


ZUKUNFTSFÄHIGES WIRTSCHAFTEN IM RAUM AACHEN

Bausteine für eine nachhaltige Regionalwirtschaft

AACHENER
STIFTUNG
KATHYBEYS

...für

Mensch

Umwelt

Natur



ZUKUNFTSFÄHIGES WIRTSCHAFTEN IM RAUM AACHEN

Bausteine für eine nachhaltige Regionalwirtschaft

Eine Kurzfassung eines ökologischen Rahmenprogramms für die Wirtschaftsregion Aachen, erstellt durch das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (WI) in Kooperation mit dem Aachener Büro für Kommunal- und Regionalplanung (BKR) im Auftrag der Aachener Stiftung Kathy Beys.

Wolfgang Jung (WI)
Dr. Reinhard Loske (WI)
Oliver Rapf (WI)
Ajo Hinzen (BKR)

unter der Mitarbeit von:
Marcel Bayer (BKR), Andreas Bula (BKR),
Sandra Osowski (WI), Udo Werner (WI)

Aachen, Oktober 1997

Die Stiftung

Aachener Stiftung Kathy Beys

Das Ziel der 1988 gegründeten Aachener Stiftung Kathy Beys ist es, einen Beitrag zum Erhalt der Umwelt zu leisten. Die Stiftung setzt nach dem Willen der Stifterin, der Aachener Unternehmerin Kathy Beys-Baldin, ökologische Akzente im Aachener Raum und in der Euregio Maas-Rhein. Durch das Erbe der 1995 verstorbenen Stifterin hat die Aachener Stiftung Kathy Beys das finanzielle Potential eine der großen deutschen Umweltstiftungen zu werden.

Das in den ersten 6 Jahren der Stiftungsarbeit hauptsächlich betreute Gebiet des klassischen Arten- und Naturschutzes greift zu kurz, um im weiten Feld der regionalen bis globalen Strukturveränderungen ökologische Effekte zu erzielen. Die Stiftung konzentriert sich darum nunmehr im Akteursdreieck von *Staat/Kommune - Individuen/NGOs - Wirtschaft* vor allem auf die Wirtschaft. Sie will als "guter Makler" zwischen wichtigen wirtschaftlichen Akteuren konkrete Projekte zum zukunftsfähigen Wirtschaften in der Region anregen.

Das Arbeitsgebiet der Aachener Stiftung Kathy Beys ist somit die Förderung einer nachhaltigen Regionalwirtschaft.

Das Jahr 1995 war ein Wendepunkt in der Arbeit der jungen Stiftung: Die durch das Erbe entstandene finanzielle Ausstattung bedeutete zugleich Chance und Verpflichtung zu einer Neuorientierung. Um die Neupositionierung der Stiftung konkret abzustecken wurde das renommierte Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie unter seinem Präsidenten Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker beauftragt, einen Handlungsrahmen für die künftige Stiftungsarbeit zu erstellen. Dieser Handlungsrahmen liefert in Form eines Rahmenprogramms mit "Handlungsbausteinen" Hinweise, wo ökologische Aktivitäten in ausgewählten wirtschaftlichen Sektoren entwickelt werden können. Die Wirtschaftssektoren wurden nach ihrer ökologischen Relevanz für den Aachener Raum bestimmt, es sind dies

- Landwirtschaft und Ernährung,
- Forstwirtschaft und Holzverwendung,
- Bauen und Wohnen,
- Güterverkehr,
- der "informelle" Sektor nicht mit Geld bezahlter Arbeit.

Es werden konkrete Ansätze und Projekte genannt, wie der Grundsatz "*Denke global, handle lokal*" umgesetzt werden kann, indem regionale Netze und Aktivitäten gefördert werden.

Es wird viel über die Herausforderung der Wirtschaft durch die Globalisierung diskutiert. Eine Stärkung der regionalen Wirtschaftsstruktur durch die Förderung des Konzeptes der Zukunftsfähigkeit ist kein Gegensatz hierzu, vielmehr ist eine gesunde Regionalwirt-

schaft notwendige Voraussetzung für den Erfolg von Globalisierungsstrategien ausgewählter Unternehmen aus der Region.

Die Stiftung präsentiert diesen Handlungsrahmen des Wuppertal Instituts den ökologisch Interessierten sowie den wirtschaftlichen Akteuren der Region, um sie für den Kurswechsel zur Zukunftsfähigkeit zu gewinnen. Die Stiftung selbst benützt diesen Handlungsrahmen, um die eigene Programmatik daraus zu entwickeln.

Die Arbeit wurde von einem Beirat begleitet, der im Hinblick auf eine Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse in der Regionalwirtschaft zusammengesetzt wurde. Die Stiftung dankt den Mitgliedern des Beirates für ihr selbstloses Engagement.

Das Rahmenprogramm steht neben der vorliegenden unentgeltlichen Kurzfassung auf Anfrage auch in der Langfassung gegen Gebühr zur Verfügung.

Kathy Beys-Baldin



Kathy Beys-Baldin wurde 1949 in Aachen geboren, nach dem Studium der Volkswirtschaft führte sie zusammen mit ihrem Mann das seit 1869 bestehende Familienunternehmen ("Martini-Sommer" in Aachen, später "tex-point" in Würselen) fort. 1988 gründete sie die Stiftung "Mensch und Natur" und leitete selbst die ökologische Stiftungsarbeit.

Kathy Beys-Baldin starb Mitte 1995 nach einer kurzen schweren Krankheit. In ihrem Testament hatte Kathy Beys-Baldin die Stiftung zu ihrem Erbe eingesetzt und somit Basis und auch Verpflichtung für eine verantwortliche Stiftungsstätigkeit gelegt.

Die Stiftung wurde zu ihrem Gedenken in Aachener Stiftung Kathy Beys umbenannt.

AACHENER
STIFTUNG
KATHYBEYS

...für
Mensch
Umwelt
Natur

Die Autoren

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

Wissenschaftszentrum
Nordrhein-Westfalen

Institut Arbeit
und Technik



Kulturwissenschaftliches
Institut

Wuppertal Institut für
Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Präsident: Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker

Das Wuppertal Institut ist das erste größere Institut in Deutschland, das sich systematisch sowohl mit den weltweiten ökologischen Herausforderungen als auch mit der komplexen Aufgabe eines ökologischen Strukturwandels beschäftigt. Es übernimmt eine Mittlerfunktion zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Das Institut, das im April 1991 seine Arbeit aufnahm, ist Teil des Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen, eines Rings interdisziplinärer wissenschaftlicher Institute.

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
Döppersberg 19, 42103 Wuppertal
Telefon: 0202/24 92-0, Fax: 0202/24 92-108

Büro für Kommunal- und Regionalplanung Aachen



A A C H E N
BÜRO FÜR KOMMUNAL-
& REGIONALPLANUNG

Das Büro für Kommunal- und Regionalplanung (BKR) ist seit 20 Jahren in Aachen ansässig.

Es arbeitet schwerpunktmäßig auf den Feldern der Stadt- und Regionalplanung, der Landschaftsplanung und der Umweltplanung. Im Vordergrund seiner Tätigkeit stehen:

- die Stadtentwicklungsplanung und die Bauleitplanung (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung)
- kommunale Umweltpläne und Umweltverträglichkeitsstudien
- Grünordnungspläne und landschaftspflegerische Begleitpläne
- städtebauliche und stadtökologische Forschungsvorhaben.

Schnittstellen zwischen Raum- und Umweltplanung sind Hauptarbeitsfeld des Büros.

Büro für Kommunal- und Regionalplanung Aachen
Dunantstraße 8, 52064 Aachen
Telefon: 0241/4 70 58-0, Fax: 0241/4 70 58-15

Der Inhalt

I. Einleitung

Die Agenda 21

6

II. Zukunftsfähigkeit im regionalen Kontext

Zur Entstehung und Deutung des Begriffs
"Zukunftsfähigkeit"

8

Kommunen und Regionen als Impulsgeber einer
zukunftsfähigen Entwicklung

9

Nachhaltigkeit konkret - Bestandsaufnahme und
Zielsetzung für den Wirtschaftsraum Aachen

11

Zum Verfahren der Zielsetzung

17

III. Nachhaltiges Wirtschaften in ausgesuchten Feldern

18

Handlungsfeld 1: Landwirtschaft / Ernährung

20

Handlungsfeld 2: Forstwirtschaft / Holzverwendung

24

Handlungsfeld 3: Bauen / Wohnen

26

Handlungsfeld 4: Güterverkehr

32

Handlungsfeld 5: Informeller Sektor und
neue Formen der Arbeit

35

IV. Institutionelle Aspekte einer nachhaltigen Regionalentwicklung

38

Neue Aufgaben für Regionalplanung

38

Regionale Wirtschaftsförderung
Anforderung aus Sicht der Nachhaltigkeit

39

Weiche Strukturen: Innovationskooperationen und
regionale Akteursnetzwerke

43

I. Einleitung

Die Agenda 21

Drei Jahre vor dem Übergang ins 21. Jahrhundert gewinnt die Zukunft unübersehbar an Bedeutung. Auf internationaler Ebene ist das "fin de siècle" durch eine Reihe von Konferenzen mit anspruchsvollen Titeln gekennzeichnet, deren zeitliche Dichte historisch ohne Beispiel ist. Seit dem "Erdgipfel" in Rio de Janeiro 1992 wurden unter Beteiligung zahlreicher Staatsoberhäupter auf dem "Sozialgipfel" 1993 in Kopenhagen, dem "Bevölkerungsgipfel" 1994 in Kairo, dem "Frauengipfel" 1995 in Peking, dem "Siedlungsgipfel" 1996 in Istanbul und dem "Ernährungsgipfel" 1996 in Rom wichtige Zukunftsfragen der Menschheit behandelt.

