.605 ha	1.985 ha	2.300 ha	2.740 ha	3.990 ha
Wasserfläche	0 ha	0 ha	0 ha	0 ha	10 ha	20 ha	40 ha
Sonstige	0 ha	5 ha	5 ha	5 ha	15 ha	20 ha	25 ha
Summe	4.435 ha						

Tabelle 4: Bodennutzungsarten im Bereich des Tagebaues Inden II vor und nach Ende des Abbaues

Quelle: Der Regierungspräsident Köln 1990

Wie sich die naturräumliche Ausstattung und der Landschaftscharakter im betrachteten Raum nach Beendigung der Rekultivierung verhalten, kann in Ansätzen prognostiziert werden. Abhängig ist die zukünftige Ausstattung von den geplanten Rekultivierungsmaßnahmen insbesondere der Zusammensetzung des Ausgangsmaterials für die Bodenbildung, dem Relief und dem Bodenwasserhaushalt. So werden die Standorte des fruchtbaren Maiglöckchen-

Perlgras-Buchewaldes mit abnehmendem Lößanteil des rekultivierten Bodens in einen Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald entwickeln. Die auf staunasse Pseudogleye angewiesenen und für die Niederrheinische Bucht typischen „Bürgewälder“ werden auf den rekultivierten Flächen vermutlich nicht mehr entstehen.

Der Braunkohlenplan und der Antrag zum Rahmenbetriebsplan für das Abbaugbiet Inden II zeigen zwei unterschiedliche Entwicklungsziele: Während der Braunkohlenplan von einer Verfüllung des Abbaugbietes unter Nutzung von Abraum des Tagebaues Hambach ausgeht, zeigt der Rahmenbetriebsplan einen möglichen Endzustand des Gebietes ohne einen Massenausgleich; in diesem Fall entsteht ein Restloch, das mit Wasser gefüllt einen See von ca. 1.150 bis 1.330 ha Fläche im Gemeindegebiet von Inden ergibt (ca. 1/3 der Gemeindefläche, siehe Kapitel 3.1 und Abbildung 11). Der Restsee ist von der Genehmigung des Rahmenbetriebsplanes ausgenommen. Im Braunkohlenplan wird zugunsten einer Verfüllung des Restloches in Inden auf die positive Flächenbilanz sowie auf den fehlenden Bedarf (Erholung, Sport, Fischereiwirtschaft) von zwei zeitlich und räumlich nah beieinander entstehenden Seen verwiesen.

Zur Bewertung der Auswirkungen der beiden Rekultivierungsmodelle auf den Naturhaushalt sind verschiedene Aspekte zu beachten, u.a.:

- der Massentransport ist mit einem Eingriff in den Naturhaushalt der Ruraue durch den Bau und Betrieb eines Transportbandes verbunden (ca. 18 Jahre Betriebszeit);
- die ökologische Bedeutung eines Gewässers wird vor allem durch einen ausgedehnten Wasserwechselbereich mit Flachwasserzonen im Bereich der Uferlinie bestimmt,
- die Länge der Uferlinie im Vergleich zur Gesamtfläche nimmt mit zunehmender Größe des Gewässers ab,
- der Vergleich der ökologischen Funktion einer landwirtschaftlich genutzten Fläche gegenüber einer Wasserfläche ist schwer machbar und u.a. abhängig von der Nutzungsintensität,
- die Verfüllung des Restloches Inden II vergrößert die auch für ökologische Belange nutzbare Fläche um ein Saldo von 800 ha;
- durch das Freilegen des Grundwasserkörpers wird die Verdunstung erhöht.