Aber auch auf nationaler und lokaler Ebene dreht sich das Zukunftskarussell. Zukunftsminister werden ernannt, Zukunftskommissionen einberufen, Parteiprogramme, Gewerkschaftstage und Unternehmensstrategien stehen mehr denn je im Zeichen der Zukunft. Nach vorne soll es gehen - wie unscharf das Ziel auch sein mag. Im Vergleich zu manch anderer Region ist man im Raum Aachen - dem die vorliegende Untersuchung gewidmet ist - vergleichsweise spät auf den Geschmack gekommen; die Vielzahl der Aktivitäten in jüngster Zeit ist dafür um so beachtlicher. Allein in der Stadt Aachen starteten im ersten Halbjahr 1997 mit den "Leitbildern Aachen 2020", der "Lokalen Agenda 21" und der "Initiative Aachen" praktisch gleichzeitig drei Initiativen mit dem Anspruch, die langfristigen Zukunftsperspektiven der Stadt stärker in das öffentliche Blickfeld zu rücken und Gestaltungsmöglichkeiten zu entwickeln, die über Amtsperioden hinausgehen.

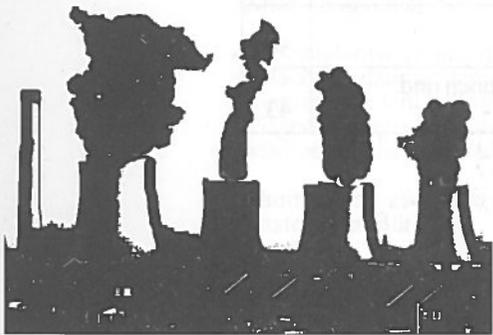
Ein Vergleich der Zukunftsdebatten auf den verschiedenen Ebenen zeigt, daß es zusehends schwieriger wird, den global festgestellten Handlungsbedarf in konkrete Vereinbarungen und nachfolgendes Handeln auf nationaler und lokaler Ebene zu überführen. Daß eine forcierte Gipfeldiplomatie nicht von selbst zur Lösung globaler Umwelt- und Entwicklungsprobleme führt, mußten die Regierungen im Juni 1997 anlässlich der Sondersitzung der UN-Vollversammlung einräumen. Insbesondere die drängenden Fragen der globalen Umwelt und der Gerechtigkeit zwischen Nord und Süd werden in den ökonomisch dominierten "Standortdebatten" westlicher Industrieländer mehr und mehr ausgeblendet. Angesichts von Massenarbeitslosigkeit und öffentlicher Schuldenkrise wird der Erhalt der Umwelt als Wachstumsdämpfer und teurer Luxus für die fetten Jahre eingestuft. In der Entwicklungspolitik werden finanzielle Mittel und Gestaltungsanspruch zugunsten der Außenwirt-

schaftsförderung reduziert bzw. umgeschichtet - das gleiche gilt zunehmend auch für die Außenpolitik. Auch in der Untersuchungsregion genießen Ansiedlungswerbung, Ausbau von Infrastruktur und Gewerbeflächen bis dato Vorrang vor dem "weichen" Thema Umweltschutz.

Die vorliegende Studie will dazu beitragen, die ökologische Dimension der Zukunftsdebatte zu stärken. Anhand zahlreicher bereits realisierter oder zukünftig möglicher Handlungsbeispiele soll deutlich gemacht werden, daß ein ökologischer Strukturwandel in der Region notwendig, wirtschaftlich erstrebenswert und politisch machbar ist:

- Notwendig, um die lokalen und globalen Ökosysteme als unverzichtbare Grundlage dauerhaften Wirtschaftens zu erhalten.
- Erstrebenswert, weil damit nicht nur der globalen Verantwortung einer hochentwickelten Region Rechnung getragen wird, sondern auch Beschäftigung und Wohlstand in der Region gefördert und die Wettbewerbsposition auf Zukunftsmärkten (z.B. für ressourceneffiziente Produkte und Dienstleistungen) gesichert werden kann.
- Politisch machbar, weil der Handlungsspielraum von Kommunen und Regionen größer ist, als das Lamento über knappe Kassen und das Schreckgespenst "Globalisierung" suggeriert. Insbesondere ist das "weiche" Instrument der Kooperation (zwischen Unternehmen sowie innerhalb regionaler Akteursnetzwerke) dazu geeignet, neue Handlungsmöglichkeiten eröffnen.

Untersuchungsregion ist der Großraum Aachen im Länderdreieck Deutschland-Niederlande-Belgien, im Zentrum der Euregio Maas-Rhein. Nicht zuletzt aus Gründen der Datenverfügbarkeit liegt der Schwerpunkt der Untersuchung auf der kreisfreien Stadt Aachen und dem Landkreis Aachen (im folgenden "Raum Aachen"). Die in der Studie entwickelten regionalen Handlungsstrategien können jedoch prinzipiell einen größeren Geltungsbereich beanspruchen, weswegen ebenfalls von der "Region Aachen" oder der "Untersuchungsregion" die Rede ist.



II. Zukunftsfähigkeit im regionalen Kontext

Zur Entstehung und Deutung des Begriffs "Zukunftsfähigkeit"

Die Idee einer zukunftsfähigen Entwicklung wurde in der internationalen Umwelt- und Entwicklungsdiskussion geprägt, die in den 70er und 80er Jahren angesichts wachsenden Problemdrucks an gesellschaftlicher Relevanz gewann. Die 1983 unter dem Vorsitz der norwegischen Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland eingesetzte UN-Kommission für Umwelt und Entwicklung (Brundtland-Kommission) lieferte 1987 in ihrem Abschlußbericht "Unsere gemeinsame Zukunft" erstmals eine anschauliche - wenn auch vage - Definition:

Sustainable Development, z.d.t. eine *nachhaltige* oder *zukunftsfähige Entwicklung*, befriedigt die Bedürfnisse der Gegenwart, ohne zu riskieren, daß künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.

Gemeint ist damit die gleichzeitige Berücksichtigung von gegenwärtigen Entwicklungsinteressen (insbesondere in den Ländern, in denen die Grundbedürfnisse der Bevölkerung nicht befriedigt werden können) und dem Interesse zukünftiger Generationen am Erhalt ihrer Lebensgrundlagen. Für diesen Sachverhalt werden im folgenden die Begriffe *Zukunftsfähigkeit* und *Nachhaltigkeit* synonym verwendet.

An weltweiter Publizität gewann die Idee durch die 1992 in Rio de Janeiro abgehaltene *UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung* (UNCED, öffentlich besser bekannt als "Erd-, Rio- oder Umweltgipfel"). In den dort getroffenen zwischenstaatlichen Vereinbarungen - die alle von Deutschland mitunterzeichnet wurden - wird zukunftsfähige Entwicklung als gemeinsames Leitbild politischen Handelns festgehalten. Als zentrales Dokument wurde die Agenda 21 verabschiedet, ein umfangreiches Aktionsprogramm zur Umsetzung einer zukunftsfähigen Entwicklung. Die im Vergleich zum Brundtland-Report erweiterte Interpretation des Begriffs wird vom Sachverständigenrat für Umweltfragen der Bundesregierung wie folgt beschrieben:

"Mit diesem Leitbegriff wird kenntlich gemacht, daß ökonomische, soziale und ökologische Entwicklung notwendig als innere Einheit zu sehen sind. Soziale Not kann einem verantwortungslosen Umgang mit den Ressourcen der Natur ebenso Vorschub leisten wie rücksichtsloses wirtschaftliches Wachstumsdenken. Dauerhafte Entwicklung schließt sonach eine umweltgerechte, an der Tragkapazität der ökologischen Systeme ausgerichtete Koordination der ökonomischen Prozesse ebenso ein, wie entsprechende soziale Ausgleichsprozesse zwischen den in ihrer Leistungskraft immer weiter divergierenden Volkswirtschaften. Gleichzeitig bedeutet

dies eine tiefgreifende Korrektur bisheriger Fortschritts- und Wachstumsvorstellungen, die so nicht länger aufrecht zu erhalten sind. Das Schicksal der Menschheit wird davon abhängen, ob es ihr gelingt, sich zu einer Entwicklungsstrategie durchzurufen, die der wechselseitigen Abhängigkeit dieser drei Entwicklungsbedingungen, der ökonomischen, der sozialen und der ökologischen, gerecht wird."

Das magische Dreieck zukunftsfähigen Wirtschaftens

Ziele für eine zukunftsfähige Wirtschaft ein erweitertes magisches Dreieck

Erhaltung der Ökosphäre
- Atmosphäre
- Biodiversität
- etc.



Stabile ökologische Entwicklung

- Wachstum der Lebensqualität
- Preisniveaustabilisierung
- aussenw. Gleichgewicht
- hoher Beschäftigungsgrad

Gerechte Verteilung der Lebenschancen

- zwischen den Generationen
- zwischen "Nord" und "Süd"
- zwischen "West" und "Ost"
- zwischen Individuen

Quelle: Wuppertal Institut (Hinterberger, Welfens, u.a.)

Kommunen und Regionen als Impulsgeber einer zukunftsfähigen Entwicklung

Daß lokales Engagement beim notwendigen Übergang zu einer global nachhaltigen Entwicklung unverzichtbar ist, wird bereits in der Agenda 21 festgehalten. Die Kommunalverwaltungen werden explizit dazu auffordert, "in einen Dialog mit ihren Bürgern, örtlichen Organisationen und der Privatwirtschaft einzutreten und eine kommunale Agenda 21 zu beschließen". Die Resonanz auf diesen gemeinsamen Aufruf der Staatengemeinschaft variiert von Land zu Land in quantitativer und qualitativer Hinsicht. In Schweden und den Niederlanden beteiligen sich nahezu hundert Prozent der Kommunen, während in Deutschland bisher erst etwa 100 von 16000 Städten und Gemeinden aktiv wurden, wobei ihre Zahl jedoch stetig anwächst und einige sehr engagierte Beispiele existieren. In der Region Aachen haben sich bisher die Städte Würselen (1997 per Beschluß des Haupt- und Finanzausschusses) und Aachen (1997 per Beschluß des Umweltausschusses) auf den Weg gemacht, eine lokale Agenda zu erarbeiten.

Die noch jungen Erfahrungen des Agenda-Prozesses zeigen, daß die kommunale Handlungsebene für die Umsetzung der Nachhaltigkeitssidee in vielen Bereichen unzureichend ist. Es wächst die Erkenntnis, daß beispielsweise Verkehrs- und Abfallprobleme, die zuneh-

mende Versiegelung und Zerschneidung von Naturräumen am Rand von Ballungszentren sowie Fragen der Wasser- und Energieversorgung nicht mehr innerhalb der Städte und Gemeinden lösbar sind, sondern der Verständigung zwischen den Kommunen bedürfen. Neben der flächendeckenden Initiierung von Prozessen zur lokalen Agenda, muß es deshalb zukünftig verstärkt um die Entwicklung regionaler Aktionsprogramme zur Nachhaltigkeit gehen.

Parallel zu dieser Aufwertung "von unten" erfährt die Region - als mittlere Handlungsebene zwischen Kommunen bzw. Kreisen und Bundesländern - derzeit eine Aufwertung "von oben": Die Stärkung der regionalen Ebene wird als eine mögliche Antwort auf die Globalisierung der Ökonomie und die sinkende Handlungsfähigkeit der Nationalstaaten diskutiert. Gestützt wird diese These durch Ergebnisse aus den Wirtschaftswissenschaften, die der regionalen Vernetzung der Wirtschaftsakteure eine besondere Bedeutung für die Position im globalen Wettbewerb beimessen.

Die besondere Rolle der unteren Handlungsebenen als Impulsgeber für eine global nachhaltige Entwicklung ergibt sich vor allem auch aus der Neuartigkeit und Komplexität des Handlungsziels. Wie die oben aufgeführte Interpretation des Begriffs zeigt, geht es bei einer Politik der Zukunftsfähigkeit schlußendlich um eine Integration von Handlungsfeldern, die in einem Spannungsverhältnis zueinander stehen und bisher weitgehend isoliert voneinander bestellt werden. Ökonomische, soziale und ökologische Entwicklung sind eben nicht per se zielkonform, sondern müssen vielmehr in einem wechselseitigen Prozess aufeinander abgestimmt werden. Obwohl die Handlungskompetenzen auf der regionalen/kommunalen Ebene in vielen Bereichen beschränkt sind, gibt es dennoch gute Gründe dafür, daß sich praktische Ansätze einer Politik der Zukunftsfähigkeit dort einfacher implementieren lassen:

■ **Problemnähe**

Ökologische und soziale Probleme, die vor Ort erfahrbar sind (u.a. Luft- und Lärmbelästigung durch den Verkehr, soziales Klima in Wohnbereichen), erhöhen das Problembewußtsein und die Handlungsmotivation bei den politischen Akteuren.

■ **Akteursnähe**

Mögliche Lösungen der verwobenen sozialen, ökologischen und ökonomischen Probleme betreffen eine Vielzahl von Akteursgruppen. Der Lösungsprozeß erfordert deshalb eine langfristig angelegte, breite gesellschaftliche Teilnahme. Ein solcher Prozeß ist auf lokaler Ebene leichter zu organisieren, weil die Akteure wechselseitig bekannt oder sogar über persönliche Netzwerke miteinander verbunden sind.

Die hier angedachte Vorreiterrolle von Kommunen und Regionen darf keineswegs als Entlastung höherer Handlungsebenen (natio-

nal/supranational) interpretiert werden. Letztendlich wird eine zukunftsfähige Entwicklung nur durch Veränderungen auf allen Ebenen - von der individuellen bis zur globalen - erreichbar sein. Vielmehr soll hier argumentiert werden, daß beispielhafte, positive Veränderungen auf der lokalen Ebene - wenn sie zahlreich und attraktiv genug sind - starke Handlungsimpulse für höhere Ebenen geben können.

Nachhaltigkeit konkret - Bestandsaufnahme und Zielsetzung für den Raum Aachen

Als Hemmnis für die praktische Umsetzung des Nachhaltigkeitskonzepts erweist sich die auch fünf Jahre nach Rio noch nicht behobene Unschärfe des Begriffs. Weltweit bemühen sich Forschungseinrichtungen, politische Gremien und Nichtregierungsorganisationen um die Konkretisierung des Konzepts durch Festlegung von Indikatoren und Formulierung von Zielen einer nachhaltigen Entwicklung. In Deutschland hat die Studie "Zukunftsfähiges Deutschland" einen ersten in diese Richtung gehenden Vorschlag gemacht. Die Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" hat die Formulierung von Handlungszielen einer nachhaltigen Entwicklung zum vorrangigen Gegenstand ihrer Arbeit erklärt.

In Übereinstimmung mit dem methodischen Vorgehen vergleichbarer Studien, nähert sich die vorliegende Untersuchung dem mehrdimensionalen Problem der Nachhaltigkeit von der ökologischen Seite. Für das konkrete Vorgehen bedeutet dies, daß das Ist und Soll der Umweltsituation in der Region dargestellt wird und die Zielkonflikte mit sozialen und wirtschaftlichen Zielen im Zusammenhang mit konkreten Umsetzungsschritten behandelt werden. Dieser Vorgehensweise entspricht die Erkenntnis, daß "in Zukunft die Größe des Umweltverbrauchs als Grenzwert für menschliches Wirtschaften dienen muß" (Kreisentwicklungskonzept, Kreis Aachen). Die politische Vorgabe von Umweltzielen bei gleichzeitigem Verzicht auf die Regelung der Mittelwahl kann der ökologisch und ökonomisch effizienteste Weg zur Nachhaltigkeit sein, wenn Kontroll- und Sanktionsmechanismen existieren und die nötigen Innovationsprozesse auch tatsächlich ausgelöst werden.

Ist-Zustand: Umweltsituation im Raum Aachen

Eine Charakterisierung der Umweltsituation auf regionaler Ebene stößt auf das Problem, daß die standardmäßig erfaßten umweltrelevanten Kennzahlen auf kommunaler Ebene erheblich unvollständiger als beispielsweise auf Länder- oder Bundesebene sind und zusätzlich bereitgestellte Informationen nicht in allen Fällen vergleichbar sind. Ein kohärenter Gesamtüberblick im Sinne einer umfassenden regionalen Umweltberichterstattung kann deshalb hier nicht geleistet werden. Der schrittweise Aufbau einer entsprechenden Datenbasis sollte jedoch integraler Bestandteil einer regionalen Nachhaltigkeitsstrategie sein.

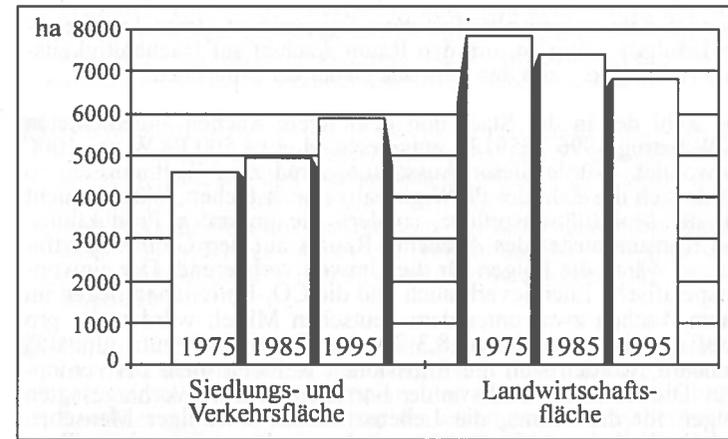
Anhand der verfügbaren Informationen kann die Umweltsituation im Raum Aachen wie folgt zusammengefaßt werden:

- Durch die gesetzlich veranlaßte und staatlich geförderte Modernisierung von Industrie- und Großfeuerungsanlagen (u.a. die Umstellung der Heizwerke im Aachener Talkessel auf Gasfeuerung) konnte die regionale Luftqualität in den letzten beiden Jahrzehnten deutlich verbessert werden. Zusätzliche Entlastungseffekte gehen von dem in der Region besonders rasch verlaufenden Strukturwandel aus (Einstellung von Steinkohle- und Erzbergbau sowie der Verhüttung).
- Ähnliche Erfolge wie bei der Luftreinhaltung sind bei der Qualitätsverbesserung von Fließgewässern zu beobachten. Als Folge erhöhter technischer Anforderungen an die Abwasserreinigungsanlagen und als Gratisseffekt des Strukturwandels hat sich die Gewässergüte der Bäche im Raum Aachen deutlich verbessert. Im Gebiet der Stadt Aachen erreichen heute beispielsweise fast die Hälfte der oberirdischen Fließgewässer die Güteklasse II und besser, nur noch 4% gelten als kritisch belastet.
- Das rückläufige Abfallaufkommen im öffentlichen Bereich ist vor allem auf die Einführung des Dualen System Deutschland (DSD, "Grüner Punkt", "Gelbe Tonne") zurückzuführen. Das Aufkommen der öffentlichen Entsorgung ging in der Stadt Aachen beispielsweise zwischen 1990 und 1995 um 37% zurück. Ob dieser Trend insgesamt einen Beitrag zur Ressourcenschonung darstellt, kann auf Basis der vorliegenden Daten jedoch nicht beurteilt werden. Die vom derzeitigen System begünstigte Kreislaufführung vermeidbarer Stoffströme (z.B. Verpackungsabfälle) ist mit hohen Aufwendungen an Energie (für den Transport und die stoffliche Wiederverwertung) und (letztendlich von den Verbrauchern zu tragenden) zusätzlichen Kosten verbunden.