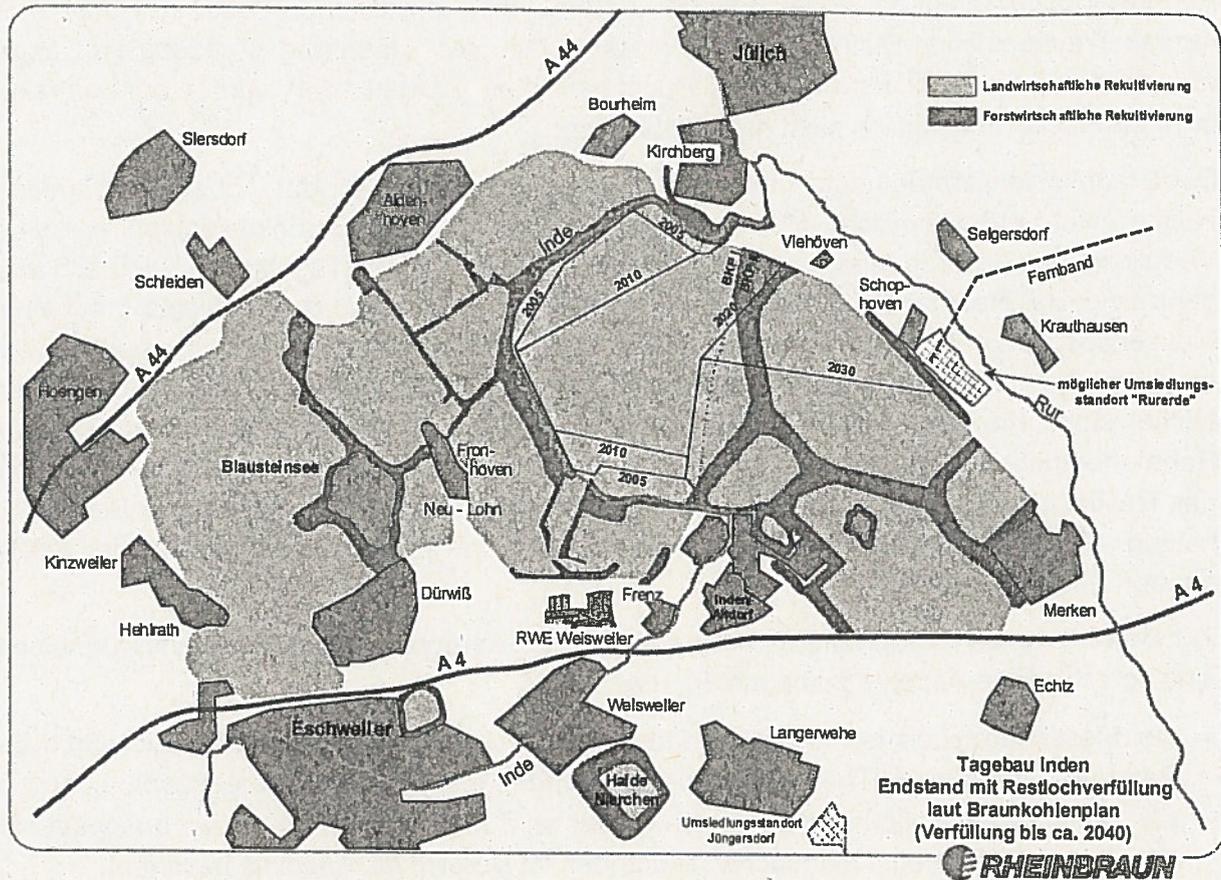


Abbildung 10: Tagebau Inden – Rekultivierungsphasen und Endstand mit Restlochverfüllung laut Braunkohlenplan
Quelle: Fa. Rheinbraun

Abbaugesbiet	Nachfolgenutzung	Fläche
ehem. Tagebau Zukunft West	Forstwirtschaftliche Rekultivierung	160 ha
	Landwirtschaftliche Rekultivierung	1.560 ha
	Wasserfläche	110 ha
	Sonstige	65 ha
	Summe	1.895 ha
Tagebau Inden I	Forstwirtschaftliche Rekultivierung	250 ha
	Landwirtschaftliche Rekultivierung	2.400 ha
	Sonstige	5 ha
	Summe	2.655 ha
Tagebau Inden II	Forstwirtschaftliche Rekultivierung	130 ha
	Landwirtschaftliche Rekultivierung	1.590 ha
	Wasserfläche	40 ha
	Sonstige	20 ha
Summe	1.780 ha	
Gesamtfläche		6.330 ha

Tabelle 5: Flächenbilanz der Tagebaugesbiete Inden I und II sowie des ehemaligen Tagebaugesbietes Zukunft West laut Braunkohlenplan
Quelle: Fa. RWE Rheinbraun