Den genannten Erfolgen bei einzelnen Umweltmedien oder Stoffströmen stehen stagnierende oder sich verschärfende Problemlagen in anderen Bereichen gegenüber:

- Ein bisher ungelöstes ökologisches Problem stellt die fortschreitende Ausdehnung der Siedlungs- und Verkehrsflächen dar. Die damit verbundene Versiegelung und Zerschneidung von Naturräumen führt zur weiteren Reduktion der seit den 20er Jahren beschriebenen überdurchschnittlich hohen biologischen Vielfalt des Aachener Raumes. Die Ausweisung von Schutzgebieten kann diese Entwicklung nicht verhindern, zumal ihr Flächenanteil sehr gering ist (Stadt Aachen: 1%, Kreis Aachen: 2,7%) und eine Vernetzung bisher nicht erreicht wurde. Die Expansion von Straßen, Wohnungen und Gewerbebauten geht zu Lasten der Landwirtschaftsfläche und schränkt damit die zukünftige Möglichkeit einer extensiven und regionalisierten Produktion von Nahrungsmitteln ein. Die vor allem im Aachener Nordraum zu beobachtende Dispersion der Siedlungsstruktur erhöht zusätzlich das Verkehrsaufkommen und die damit verbundenen Umweltbelastungen (Lärm-, Schadstoff- und CO₂-Emissionen).

Entwicklung von Siedlungs- und Landwirtschaftsflächen in der Stadt Aachen



Quelle: Stadt Aachen

- Ebenfalls problematisch ist die Entwicklung im Verkehrsbe- reich, die seit den 80er Jahren durch eine Zunahme des motori- sierten Individualverkehrs zu Lasten ökologischer Fortbewe- gungsarten (ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß gehen) gekennzeichnet ist. Der PKW war 1990 mit 51% (Stadt Aachen) bzw. 59% (Kreis Aachen) der bewältigten Wege das mit Abstand am häufigsten gewählte Beförderungsmittel, der Anteil der öffentlichen Ver- kehrsmittel lag unter 10%. Die Zahl der PKW hat sich z.B. in der Stadt Aachen seit 1975 verdoppelt. Zusammen mit dem rasch wachsenden Güterverkehr auf der Straße führt dies zu ei- nem Anstieg von Schadstoff- und Lärmemissionen, der die in anderen Bereichen erreichten Verbesserungen relativiert und die Lebensqualität vieler Menschen in der Region beeinträchtigt. Symptomatisch für diese Entwicklung sind die in den 90er Jah- ren gehäuft auftretenden Fälle von "Sommersmog" (Überschrei- tung von Immissionsgrenzwerten für bodennahes Ozon), der die Gesundheit von Asthmatikern und vor allem Kindern gefährdet und den sommerlichen Erholungswert der Eifel reduziert (dort werden die häufigsten Grenzwertüberschreitungen registriert).

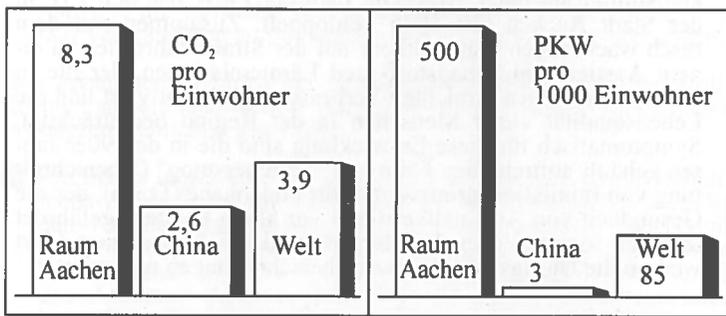
**Soll-Zustand:
Ziele für nachhaltiges Wirtschaften im Raum Aachen**

Wieviel mehr an umweltpolitischem Engagement - trotz der erreichten Erfolge - nötig ist, um den Raum Aachen auf Nachhaltigkeitskurs zu bringen, zeigt das folgende Gedankenexperiment:

Die Zahl der in der Stadt und dem Kreis Aachen angemeldeten PKW betrug 1996 255913 - entsprechend etwa 500 PKW pro 1000 Einwohner. Würde dieser Ausstattungsgrad zum Weltmaßstab, so würde sich die Zahl der PKW global versechsfachen. Würden nicht nur die Mobilitätsansprüche, sondern die gesamten Produktions- und Konsummuster des Aachener Raums auf den Globus übertragen, so wären die Folgen für die Umwelt verheerend. Der einwohnerspezifische Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen liegen im Raum Aachen zwar unter dem deutschen Mittel; würden die pro Kopf und Jahr emittierten 8,3 Tonnen CO₂ jedoch zum globalen Standard, würden sich die Emissionen weltweit mehr als verdoppeln. Die für diesen Fall von der Forschergemeinde vorhergesagten Folgen für das Klima, die Lebenssituation unzähliger Menschen und die Weltwirtschaft würden auch den Aachener Raum betreffen.

Sind die Produktions- und Konsummuster des Aachener Raums global verallgemeinerbar?

Würde sich die Region bei ihrer zukünftigen Entwicklung - entsprechend dem Nachhaltigkeitsprinzip - an der Belastbarkeit von Natur und Mensch sowie einer gerechten Verteilung von Lebenschancen zwischen Industrie- und Entwicklungsländern orientieren, müßte sie sich u.a. folgende Ziele setzen (siehe Tabelle):



Quellen: LDS, Enerko, IHK Aachen, VDA, World Watch Institute

- Um einen angemessenen Beitrag zur Vermeidung einer gefährlichen Erwärmung des Erdklimas zu leisten, sollten die CO₂-Emissionen langfristig (bis 2050) um 70% reduziert werden. Das mit der Mitgliedschaft im "Klimabündnis der Städte" bestehende Ziel der Stadt Aachen, die Emissionen bis 2010 um 50% zu reduzieren, ist unrealistisch und sollte auf 30% korrigiert werden.

- Um der - im NRW-Maßstab - überdurchschnittlichen Schädigung von Waldböden und anderer sensibler Ökosysteme entgegenzuwirken, müssen die Säure- und Nährstoffeinträge deutlich reduziert werden. Dazu bedarf es einer deutlichen Verringerung der Schwefeldioxid-, Stickoxid- und Ammoniak-Emissionen, welche möglichst grenzüberschreitend zu realisieren ist.

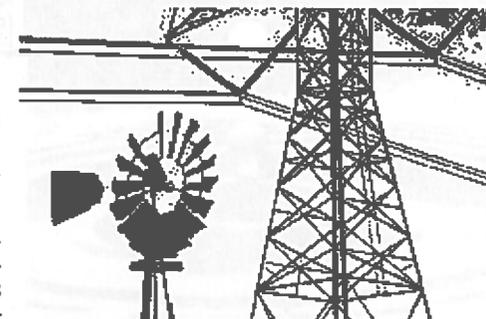
- Orientiert man sich bei der Festlegung von Grenzwerten für die Ozonbelastung an den empfindlichsten Bevölkerungsgruppen, wie z.B. Kindern und Asthmatikern, müssen die existierenden Standards verschärft und die Emissionen der überwiegend aus dem Verkehrsbereich stammenden Vorläufersubstanzen (Stickoxide und flüchtige organische Verbindungen) verringert werden. Auch in diesem Fall ist eine grenzüberschreitende Lösung anzustreben.

- Luftqualität und Lärmsituation sind zentrale Bestimmungsfaktoren der Umweltqualität. Sie wirken sich direkt auf die Gesundheit und die Selbsteinschätzung der Lebensqualität durch die Bevölkerung aus. Mit Abstand der wichtigste Verursacher beider Probleme ist der Straßenverkehr. Darüberhinaus trägt er in erheblichem Maße zum Energieverbrauch und den CO₂-Emissionen (jeweils ca. 20% in Stadt und Kreis Aachen) bei. Technische Lösungen (Katalysator, Schallschutz) allein werden deshalb nicht ausreichen, um die städtische Umweltqualität im geforderten Maße zu verbessern. Nur wenn die Städte und Kommunen in der Region sich ehrgeizige Ziele zur Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung setzen, kann die städtische Umweltqualität verbessert und der Druck auf die globalen Umweltressourcen vermindert werden. Als Handlungsziel könnte z.B. die bereits 1989 vom Verkehrsausschuß der Stadt Aachen geforderte Verminderung des MIV um 30% aufgegriffen und mit dem Zieljahr 2010 verbindlich gemacht werden.

- Um die biologische Vielfalt zu erhalten und die angrenzenden Ökosysteme vor schädigenden Stoffeinträgen zu schützen (z.B. Nitrat- und Pestizideinträge ins Grundwasser), sollte die ökologisch bewirtschaftete Landwirtschaftsfläche ausgeweitet werden und bis 2010 mindestens 20% der gesamten Landwirtschaftsfläche betragen.

- Zur Erreichung des Klimaschutzziels und zur Schonung nicht erneuerbarer Energieträger sollte die Energieproduktivität durch Einsparinnovationen schrittweise erhöht und die Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen gleichzeitig ausgeweitet werden.

- Um dem weiteren Anwachsen der Müllberge entgegenzuwirken und um wertvolle Ressourcen zu schonen, sollte das Abfallaufkommen (als Summe aus ver-



Am Konzept der Nachhaltigkeit orientierte Umwelthandlungsziele für den Raum Aachen (Auswahl)

Handlungsfeld	Handlungsziele	Wichtigste Maßnahmen
Globaler Klimaschutz	-30% CO ₂ bis 2010 (Basis 1990); -70% CO ₂ bis 2050 (Basis 1990)	Energieeinsparung bei Gebäuden, Verkehrsvermeidung, Ausbau erneuerbarer Energien
Schutz der Wälder und anderer Ökosysteme vor Versauerung und Eutrophierung	-25% SO ₂ , -55% NH ₃ , -60% NO _x bis 2010 (Basis 1995); -50% SO ₂ , -80% NH ₃ , -80% NO _x bis 2030 (Basis 1995)	Verkehrsvermeidung, Entschwefelung, umwelt- und artgerechte Tierhaltung
Sommersmog (bodennahes Ozon)	-60% NO _x , -60% VOC bis 2010 (Basis 1995)	Verkehrsvermeidung
Verkehr	-30% MITV in Städten bis 2010	Ausbau ÖPNV und Radwegenetz, Parkraumbewirtschaftung
Gewässerschutz/umweltgerechte Landwirtschaft	ökologischer Landbau auf mind. 20% der LW-Fläche bis 2010	Nachfrage durch öffentl. Einrichtungen, Marketing
Energieverbrauch	-30% PEV bis 2010 (Basis 1990) +5% p.a. erneuerbare Energien +3-5% p.a. Energieproduktivität	Klimaschutzmaßnahmen, Technologieförderung, Modellprojekte
Materialverbrauch	-25% Abfallaufkommen bis 2010; Verwertungsquoten bis 2010: Hausmüll 50%, Bauabfälle 60%, Produktionsabfälle 80%	Abfallberatung, Förderung langlebiger/hochwertiger Produkte und Bauten, regionales Stoffstrommanagement Flächenrecycling,
Begrenzung des Flächenverbrauchs	Stabilisierung der S+V-Fläche in Stadt und Nordkreis AC (nach 2010 keine Netto-Neubelegung mehr!)	flächensparendes Bauen (privat und gewerblich)

werteten und beseitigten Abfällen) in den zentralen Kategorien Hausmüll, Bauschutt/Baustellenabfälle und Produktionsabfälle bis 2010 um 25% reduziert und die jeweiligen Verwertungsquoten gesteigert werden.

- Um die verbliebenen Freiflächen als Ressource für Naturschutz, Produktionsraum für landwirtschaftliche Güter, Lokalklima und Erholung zu bewahren, ist eine Begrenzung des Flächenverbrauchs für Siedlungs- und Verkehrszwecke unumgänglich. Bis 2010 sollte eine absolute Stabilisierung erreicht sein; d.h. in der Folge sollte keine Neuinanspruchnahme sondern lediglich Umwidmung der Nutzungsform von Flächen ("Flächenrecycling") möglich sein.

Zum Verfahren der Zielsetzung:

Die Notwendigkeit einer Konkretisierung des Nachhaltigkeitskonzepts durch Indikatoren und überprüfbare Handlungsziele ist mittlerweile allgemein anerkannt. Erst wenn die Größenordnung des Handlungsbedarfs identifiziert ist, können angemessene Maßnahmen ergriffen werden. Die Festlegung von Zielen kann jedoch nicht ausschließlich nach objektiven Kriterien erfolgen. Da die Umweltwirkungen menschlichen Handelns prinzipiell nur in Bandbreiten (unterschiedlichen Risikos) bekannt sein können, sind zusätzlich Wertentscheidungen nötig, die die Präferenz für ein bestimmtes Umweltisiko ausdrücken. Daraus ergibt sich unmittelbar, daß Umweltziele nicht allein durch Experten festgelegt werden können, sondern vielmehr aus einem gesellschaftlichen Meinungsbildungsprozess - basierend auf Expertenwissen - hervorgehen müssen.

Die an dieser Stelle genannten Zielsetzungen für den Raum Aachen stellen einen Vorschlag für Nachhaltigkeitsziele dar, die sich an der Minimierung des Umwelttrisikos orientieren. Sie können und wollen nicht mehr sein als ein Anstoß für die Akteure vor Ort, sich auf den Prozeß der Zielfindung einzulassen und gemeinsam eine regionale Nachhaltigkeitsstrategie zu entwerfen.

Ein erster konkreter Schritt wäre die Festlegung von Indikatoren, die anschließend im Rahmen einer regelmäßigen regionalen Umweltberichterstattung zu quantifizieren sind. Ähnlich wie beim betrieblichen Öko-Audit könnten auf Basis dieser Berichte Ziele formuliert, überprüft und verschärft oder gemildert werden. Gleichzeitig wird durch die regelmäßige und öffentliche Gegenüberstellung von Ist und Soll die Handlungsmotivation entsprechend der "Weight-Watcher-Idee" gefördert.



III. Nachhaltiges Wirtschaften in ausgewählten Feldern

Landwirtschaft / Ernährung

Forstwirtschaft / Holzverwendung

Bauen / Wohnen

Güterverkehr

Informeller Sektor / neue Formen der Arbeit

Die Konkretisierung des Nachhaltigkeitskonzepts zeigt, daß der Raum Aachen - wie die meisten Regionen in den Industrieländern - über seine Verhältnisse lebt. Die vorherrschenden Produktions- und Konsummuster sind in vielen Belangen mit dem Schutz der menschlichen Gesundheit, dem Erhalt wichtiger lokaler und globaler Ökosysteme sowie einem fairen Ausgleich zwischen Arm und Reich unvereinbar.

Im folgenden soll davon die Rede sein, wie diese Nachhaltigkeitslücke in der Region geschlossen werden kann. Angesichts der Komplexität dieser Aufgabe beschränkt sich die vorliegende Arbeit dabei in mehrerer Hinsicht:

■ Es werden primär regionale Handlungsoptionen betrachtet, wobei dem Eindruck vorgebeugt werden soll, Nachhaltigkeit könne durch regionales Handeln allein erreicht werden. Ebenso sehr bedarf es struktureller Veränderungen auf überregionalen Handlungsebenen, die in den jeweiligen Kapiteln kenntlich gemacht werden. Dieser dringende Handlungsbedarf auf höheren Ebenen sollte jedoch nicht als Ausrede für Untätigkeit vor Ort benutzt werden. Vielmehr können von zahlreichen zukunftsweisenden Schritten auf unteren Handlungsebenen Impulse für höhere Handlungsebenen ausgehen, z.B. indem den "bürgerfernen" Entscheidungsträgern auf Bundes- und EU-Ebene positive Signale für den Veränderungswillen in der Gesellschaft gegeben werden. Wir gehen somit von der Hypothese aus, daß es aus Perspektive der Region auf dem Weg zur Nachhaltigkeit ein "richtiges Handeln in falschen Strukturen" gibt, das bei Nachahmung in vielen Regionen Strukturveränderungen auslösen kann.

■ Im Vordergrund stehen die Handlungsmöglichkeiten der regionalen Wirtschaftsakteure. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, daß die Privatwirtschaft - trotz ihrer Einstufung als wichtige Zielgruppe in der Agenda 21 - bei der Entwicklung lokaler und regionaler Nachhaltigkeitsstrategien bisher nicht in ausreichendem Umfang einbezogen wurde. Die Unternehmen werden dabei nicht als isolierte Akteure, sondern vor allem in ihrem produktiven Zusammenspiel mit staatlichen und gesellschaftlichen Akteuren betrachtet (Regionales Akteursnetzwerk).

■ Der ökologische Strukturwandel in der Region kann und soll hier nicht gesamthaft dargestellt werden. Stattdessen werden fünf Bereiche der Regionalwirtschaft ausgewählt, in denen die notwendigen Veränderungen nicht als Gesamtszenario, sondern durch ein Bündel konkreter Handlungsbeispiele dargestellt werden. Die wichtigsten Auswahlkriterien für die Handlungsfelder sind ihre ökologische Relevanz und das Potential für einen regional gestaltbaren ökologischen Strukturwandel. Dabei wird sowohl auf Beispiele in anderen Regionen, existierende Ansätze in der Region und auf noch zu realisierende Aktivitäten Bezug genommen. Diesem Ansatz liegt die Überzeugung zugrunde, daß Nachhaltigkeit als "Prozeß der kleinen Schritte" verstanden werden muß, der sich in der Summe und der ständigen Fortschreibung dem Leitbild nähert.