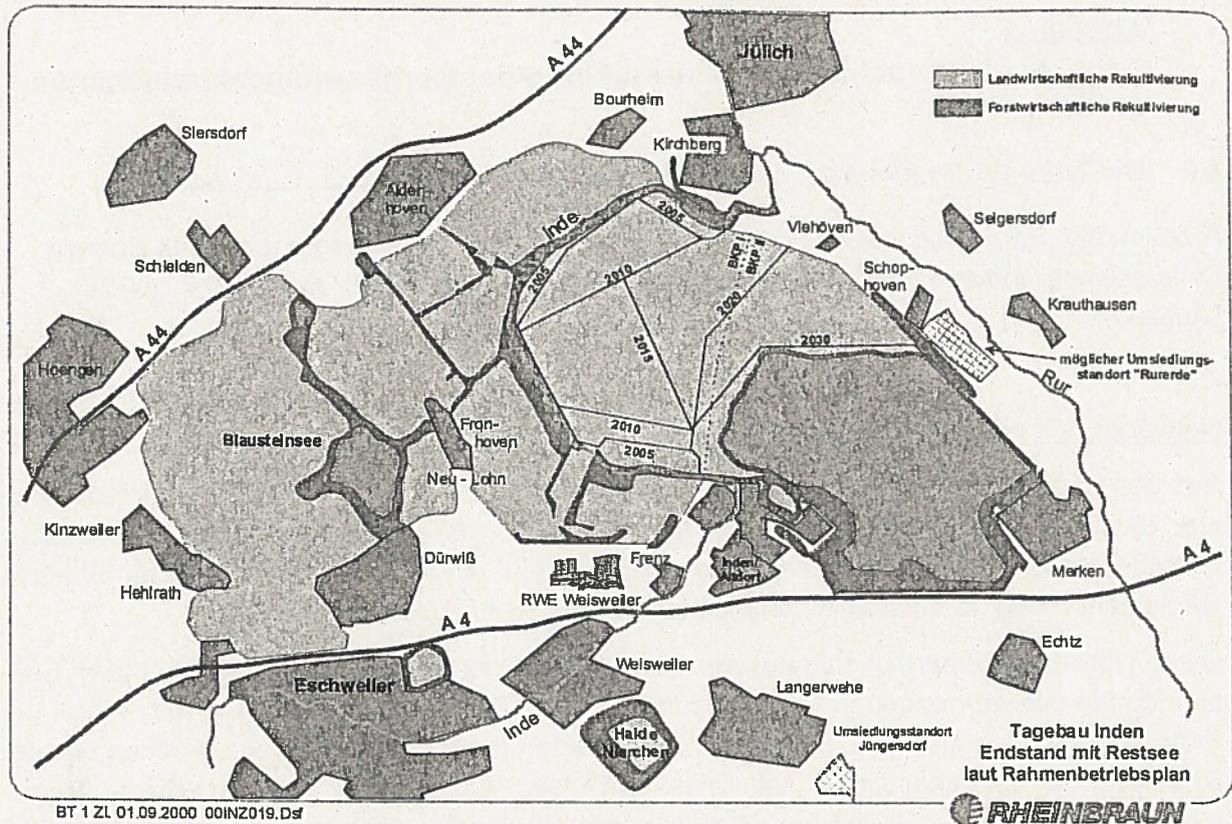


Abbildung 11: Tagebau Inden – Rekultivierungsphasen und Endstand mit Restsee laut Rahmenbetriebsplan
Quelle: Fa. Rheinbraun

Abbaugelbiet	Nachfolgenutzung	Fläche
ehem. Tagebau Zukunft West	Forstwirtschaftliche Rekultivierung	160 ha
	Landwirtschaftliche Rekultivierung	1.560 ha
	Wasserfläche	110 ha
	Sonstige	65 ha
	Summe	1.895 ha
Tagebau Inden I	Forstwirtschaftliche Rekultivierung	250 ha
	Landwirtschaftliche Rekultivierung	2.400 ha
	Sonstige	5 ha
	Summe	2.655 ha
Tagebau Inden II	Forstwirtschaftliche Rekultivierung	200 ha
	Landwirtschaftliche Rekultivierung	440 ha
	Wasserfläche	1.120 ha
	Sonstige	20 ha
	Summe	1.780 ha
Gesamtfläche		6.330 ha

Tabelle 6: Flächenbilanz der Tagebaugelbiete Inden I und II sowie des ehemaligen Tagebaugelbietes Zukunft West laut Rahmenbetriebsplan
Quelle: eigene Berechnung auf der Basis von Abbildung 11 (Fa. Rheinbraun)

4. Ausblick: Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung der Bergbaufolgenlandschaften im Kreis Düren

4.1 Die Zukunft der Menschen in der Bördenlandschaft an Erft, Rur und Inde

Arbeitskreis „Regionalentwicklung“ des Bistums Aachen und der Regionalsynode Energie.
Diskussionsgrundlage für die zweite Entwicklungskonferenz am 18. Mai 2000 in Jülich
(Auszug)

„<...>

2. Notwendigkeit einer Regionalentwicklung

Aus den zweijährigen Bemühungen im Rahmen dieses Projekts ist als Erkenntnis festzuhalten, dass die Betroffenen (mit nur wenigen Ausnahmen) die Einleitung eines Prozesses nachhaltiger Entwicklung in diesem Raum für dringend notwendig halten, Chancen für einen Erfolg sehen und bereit sind, einen eigenen Beitrag dazu zu leisten.

Diese Notwendigkeit ergibt sich aus der Beobachtung der Betroffenen, dass – bei allen Fortschritten in den vergangenen fünf Jahrzehnten – der Raum an Erft, Rur und Inde hinter der Entwicklung in den angrenzenden Wirtschaftsräumen (dem Wirtschaftsraum Aachen und der Rheinschiene) zurückgeblieben ist. Er ist von vielen Grenzen durchzogen (Kreis-, Regierungsbezirks-, IHK-, (Eu-)Regio-, Bistums- und Regional-, Kirchenkreis-, Landwirtschaftskammer-, Handwerkskammer- und andere Grenzen). Diese Grenzen haben dazu beigetragen, dass die gemeinsame Betroffenheit durch den Tagebau im rheinischen Braunkohlenrevier keinen Ausdruck in gemeinsamen Überlegungen und Aktivitäten fand. So wie innerhalb des Raumes keine handlungsfähige Einheit vorhanden ist, die den ganzen Raum im Blick hat, so werden aus dem Denken in Zuständigkeiten die jeweiligen Teile des Raums als „Randgebiete“ des jeweiligen Zuständigkeitsbereichs behandelt.

<...>

4. Ziel einer zukünftigen regionalen Entwicklung

Die „Bördenlandschaft“ liegt als „Zwischenland“ zwischen Rheinschiene und Wirtschaftsraum Aachen und kann sich die Vorteile dieser zentralen Lage für ihre eigene Entwicklung zu Nutze machen. Dieser Raum bedarf dazu einer handlungsfähigen Gemeinschaft von Akteuren, die sich in dem Ziel einig sind, eine nachhaltige regionale Entwicklung mit ökonomischen, ökologischen und sozialen/kulturellen Komponenten anzustreben.