Landwirtschaft / Ernährung

Landwirtschaft / Ernährung

Forstwirtschaft / Holzverwendung

Bauen / Wohnen

Güterverkehr

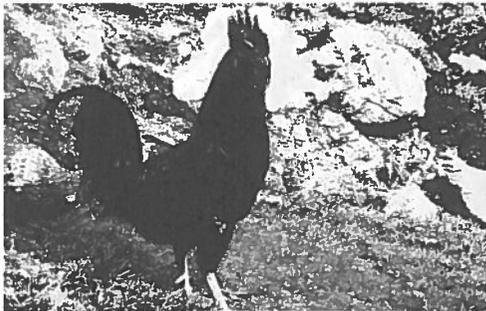
Informeller Sektor / neue Formen der Arbeit

Die ökologische Relevanz der Landwirtschaft ergibt sich zunächst unmittelbar aus der Tatsache, daß sie - selbst im dichtbesiedelten Aachener Raum - auf rund 40% der Gesamtfläche tätig ist. Im Gegensatz zu den Siedlungs- und Verkehrsflächen (siehe "Bauen und Wohnen") ist die Umweltrelevanz landwirtschaftlicher Flächennutzung jedoch keine Frage der Quantität, sondern der Qualität: nicht das Ausmaß, sondern die Intensität der Flächennutzung bestimmt die ökologische Bilanz.

Die Intensivierung der Landwirtschaft wird durch eine EU-Agrarpolitik gefördert, deren Fördermittel von Beginn ihrer Einführung an vor allem an die großen und intensiv wirtschaftenden Betriebe flossen und damit das "Höfesterben" forcierten (im Raum Aachen gaben allein im Zeitraum zwischen 1991 und 1994 145 der ca. 1200 Betriebe ihre Arbeit auf). Das Ergebnis ist die Dominanz einer hochsubventionierten Bewirtschaftungsform, die durch den großen Einsatz von Maschinen, Energie, Kunstdüngern und Pestiziden Umweltbelastungen verursacht, für deren Folgen die Allgemeinheit bzw. zukünftige Generationen aufkommen müssen. Beispiele sind der Eintrag von Nitrat und Pestiziden in Grund- und Fließgewässer, der schleichende Verlust fruchtbarer Böden durch Erosion, die Emission von Treibhausgasen aus überdüngten Böden und Massentierhaltung.

Im Raum Aachen muß bei der Bewertung der ökologischen Relevanz der Landwirtschaft aufgrund der äußerst unterschiedlichen naturräumlichen Gegebenheiten zwischen Nordraum und Südraum unterschieden werden:

Auf den ertragreichen Lößlehmböden der Jülicher bzw. Limburger Börde im Aachener Nordraum wird zu überwiegendem Teil intensiver Ackerbau mit der gewinnreichen rheinischen Fruchtfolge "Zuckerrübe-Winterweizen-Wintergerste" betrieben. Aufgrund der hohen Filter- und Pufferfunktion der Lößböden sind Nitrat- und Pestizideinträge in Grund- und Fließgewässer trotz Überdüngung beim Zuckerrübenanbau und regelmäßigem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bisher nur vereinzelt beobachtet worden. Gravierend ist jedoch der Rückgang der biologischen Vielfalt durch Flurbereinigung sowie häufigem und hohem Herbizid- und Mineraldüngereinsatz.



Die Landwirtschaftsfläche im Südraum wird infolge der abnehmenden Klima- und Bodengunst sowie der zahlreichen Hanglagen fast ausschließlich als Grünland genutzt. Das landwirtschaftliche Einkommen wird überwiegend durch Milchviehhaltung und nachgeordnet durch Rindermast erzielt. Aus ökologischer Sicht negativ sind hier der Zukauf von Kraftfutter aus entfernten Regionen, die Gefahr des Gülleeintrags in Oberflächengewässer und indirekt in Trinkwasser-Talsperren sowie der Rückgang der biologischen Vielfalt auf intensiv genutzten Wiesen und Weiden zu beurteilen. Insgesamt bestehen jedoch durchaus Ansätze für eine umweltgerechte Landwirtschaft.

Der Übergang zu einer nachhaltigen Landwirtschaft in der gesamten Region ist ohne ein - derzeit nicht absehbares - Umsteuern auf europäischer und letztlich sogar globaler Ebene (im Rahmen des Welt handelsregimes, WTO) nicht erreichbar. Für die Landwirte und die weiteren Akteure entlang der Wertschöpfungskette (Ernährungswirtschaft, Handel und Konsumenten) existieren dennoch eine Reihe von Handlungsmöglichkeiten, die Nachhaltigkeit von Produktion, Weiterverarbeitung und Konsum von Nahrungsmitteln in der Region zu fördern:

Umweltgerechte Produktion: Ökologischer Landbau

Die zahlreichen Förderprogramme von EU, Bundesländern, Kreisen und Kommunen zur Extensivierung, zum Erhalt der Kulturlandschaft und zum Schutz von Arten und Biotopen sollten konsequenter genutzt werden. Besondere Beachtung verdient dabei die Umstellung auf ökologischen Landbau nach EU-Kriterien oder den z.T. darüber hinausgehenden Kriterien der Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Landbau (AGÖL). Um die Zahl der ökologisch wirtschaftenden Betriebe zu erhöhen - im Raum Aachen bewirtschaften derzeit neun AGÖL-Betriebe 0,5% der Landwirtschaftsfläche (NRW: 1%, Deutschland: 1,9%) - muß das Beratungsangebot für Landwirte, die nach Alternativen zum betrieblichen Wachstum und zur Anpassung an Weltmarktbedingungen suchen, seitens der Landwirtschaftskammer erheblich ausgeweitet und qualitativ verbessert werden. Der Übergang zu umweltgerechten Produktionsweisen darf nicht als "Einstieg in den Ausstieg" sondern muß vielmehr als dauerhafte Zukunftsoption vermittelt werden. Die statistisch dokumentierten überdurchschnittlichen Erlöse der Umstellungsbetriebe sollten dazu Rechtfertigung genug sein.

Ein weiterer Weg zur Ökologisierung der Produktion besteht in der Kooperation mit der Wasserwirtschaft über vertraglich geregelte Ausgleichszahlungen für extensiv wirtschaftende Betriebe in Wasserschutz- oder -einzugsgebieten. Ein Impuls könnte diesbezüglich von dem im Frühjahr 1997 vom Regierungspräsidenten eröffneten Verfahren zur Ausweisung von Wasserschutzgebieten im Südkreis ausgehen.

*Produktions-
umstellung*

Beratung

*Kooperation
mit der
Wasserwirtschaft*

**Regionale Vermarktung:
Milch und Fleisch aus der Eifel, Gemüse aus der Börde**

**Regional-
vermarktung**

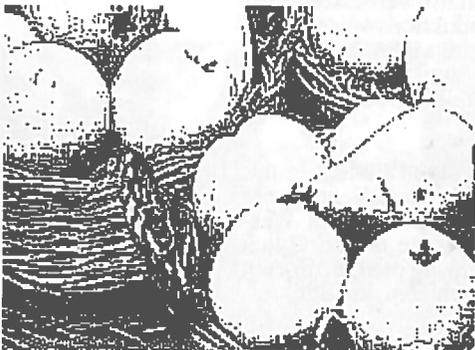
Der Ausbau regionaler Vermarktungsstrukturen ist ein wichtiger Anreiz und oftmals die Voraussetzung für die zuvor beschriebene Umstellung auf ökologische Produktionsweisen ("Flaschenhals Vermarktung").

Die regionale Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte vermeidet umweltintensive Transporte, erhöht die regionale Wertschöpfung bei bäuerlichen Betrieben und mittelständischen Unternehmen der Ernährungsindustrie und stellt einen Gewinn für den Verbraucherschutz dar, wenn Herkunft und Verarbeitungsmethoden verlässlich deklariert sind.

Als mögliche Vermarktungswege kommen dabei die Direktvermarktung an die Endverbraucher über Ab-Hof-Verkauf, Bringedienste (z.B. "Gemüseboxen-Abo"), eigene Stadtläden oder Bauernmärkte, die Vermarktung an regionale Verarbeiter und Großverbraucher (z.B. Bäcker, Fleischer, Kantinen und Gastronomie) sowie die Vermarktung an den Einzelhandel (Lebensmittelfachgeschäfte) und den Großformen des Einzelhandels (Supermärkte) in Betracht.

<http://www.aachener-plattform.de>

Wie die Erfahrungen aus anderen Regionen zeigen, ist die - nunmehr von der Landesregierung Nordrhein-Westfalens geförderte - Gründung von Erzeugergemeinschaften oder ähnlichen Strukturen die Voraussetzung für die erfolgreiche Ausweitung regionaler Vermarktungswege. Von der gemeinsamen Nutzung landwirtschaftlicher Geräte, der Festlegung von Qualitätsstandards für die Produktion, über die gemeinsame (Vor-) Verarbeitung bis hin zu einem gemeinsamen Marketingkonzept und dem Betrieb von Stadtläden bietet diese Kooperationsform den einzelnen Betrieben zahlreiche Möglichkeiten zur Bündelung von Ressourcen und zur Einsparung von Kosten. Durch die Sicherung von Qualität und Quantität sind Erzeugergemeinschaften besonders für Großabnehmer (z.B. Kantinen) attraktiv.



In der Region Aachen sind regionale Vermarktungsstrukturen bisher nur ansatzweise vorhanden. Zu ihrer Stärkung und zur organisatorischen Unterstützung der Gründung von Erzeugergemeinschaften sollte mit Hilfe von Fördermitteln eine professionell organisierte Agentur eingerichtet werden. Ein Anreiz zur Festlegung hoher ökologischer Produktionsstandards (möglichst die Kriterien des ökologischen Landbaus) könnte durch die Abschätzung des regionalen Marktpotentials für umweltgerecht erzeugte Nahrungsmittel im Rahmen einer Marktforschungsstudie gegeben werden.

Um eine regionale und umweltgerechte Weiterverarbeitung zu gewährleisten, müssen die Akteure entlang der Wertschöpfungskette einbezogen werden (z.B. die Metzger bei der Weiterverarbeitung von Bio-Fleisch) und z.T. neue Kapazitäten geschaffen werden (z.B. eine Biomolkerei im Südraum).

Verknüpfung von Landwirtschaft und Tourismus

Eine intakte, saubere Umwelt wird für touristische Regionen zunehmend zum Standortfaktor. Eine verbaute Landschaft, verschmutzte Gewässer und eine von Autolawinen verpestete Luft stellen keine dauerhafte Attraktion für Feriengäste dar. In ländlichen Räumen spielt dabei eine Landwirtschaft, die für den Erhalt einer vielfältigen Kulturlandschaft sorgt und angrenzende Gewässer und Wälder vor stofflichen Verunreinigungen schützt, eine herausragende Rolle. Obwohl eine umweltgerechte Landwirtschaft zum Erhalt dieses "Naturkapitals" beiträgt, wird sie an den im Tourismusgewerbe erwirtschafteten Erträgen praktisch nicht beteiligt.

Zu den Möglichkeiten einer stärkeren Verknüpfung von Landwirtschaft und Tourismus, die v.a. für die touristisch geprägte Eifelregion relevant sind, gehören

- die Ausweitung des Angebots touristischer Dienstleistungen durch die Landwirte. Dazu gehören neben dem Komplettangebot "Ferien auf dem Bauernhof" u.a. Naturführungen, das Angebot von Reit- und Pferdeunterstellmöglichkeiten entlang von Reitwanderwegen, Kutschfahrten, gastronomische Angebote, Organisation und Betreuung kultureller Veranstaltungen sowie die Anlage von Campingplätzen und Wildparks;
- die kontinuierliche Belieferung von Gastronomie und Handel mit regionalen und umweltgerecht erzeugten Produkten.
- die Durchführung bewußtseinsbildender Maßnahmen wie z.B. ein Projekt "Schulbauernhof", in dem Stadtkindern und Lehrern die (bisher nicht honorierten) Leistungen der ländlichen Räume für die Gesamtgesellschaft vermittelt werden (z.B. Erhalt von Kultur-, Erholungslandschaft und biologischer Vielfalt);
- die Einführung einer "Naturtaxe" (als Teil oder Zusatz zur Kurtaxe), aus deren Aufkommen u.a. die Pflege von Biotopen durch die Landwirte finanziert werden kann;

Diese und andere Synergien zwischen einer nachhaltigen Landwirtschaft und einem nachhaltigen Tourismus sollten bei der Arbeit der neu eingerichteten Eifelagentur und bei der Umsetzung des Gutachtens zur touristischen Entwicklung der Eifelregion (PROTOUR) hohe Priorität genießen.

**sanfter
Tourismus**

**Biotop-
pflege**

Naturtaxe

Forstwirtschaft/ Holzverwendung

Die ökologischen Funktionen des Waldes sind vielfältig: Der Wald dient als Filter und Speicher im Wasserkreislauf, er vermindert die Gefahr der Bodenerosion, er dient als CO₂-Speicher im globalen Kohlenstoffkreislauf, er absorbiert Luftschadstoffe, liefert Sauerstoff und verbessert das Mikroklima, er beherbergt eine Vielzahl wertvoller Tier- und Pflanzenarten und dient als Erholungsraum für streßgeplagte Stadtmenschen. Seine wirtschaftliche Bedeutung besteht - neben der Nutzung zu Erholungszwecken - in der Produktion des nachwachsenden Rohstoffs Holz.

Nachhaltige Forstwirtschaft erfordert den Erhalt aller ökologischen Funktionen des Waldes unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Nutzungsinteressen. Die größten Belastungspotentiale für den (immerhin 30% der Gesamtfläche ausmachenden) Wald im Aachener Raum gehen derzeit von einem immer noch zu hohen Eintrag säurebildender und eutrophierender Stoffe in die empfindlichen Waldböden aus. Um diese zu reduzieren, sind Emissionsminderungen vor allem im Verkehrsbereich in dem oben geschilderten Umfang dringend nötig. In der Forstwirtschaft und bei den nachfolgenden Akteuren entlang der Wertschöpfungskette eröffnen sich folgende regionale Handlungsoptionen zur Förderung der Nachhaltigkeit.

Umweltgerechte Produktion: Naturnaher Waldbau

Die Anforderungen an eine nachhaltige Produktionsweise können durch die Handlungsgrundsätze des naturnahen Waldbaus umrissen werden:

- Naturnahe, gemischtaltrige standort- und arealgerechte Baumartenzusammensetzung
- Priorität der Naturverjüngung gegenüber Pflanzungen
- Schaffung naturnaher flexibler Bestände (inklusive Struktur, Dynamik)
- Anteil von Totholz mindestens 10% der oberirdischen Baummasse
- Verzicht auf Kahlschlagsysteme
- Ökosystemgerechte Wildbestände, d.h.



Reduzierung des Schalenwildes auf die natürliche Tragfähigkeit, kein Füttern von Wildtieren

- Bestandsschonende Holznutzung
- Keine Ausbringung von Giften, Mineraldünger, Gülle und Klärschlamm
- Sanfte Betriebstechnik, d.h. nur Verwendung von waldschonenden Maschinen, Einsatz von Pferden als Maschinenersatz

Mit der Einführung des Bewirtschaftungskonzepts "Wald 2000" für den Staatswald durch das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen und zusätzliche Beschlüsse auf lokaler Ebene sind diese Grundsätze in der Untersuchungsregion weitgehend zum Handlungsmaßstab geworden. Ihre Realisierung - insbesondere die Erhöhung des Anteils standortgerechter Baumarten und der Übergang vom Altersklassenwald zum gemischtaltrigen Wald - wird mehrere Jahrzehnte in Anspruch nehmen.

Regionale Vermarktung: Holz aus der Eifel

Die ökologischen Vorteile des nachwachsenden Rohstoffs Holz (Schonung nicht erneuerbarer Ressourcen, geringer Energie- und Materialaufwand bei der Produktion, Vielseitigkeit und Langlebigkeit bei der Verarbeitung und Wiederverwendung) werden im Raum Aachen bisher nicht ausgeschöpft. Die behördlich empfohlenen Mindesthiebsätze werden z.T. deutlich unterschritten, weil die kostendeckende Vermarktung bei gesättigtem Holzmarkt und zunehmender Preiskonkurrenz durch Importhölzer sehr schwierig ist. Ein Hemmnis für die regionale Produktion langlebiger Holzprodukte sind die z.T. fehlenden Möglichkeiten der Weiterverarbeitung in der Region (Sägewerke mit Trocknungsanlagen auf dem Stand der Technik).

Um die regionalen Absatzmöglichkeiten für Produkte aus heimischen Hölzern zu steigern, könnten folgende Schritte unternommen werden:

Die Zertifizierung von Holzproduktion und Holzverarbeitung

- Durch Vergabe eines der beiden bundesweit existierenden und von den Umweltverbänden entwickelten Zertifikate "Naturland" oder "ecotimber" und die Förderung von Kooperationen zwischen Forstbetrieben und Holzverarbeitern (z.B. durch eine Ver-

Zertifizierung

Forstwirtschaft / Holzverwendung

mittlungsbörse) könnten neue Absatzmärkte in der Region geschaffen werden. Die öffentliche Hand, in deren Besitz sich 85% der Wälder im Raum Aachen befinden, könnte - ähnlich wie beispielsweise in der Stadt Lübeck - dabei ein Beispiel setzen.

Baustoff Holz

Modellprojekte der öffentlichen Hand und engagierter Akteure aus der Privatwirtschaft

- Das regionale Marktpotential langlebiger Produkte aus naturnahem Waldbau könnte - ähnlich wie für Nahrungsmittel aus ökologischem Landbau - durch eine Marktforschungsstudie abgeschätzt werden. Nachfragestimulierend würden sich öffentliche und privatwirtschaftliche Modellbauten auswirken (z.B. eine Reihenhaussiedlung oder ein neues Firmengebäude in Holzbauweise).

neue Techniken

Stärkung der regionalen Wertschöpfungskette durch Förderung von Investitionen und Neuansiedlungen

- Um die Möglichkeiten der regionalen Weiterverarbeitung auf qualitativ hohem Niveau zu stärken, sollten beispielsweise die Verbesserung der technologischen Ausstattung der Sägewerke (Trockenanlagen) und die Neuansiedlung von Betrieben (z.B. Spanplattenwerk im Eifelraum) Gegenstand der regionalen Wirtschaftsförderung werden.