Das gemeinsame Bestreben muss deshalb darauf gerichtet sein,

- die Infrastruktur und die verkehrsmäßige Anbindung des Raumes zu verbessern,
- durch die Förderung des Einsatzes moderner Technik die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und in Verbindung damit das Angebot zukunftsträchtiger Arbeitsplätze zu erhöhen,
- kleine und mittelständische Betriebe als maßgebliche Träger des Strukturwandels zu betrachten,

- die Attraktivität des sozialen Umfelds zu erhalten bzw. zu erhöhen und eine vollgültige Lebensweise auf regionalem Niveau zu etablieren,
- die vorhandenen sozialen, kulturellen und ökonomischen Gegebenheiten anzuerkennen und weiterzuentwickeln,
- das Bewusstsein für den Wert der Landschaft zu schärfen sowie
- die ökologische Entwicklung durch zukunftsweisenden Umweltschutz, Berücksichtigung alternativer Energiekonzepte und Stärkung der Landwirtschaft zu begünstigen.

5. Leitlinien des Handelns

Die Akteure berücksichtigen bei der Verwirklichung dieser Zielvorstellung die Erfahrungen aus anderen regionalen Entwicklungsprozessen und orientieren sich an folgenden Leitlinien:

- 5.1. Vorrang des Subsidiaritätsprinzips vor Zentralisierungstendenzen: Damit gilt die Maxime, dass erst dann übergeordnete Institutionen um Unterstützung angegangen werden, wenn die Akteure vor Ort nicht – auch nicht in gemeinsamer Anstrengung – im Stande sind, das jeweilige Problem zu lösen.
- 5.2. Vorrang des Prinzips der Nachhaltigkeit vor kurzfristigen Effekten: Damit ist die ausgewogene Beachtung von sozial-kulturellen, von ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten festgeschrieben. Damit ist auch der Grundsatz verbunden, jeweils von den konkreten Gegebenheiten des Raumes und seiner Bewohner auszugehen, an den Stärken anzuknüpfen und die Schwächen zu verbessern. Somit beinhaltet das Prinzip der Nachhaltigkeit Ressourcenorientierung und Zukunftsfähigkeit.
- 5.3. Vorrang des Gesamtwohls der „Bördenlandschaft“ vor ruinöser Konkurrenz: Damit ist ausgesagt, dass z.B. die Schaffung wohnortnaher Arbeitsplätze innerhalb der „Bördenlandschaft“ Vorrang hat vor dem Standort des Gewerbes in dieser oder jener Kommune. Damit ist auch gesagt, dass die Schaffung eines regionalen Bewusstseins Voraussetzung ist für die Stärkung des allgemeinen Wohls innerhalb des Gesamttraums „Bördenlandschaft“, für das die Wahrnehmung der unterschiedlichen geschichtlichen Erfahrungen und die Stärkung der lokalen Identitäten unverzichtbar sind.
- 5.4. Vorrang der Vernetzung regionaler Aktivitäten vor Einzelinitiativen: Damit ist die Überzeugung verbunden, dass die Verknüpfung der Fähigkeiten und Ressourcen der Menschen, Gruppen und Institutionen aus der „Bördenlandschaft“ weithin unterschätzte Entwicklungschancen birgt, die auf ihre Verwirklichung warten. Deshalb ist es auch unerlässlich, die Bürgerinnen und Bürger in den Prozess einzubeziehen.
- 5.5. Vorrang von Personen vor Institutionen: Damit ist die Überzeugung verbunden, dass nur Personen, die selber ein Interesse an der Entwicklung der „Bördenlandschaft“ haben, das nötige Engagement aufbringen, um diesen Prozess erfolgreich mitzugestalten. Vorteilhaft ist selbstverständlich, wenn solche Personen über Rückhalt in einer Institution verfügen.

- 5.6. Vorrang der Suche nach guten Ideen und Projekten vor der Frage nach der Finanzierbarkeit: Damit ist die Erfahrung verknüpft, dass es unter den heutigen Gegebenheiten eher an guten Ideen und durchdachten Projekten mangelt als an Fördermitteln und dass deshalb für gute Projekte auf bereits vorhandene Fördermittel zurückgegriffen werden kann.

6. Projektideen

Die beiden Kirchen vertreten die Auffassung, dass Ideen für Projekte, die der nachhaltigen Entwicklung der Bördenlandschaft zu Gute kommen sollen, aus der Bevölkerung bzw. von den dortigen Akteuren kommen sollten. Von daher erhoffen die Kirchen, dass es in der Startphase eines regionalen Entwicklungsprozesses durch die zukünftigen Akteure zu einem Projektauftrag kommt, der sich auch an die Bürgerinnen und Bürger richtet.

Im Verlauf der zweijährigen Zusammenarbeit der Kirchen sind in den Gesprächen und aus der Befragung aber auch schon Projektideen in Erscheinung getreten, die aus der Sicht der Arbeitsgruppe zur Realisierung der o.g. Zielvorstellung unter Orientierung an den Leitlinien beitragen würden und deshalb hier beispielhaft benannt werden:

- Entwicklung eines Leitbilds für den Gesamttraum „Bördenlandschaft“. Dazu werden die vorhandenen Stadt- und Dorfentwicklungspläne sowie die Leitbildstudien gesammelt und von den Akteuren in Workshops ausgewertet.
- Gewinnung und Einsatz der kirchlichen Kräfte vor Ort für das Vorhaben Regionalentwicklung durch Initiierung und/oder Mitbeteiligung an kommunalen Agenda-21-Prozessen innerhalb der „Bördenlandschaft“.
- Stärkere Verankerung der regionalen kirchlichen Bildungsarbeit und der bistümlichen Landvolkshochschule mit dem Anliegen der Entwicklung der „Bördenlandschaft“ sowie verstärkte Verknüpfung der lokalen kirchlichen Bemühungen auf dieses Anliegen hin. Die Bildungsarbeit kann ebenso auf die Förderung des regionalen Bewusstseins wie auf die Verbesserung des human capital in dieser Region gerichtet sein. Darüber hinaus kann es Sinn machen, diese Aktivitäten mit den Ausbildungsprogrammen größerer und kleinerer Betriebe zu verknüpfen.
- Analyse des öffentlichen Nahverkehrs innerhalb der „Bördenlandschaft“ und der Anbindung dieses Raumes an die euregionale Verkehrsinfrastruktur (Bahn / Straße / Schifffahrt / Luftfahrt) durch Bündelung des Wissens der Akteure.
- Beteiligung an Pilotprojekten für die Einführung von Telearbeitsplätzen und/oder für die verbesserte Nutzung der modernen Kommunikationstechnologien bei den kleineren und mittleren Unternehmen.
- Schaffung eines Systems von Wander- und/oder Fahrradwegen, das den Gesamttraum „Bördenlandschaft“ zusammenhängend erschließt.
- Verknüpfung und Weiterentwicklung bestehender Beratungsangebote zur Existenzgründung.
- Verknüpfung und Förderung der Bildung von Werkgemeinschaften von Handwerkern, um sich auch bei der Ausschreibung von Großaufträgen bewerben zu können.

- Verstärkung der Zusammenarbeit zwischen den Kommunen in der „Bördenlandschaft“. Als Beispiel dafür hat die Arbeitsgruppe eine Projektidee für den Bereich Eschweiler-Aldenhoven-Inden entwickelt, die bei der Veranstaltung am 18.05.2000 vorgestellt wird.

Die Auflistung dieser Projektideen ist nicht als Programm gedacht; sie soll lediglich veranschaulichen, wie Ziel und Leitlinien konkret in der Praxis verwirklicht werden könnten.

7. Einladung zur Mitgestaltung des Entwicklungsprozesses

Zusammengefasst ergibt sich aus Ziel, Leitlinien und Projektideen eine Vorstellung, wie ein nachhaltiger regionaler Entwicklungsprozess aussehen könnte. Jede Teilnehmerin oder jeder Teilnehmer wird für sich entscheiden müssen, ob sie/er diese Vorstellung begrüßt oder ablehnt, ob sie/er diese Vorstellung für aussichtslos oder erfolgversprechend hält. Die beiden Kirchen sind durch die Erfahrungen und Erkenntnisse des zweijährigen Projektes davon überzeugt, dass es sich lohnt, sich zu Gunsten der Menschen in der „Bördenlandschaft“ zu engagieren. Sie hoffen darauf, dass sich viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer zum Mittun entschließen.

Wenn aber eine langfristig angelegte, nachhaltige Regionalentwicklung für die „Bördenlandschaft“ gestartet werden soll, müssen diejenigen, die als Akteure tätig werden wollen, sich dazu verbindlich erklären. Die Arbeitsgruppe regt an, dass sich mit diesen Akteuren ein Gründerkreis bildet, der das Konzept der Regionalentwicklung, die Regeln der Zusammenarbeit und die Beitrittsvoraussetzungen für spätere Beteiligungswillige festlegt. Dieser Gründerkreis wird eine Lenkungsgruppe benötigen, die die Federführung bei diesem Gründungsvorgang übernimmt. Außerdem geht die Arbeitsgruppe davon aus, dass sich in Anbindung an den Gründerkreis und die Lenkungsgruppe Projektgruppen bilden, die sich – legitimiert durch den Gründerkreis – mit übergreifenden Projekten für den Gesamttraum der „Bördenlandschaft“ oder mit Teilprojekten befassen werden.

In einem so oder ähnlich gebauten Boot „Regionales Netzwerk Bördenlandschaft“ werden die beiden Kirchen in Zukunft mitrudern, so wie sie mit den zwei Entwicklungskonferenzen und dem zwischenzeitlichen Projekt versucht haben, ihrer Verpflichtung zur Moderation unterschiedlicher gesellschaftlicher Interessen nachzukommen. Die Kapitänrolle werden Akteure übernehmen müssen, die kompetent sind, federführend Regionalpolitik zu betreiben.“

4.2 Zerstörte Landschaften – Räume zur Entwicklung einer ökologischen Ästhetik.

Auszüge aus einem Interview von Udo Weilacher mit dem Künstler Hermann Prigann.

In: Dachverband Bergbaufolgenlandschaften e.V. Vereine und Initiativen in bergbaubetroffenen Regionen. Stiftung Bauhaus Dessau. Jahrbuch Bergbaufolgelandschaft 1997. Dessau 1997

<...>

Welche Faszination geht für Sie von diesen zerstörten Landschaften aus?

Durch unsere Industriekultur zerstörten wir Landschaften und werden sie in Zukunft zerstören müssen, um an Rohstoffe zu kommen. Damit ist für mich keine moralische Kritik verbunden, sondern ich muß akzeptieren, daß ich die Technik unserer Zivilisation nutze, in ihr lebe und damit meinen Lebensstandard wahre. Wir müssen unter Kulturlandschaft darum auch devastierte Flächen verstehen. <...>

Devastierte Landschaften sind für mich genauso spannend wie eine leere Leinwand in der Malerei. Hier ist alles möglich, mit der kleinen Einschränkung, daß sich diese Gelände bei genauerem Hinsehen als bereits vollaktiver Dialogpartner offenbaren. Die Natur ist bereits bei der Arbeit: Die Sukzession nimmt ihren Lauf, das Prozeßhafte der Wiederaneignung durch die Metamorphose, die Evolution im Wechselspiel mit der Entropie. Dieser Tanz in der Landschaft übt auf mich eine ungeheure Faszination aus. <...> Wenn ich mit meiner Vision und mit meinen Ideen in einer zerstörten Landschaft anlange, sehe ich den Partner schon bei der Arbeit. Ich mache nicht Tabula rasa, sondern ich trete mit meiner Idee einer Neustrukturierung, einer Neuformulierung zerstörter Landschaft sofort in Dialog mit der Sukzession und den Prozessen, die vor Ort schon stattfinden. Ein Braunkohletagebau ist eben keine Sandkiste, ein Steinbruch ist kein Schutthaufen, sondern da hat Natur bereits ihre Nischen besetzt, und damit muß man umgehen. Hier entwickelt sich die tradierte Vorstellung von der Skulptur in der Landschaft zu etwas anderem. Landschaft selber wird zu einer Skulptur mit vielen Ebenen. Kunst in diesem Raum zu formulieren ist bei den gigantischen Dimensionen nur mit Geoglyphen möglich. Diese Zeichen sind nur aus der Luft in ihrer Gesamtheit zu erkennen und besitzen als begehbarer Raum einen besonderen Erlebnischarakter. Unter Geoglyphen verstehe ich die Anknüpfung an die neolithische Tradition,

in der bestimmte Hügelformationen mit rituellem Charakter geschaffen wurden. Heute könnten für uns die Geoglyphen Zeichen ästhetischer Wahrnehmung sein. Die Abraumlanschaften sind formal betrachtet zwar Null-Landschaften, als Biotop aber durchsetzt von vielen Sukzessionsgebieten, wo schon wieder die Regeneration beginnt. Beides in Einklang zu bringen heißt für mich, der Landschaft eine Form zu geben, die später einmal als Lebensraum hohen Reiz hat, wo sich Nischen bilden, in denen sich das Ensemble aus Flora und Fauna entwickeln kann.

<...> Mein Naturbegriff unterscheidet sich insofern vom klassischen abendländischen Naturbegriff, als ich wirklich weiß, daß wir nicht irgendwie, sondern absolut ein Teil dessen sind, was wir Natur nennen. Mein Kunstverständnis kennt deshalb kein Gegensatzpaar Kunst und Natur, sondern begreift Kunst als absolut integrierten Bestandteil des sozialen Lebens des Menschen. Kunst ist keine Zugabe, kein Zuckerl, kein Hintergrund, keine Verschönerung oder ähnliches, sondern ursächlicher Bestandteil unserer kulturellen Geschichte. Vor diesem Hintergrund muß ich als Künstler die Landschaft, in der ich arbeite, als Lebensraum begreifen und für mich und meine Artgenossen etwas im Hinblick auf die Zerstörung tun. Menschen sollen an dieser neu formulierten Landschaft als Lebensraum partizipieren können.

<...>

Wie unterscheidet sich am konkreten Projekt Ihr Ansatz vom herkömmlichen, wissenschaftlich betreuten und technisch umgesetzten Rekultivierungskonzept?

Im Braunkohlegebiet der Niederlausitz bei Cottbus werden große Tagebaue Zug um Zug stillgelegt. Das landschaftsarchitektonische Konzept, das realisiert werden soll, geht davon aus, daß diese Region, so wörtlich, eine ‚nasse Haut‘ braucht. Hier wird dem Menschen suggeriert, daß binnen relativ kurzer Zeit große Seen entstehen, an deren Ufern der Tourismus florieren wird. Ich halte dies für sehr fragwürdig. Erstens ist die Flu-

tung der Gruben nicht in kurzer Zeit, sondern erst in 20, 30 Jahren und länger zu erreichen. Außerdem hat das Wasser dieser Seen extrem schlechte pH-Werte, worin kein Leben entstehen kann, und drittens entwickelt sich im Laufe der Zeit eine sehr interessante natürliche Sukzession, die leider wieder im Wasser verschwinden wird.

Die Menschen, die jetzt noch nicht geboren sind, haben mit 30 Jahren vielleicht die Hoffnung auf eine gutgehende Kneipe am Seeufer mit Vermietung von Angelruten. Das ist natürlich für diejenigen, die heute in den Braunkohlerevieren arbeitslos werden, keine Zukunftshoffnung. Mein Ansatz geht deshalb davon aus, daß man das langsam einsickernde, belastete Grundwasser einem Recyclingprozeß zuführen sollte. Windkraftanlagen an den Grubenrändern könnten Pumpen betreiben und das Wasser auf terrassenartig angelegten Rieselfeldern ausbringen. In relativ kurzer Zeit würde der pH-Wert des Wassers verbessert, und die Pflanzen regenerieren zudem den Boden. Es könnten große Sukzessionsgebiete erhalten werden, und die oberen Geländeabschnitte der angrenzenden Landschaft könnte man wieder aufforsten. Man hätte also die Möglichkeit, neue Agrarflächen zu erschließen und Biomasse zu erzeugen: Brennessel, Miscanthus und Hanf. Jeder, der sich mit diesem Thema etwas auskennt, weiß, daß man mit diesen Pflanzen in der Papierindustrie, in der Spanplattenherstellung und in der Möbelindustrie etwas anfangen kann. Die Papierindustrie ist an der Faser interessiert und kann hochwertiges Papier ohne Chlorbleiche herstellen. Miscanthus ist hervorragend für die Spanplattenproduktion ohne Formaldehyd-Zusatz geeignet. Die chemische Industrie kann diese Pflanzen für die Herstellung von Heilmitteln nutzen. Gerade die ätherischen Öle von Brennessel und Hanf sind dafür geeignet. Während der Regenerationsphase der Terrassenlandschaft, die durchaus im tieferen Teil einem See Platz bieten könnte, entsteht also für die Menschen eine Möglichkeit, produktiv zu arbeiten. Das sind nur einige der interdisziplinären Aspekte, die man als Künstler im Rahmen einer solchen Konzeption integrieren kann.

Es gibt noch einen zweiten wichtigen Aspekt. Der angeschüttete Abraum aus den Gruben wird nach der bisherigen Konzeption nur zu einer flä-

chendeckenden Nivellierung des Geländes benutzt. Dazu kommen schnurgerade Baumreihen nach alter Forstmanier. Es wird eine leicht wellige, flache Savannenlandschaft entstehen, die für den Menschen langweilig sein wird, besonders wenn ein Waldbestand hinzukommt, der nie einen Blick frei läßt. Man könnte statt dessen einen Lebensraum kreieren, indem man im Sinne der Geoglyphen die Erdmassen ganz anders verschiebt: künstlerische Formgestaltung im Großraum. Gleichzeitig könnten ökologisch wertvolle, kleinteilige und zugleich vielfältige Landschaftselemente integriert werden, die infolge der derzeitigen Planung nicht entstehen werden.

Das klingt für mich verdächtig nach der künstlichen Überformung einer Landschaft, die das Ergebnis eines Kulturprozesses ist, den Sie vorhin geschildert haben.

Was die Landschaftsarchitekten und Planer jetzt mit diesen Landschaften tun, ist der Versuch, eine natürliche Landschaft nachzuahmen. Wir haben es aber mit einer artifiziellen Ingenieurslandschaft zu tun, also warum sollten wir nicht den Mut haben, bewußt eine formal artifiziiell gestaltete Landschaft zu schaffen, die aber alle ökologischen Aspekte in einem positiven Sinne integriert. Dem tradierten Rekultivierungsmodell, basierend auf Naturnachahmung und Kaschierung der Spuren, setze ich einen Ansatz entgegen, der sich zum einstigen Braunkohleabbau in dieser Landschaft bekennt und sein Zeichen setzt. Die Gelbe Rampe, die derzeit am Restloch des ehemaligen Tagebaus Greifenhain bei Pritzen entsteht, ist für mich ein kleinmaßstäbliches Modell. Auf der anderen Seite des großen Restlochs könnte ich mir eine zehnmal größere Rampenform vorstellen. Den formalen Dialog zwischen der Gelben Rampe mit 12 m Höhe und 200 m Länge und einer Rampe mit 30 m Höhe und 500 m Länge stelle ich mir sehr reizvoll vor. Dieses Zwiegespräch künstlicher Formen, die sich zu ihrer Künstlichkeit bekennen, wäre Ausdruck der Überformung des devastierten Geländes. Man sollte diese Wunden in der Landschaft nicht kaschieren. <...>

Wie waren insgesamt Ihre bisherigen Erfahrungen mit dem Terra-Nova-Konzept? Wo liegen die spezifischen Probleme und Vorteile, die Möglichkeiten und Grenzen dieses Ansatzes?

Nach 5 Jahren bisheriger Arbeit mit dieser Konzeption im gesellschaftlichen und politischen

Raum gibt es zwei Seiten: Die einen verdienen mit herkömmlichen Rekultivierungsmethoden ihr Geld und wollen von meiner Konzeption nichts wissen. Die anderen, die außerhalb dieses Business arbeiten, Wissenschaftler vor allem und einige Politiker, sind für mein Konzept sehr aufgeschlossen. Ich habe den Eindruck, daß man den aktuellen politischen Trend nutzen kann und endlich einmal die Möglichkeit haben wird, das Terra-Nova-Konzept konkret zu erproben. Nach ca. 10 Jahren wird man sehen, wie sich das Konzept bewährt. Sachverständige, wie Hydrologen oder Ökologen, bestätigen mir die Tauglichkeit meines Konzepts. Zur Umsetzung der künstlerischen Idee ist lediglich entscheidend, die Beteiligten davon zu überzeugen, den Maschinenpark, der zum

Abbau der Kohle nötig war, wieder einzusetzen, um Geoglyphen zu schaffen. Das Problem sind im wesentlichen die ökologischen Zusammenhänge, die nicht vollständig zu klären sind, weil es noch keine Erfahrungswerte gibt.

<...> Zur Zeit geht es aber um den politischen Durchbruch, denn es ist eine politische Entscheidung, ob die Milliardenbeträge für Rekultivierungsmaßnahmen dafür benutzt werden, die Ränder der Restlöcher einfach abzuschrägen und dann auf die Flutung zu warten, oder ob man die Finanzmittel dazu verwendet, schon in 5 Jahren in diesen landschaftlichen Refugien mit der experimentellen Arbeit und der Ansiedlung neuer Produktionszweige zu beginnen.

<...>"

5. Literatur und Materialien

- Arbeitskreis „Regionalentwicklung“ des Bistums Aachen und der Regionalsynode Energie. „Die Zukunft der Menschen in der Bördenlandschaft an Erft, Rur und Inde“. Diskussionsgrundlage für die zweite Entwicklungskonferenz am 18. Mai 2000 in Jülich
- Bezirksregierung Köln. Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Köln. Teilabschnitt Region Aachen. Entwurf, Stand Mai 1999
- Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik – LDS (Hrsg.): Die Gemeinden Nordrhein-Westfalens 1997. Informationen aus der amtlichen Statistik. Düsseldorf 1998
- Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik – LDS (Hrsg.): Die Gemeinden Nordrhein-Westfalens 1998. Informationen aus der amtlichen Statistik. Düsseldorf 1998.
- Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik – LDS (Hrsg.): Die Gemeinden Nordrhein-Westfalens 1999. Informationen aus der amtlichen Statistik. Düsseldorf 2000
- Manfred Knauff: Braunkohlenplanung. In: Wolfram Pflug (Hrsg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie – Folgenutzung – Naturschutz. Berlin, Heidelberg 1998 S. 19 ff.
- Der Regierungspräsident Köln. Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses: Braunkohlenplan Inden. Räumlicher Teilabschnitt II. Köln 1990
- Kreis Düren: Kreisbroschüre 2000
- Rheinbraun AG. Die Umsiedlung von Inden und Altdorf. Köln 1999
- Rheinbraun AG. Abbauphasen im Tagebau Inden. Stand 29.3.2000
- Rheinbraun AG. Tagebau Inden – Rekultivierungsphasen und Endstand mit Restlochverfüllung laut Braunkohlenplan
- Rheinbraun AG. Tagebau Inden – Rekultivierungsphasen und Endstand mit Restsee laut Rahmenbetriebsplan. Stand 1.9.2000
- Prof. Dr.-Ing. G. Rouvé; Dipl.-Ing. H. W. Dorgarten: Wissenschaftliche Untersuchung „Grundwassermodell Rurscholle“. – Kurzfassung – In: Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Untersuchungsprogramm Braunkohle der Landesregierung Nordrhein-Westfalen – Dokumentation der Ergebnisse. Düsseldorf September 1987
- Trautmann, W. et al (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC5502 Köln. – Schriftenreihe für Vegetationskunde H 6.
- Zerstörte Landschaften – Räume zur Entwicklung einer ökologischen Ästhetik. Auszüge aus einem Interview von Udo Weilacher mit dem Künstler Hermann Prigann. In: Dachverband Bergbaufolgenlandschaften e.V. Vereine und Initiativen in bergbaubetroffenen Regionen. Stiftung Bauhaus Dessau. Jahrbuch Bergbaufolgenlandschaft 1997. Dessau 1997



Arbeitspapiere

der Aachener Stiftung Kathy Beys

Bereits erschienene Arbeitspapiere der Aachener Stiftung Kathy Beys:



1998

1/1998: Nachhaltiges Bauen in der Region Aachen. Dokumentation der Workshops vom 19.3. und 28.5.1998.

2/1998: Vermarktung regional erzeugter Produkte des Lebensmittelsektors. Ein Diskussionspapier.

1999

1/1999: Verminderung von Bauabfällen. Eine Studie der GAB, Aachen im Auftrag der Aachener Stiftung Kathy Beys.

2/1999: Holzbau in der Region Aachen. Analyse der Strukturen des Holzbaus in der Region Aachen unter besonderer Berücksichtigung der Möglichkeiten zur Unterstützung regionaler Holzkreisläufe. Eine Studie der FoNAT, Klaus Remmy im Auftrag der Aachener Stiftung Kathy Beys.

3/1999: Regionalvermarktung von Lebensmitteln. Zwischenbericht zur „Aachener Plattform“ bzw. nahtürlich.

4/1999: Was Sie schon immer über Holzhäuser wissen wollten aber ...

5/1999: Nachhaltiges Bauen in den Niederlanden. Diskussionspapier zur Übertragbarkeit des „duurzaam bouwen“ auf Aachener Verhältnisse.

2000

1/2000: Potentialstudie Energieholz für den Raum Aachen – Eifel. Eine Studie der VIKA Ingenieurgesellschaft mbH im Auftrag der Aachener Stiftung Kathy Beys.

2001

1/2001: Nachhaltige Entwicklung der Bergbaufolge-Landschaften im Kreis Düren am Beispiel des Tagebaus Inden. (Januar)

2/2001: Nachhaltige Entwicklung der Bergbaufolge-Landschaften im Kreis Düren „Wasser-Landschaft Inden“. (Februar)

Sie können die Arbeitspapiere bei der Stiftung kostenlos erhalten.

Telefon 0241 – 409 29-0 oder per e-Mail: info@aachener-stiftung.de.

Arbeitsblätter

der Arbeitsblätter-Sammlung Kathy Beyer

Für die verschiedenen Arbeitsblätter der Arbeitsblätter-Sammlung Kathy Beyer

1998

1998: Fachliche Beratung in der Region Baden-Württemberg

1998: 1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998

1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998: 1998

1998: 1998: 1998