Handlungsfeld 3

Landwirtschaft / Ernährung

Forstwirtschaft / Holzverwendung

Bauen / Wohnen

Güterverkehr

Informeller Sektor / neue Formen der Arbeit

Bauen/Wohnen

Der Bereich Bauen und Wohnen stellt bei Betrachtung des gesamten Lebenszyklus von Gebäuden das vielleicht wichtigste Handlungsfeld nachhaltigen Wirtschaftens dar. Auf Bundesebene können ihm jeweils etwa ein Drittel des Energieverbrauchs, Materialverbrauchs und wichtiger Schadstoffemissionen zugerechnet werden. Zu den wichtigsten Umweltfolgen des Bereichs "Bauen und Wohnen" gehören:

- die Eingriffe in Naturräume zur Förderung der Baustoffe (im Bundesdurchschnitt mehr als 10 Tonnen pro Kopf und Jahr, bezogen auf die Bevölkerung des Raums Aachen also etwa 5 Millionen Tonnen jährlich);
- die Flächenversiegelung durch Gebäude und die zu ihrer Anbin-

dung nötige Verkehrsinfrastruktur (in der Stadt Aachen nahm die Gebäude- und Freifläche in den letzten zehn Jahren um 21%, im Kreis Aachen um 16% zu).

- der Energieverbrauch und die damit verbundenen Schadstoffemissionen der Nutzung von Gebäuden (28% der CO₂-Emissionen im Raum Aachen resultieren allein aus der Bereitstellung von Raumwärme).
- die wachsende Menge von Bauabfällen, die bei der Erstellung, Sanierung und vor allem beim Gebäudeabriß entstehen (1993 140 Millionen Tonnen bundesweit, 8 % mehr als noch 1990).

Nachhaltiges Bauen bedeutet über das ökologische Bauen hinaus die Gewährleistung hoher sozialer und städtebaulicher Qualitäten. Kostengünstiges sowie die Wohn- und Lebensqualität steigerndes Bauen gehören deshalb ebenso zum Zielekanon nachhaltigen Bauens wie der sparsame Umgang mit Energie, Fläche und Rohstoffen über den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden. Für die Umsetzung auf regionaler Ebene bestehen u.a. die folgenden Handlungsoptionen:

Begrenzung des Flächenverbrauchs

Die Begrenzung der Neubeanspruchung von Freiflächen für das Wohnen, Wirtschaften und den Verkehr ist ein zentrales Handlungsfeld regionaler Nachhaltigkeitsstrategien. Insbesondere in Agglomerationsräumen wie dem Nordraum Aachen wird dieses bisher ungelöste, sich stetig verschärfende Problem nicht ohne eine interkommunale Kooperation zwischen Ballungszentren und Umlandgemeinden lösbar sein.

Um die expansive Entwicklung der Siedlungsflächen und Verkehrswege im Nordraum Aachen zu begrenzen, bedarf es der Umsetzung einer grenzüberschreitend abgestimmten regionalen Raumordnungspolitik. Die wissenschaftliche Expertise dazu existiert seit einiger Zeit durch von der EU und dem Land Nordrhein-Westfalen finanzierte Studien.

Förderung ökologischer Neubauten

Im Bereich des öffentlich geförderten Mietwohnungsbaus zeigen die mittlerweile zahlreich vorliegenden Beispiele aus der Praxis, daß ökologische Bauweisen sehr effizient mit den Anforderungen nach hoher Qualität von Architektur, Städtebau und Wohnwert sowie gleichzeitig niedrigen Kosten zusammengebracht werden können.

Den staatlichen Akteuren in der Region kommt bei der Förderung nachhaltigen

Flächenrecycling



Bauens eine Vorbildfunktion zu, die bei der Etablierung hoher ökologischer und sozialer Standards im eigenen Verantwortungsbereich (z.B. bei den kommunalen Wohnungsbaugesellschaften) anfängt und die Stimulierung ökologischer Privatbauten (durch die Bauleitplanung, privatrechtliche Verträge mit Grundstückserwerbern, Förderprogramme und Beratungsaktivitäten) mit einschließt.

Die bisher im Untersuchungsraum realisierten Modellprojekte (u.a. im Rahmen des Wettbewerbs "Ökologische Stadt der Zukunft" würden durch ein integratives Gesamtkonzept für größere Gebäudegruppen (etwa eine Ökosiedlung aus heimischen Baustoffen) sinnvoll ergänzt.

Holzbau

Auch bei Eigenheimen konnten in den letzten Jahren dank technischer Fortschritte und kreativerer Architektur Kostensenkungen erreicht werden, die das ökologische Bauen finanziell attraktiv machen. Quantitativ bedeutsamer könnte der ökologische Bau von Eigenheimen werden, wenn regionale Bausparkassen in Kooperation mit Architekten kostengünstige Modellhäuser entwickeln und bei der Baufinanzierung besondere Konditionen gewähren. Generell muß jedoch betont werden, daß ein höherer Anteil (freistehender) Einfamilienhäuser mit dem Ziel der Flächenschonung kollidiert.

Energetische Sanierung des Gebäudebestands

Investitionen zur Energieeinsparung im Gebäudebestand lohnen sich. Die Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" gibt das wirtschaftlich realisierbare Einsparpotential mit 50% des gegenwärtigen Energieverbrauchs an.

Besondere Bedeutung kommt dabei dem öffentlichen Gebäudebereich zu, zum einen aufgrund der besonders hohen Einsparpotentiale, zum anderen wegen der Vorbildfunktion staatlichen Handelns. Da diese wichtige Option oft an den fehlenden Investitionsmitteln scheitert, muß es hier vor allem um die Realisierung innovativer Finanzierungskonzepte und die Einbeziehung wichtiger Akteure wie der kommunalen bzw. regionalen Energieversorger und der Banken und Sparkassen gehen. Wichtige Handlungsoptionen sind u.a.

**Konzept:
Contracting**

■ die Übertragung der modernisierten Energieversorgung an einen Dritten, der die Anlage finanziert und betreibt, im Rahmen von Contracting- bzw. Nutzwärme-konzepten. Im Sinne des Übergangs vom Versorgungs- zum Dienstleistungsunternehmen könnten die regionalen Energieversorgungsunternehmen (EVU) dabei als Eigentümer oder Betreiber der Wärmeerzeugungsanlagen bei den jeweiligen Vertragspartnern fungieren und einen Komplett-Service (incl. Wartung und Instandhaltung) anbieten.

■ die Durchführung von Energieeinsparprogrammen in Schulen, wobei beim Nutzerverhalten angesetzt wird und alle relevanten Akteure (Schüler, Lehrer, Hausmeister etc.) aktiv zu beteiligen sind. Neben der Energieeinsparung kann dadurch eine Bewusstseinsbildung bei der nachwachsenden Generation erreicht werden.

Beim privaten Wohnungsbau bedarf es vor allem einer Ausweitung der kommunalen Beratungsleistungen bei der Inanspruchnahme der zahlreichen, sich z.T. überschneidenden Förderprogramme auf kommunaler, Landes- und Bundesebene. Eine Kopplung mit der Einführung eines Energiepasses wäre eine wichtige Entscheidungshilfe für Eigenheimbesitzer und könnte zur Realisierung von wirtschaftlichen Einsparmaßnahmen führen, die heute noch aufgrund unzureichender Kenntnisse über Gebäudezustand und Fördermöglichkeiten ausbleiben.

Energiepaß

Regionales Stoffstrommanagement

Ein wichtiger Beitrag zur Schonung von Ressourcen und Deponieraum ist die Entwicklung eines Stoffstrommanagements, das aufgrund der großen im Baubereich bewegten Massen eine regionale Ausprägung haben und sich über alle Lebensphasen der Gebäude erstrecken sollte.

Stoffstrommanagement

Stoffstrommanagement im Baubereich

Die Lebensdauer der am Bau eingesetzten Materialien sollte durch Wiederverwendung bzw. -verwertung erhöht werden. Die Verwendung des aus konventionellem Abbruch hervorgehenden Bauschutts im Verkehrsbereich stellt dazu zwar einen ersten Ansatz dar, bzgl. des Kreislaufgedankens ist damit aber immer noch ein unnötig ra-

selektiver Rückbau

Lebensphase	Maßnahmen *
Planung	recyclinggerechtes Konstruieren; Auswahl umweltfreundlicher, recyclingfähiger Bauteile und Baustoffe
Herstellung	reststoffarme Produktion von Bauteilen und Baustoffen, abfallarmer und recyclinggerechter Baustellenbetrieb
Nutzung	Erhalt, Um- oder Weiternutzung von Bauwerken am Standort; recyclinggerechte Sanierung, Um- und Ausbau
Entsorgung	Umsetzung (Fachwerk, Parkhäuser, Messestände); Wiederverwendung von Bauteilen; Wiederverwertung von Abbruchmassen (Gebäuden, Bauteilen); energetische oder stoffliche Verwertung

Quelle: Holzkamp und Thiemann, 1997

Bauteilbörse

ches "down-cycling" wertvoller Rohstoffe verbunden. In der Region sollte deshalb der qualitative Sprung von der Stoffkette "konventioneller Abbruch - Bauschuttbörse - Straßenbau" zur Stoffkette "selektiver Rückbau - Bauteilbörse - Wiederverwendung im Bau" angestrebt werden. Dem Berliner Beispiel folgend, könnte eine Bauteilbörse als Beschäftigungsgesellschaft eingerichtet werden. Die anfangs nötige Subventionierung könnte nach einer Aufbauphase und der in Aussicht stehenden Verabschiedung eines gesetzlichen Regelwerks zur Umsetzung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes am Bau u.U. wegfallen.

Die o.g. Umsetzung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes wird in absehbarer Zeit verstärkte Anforderungen an das betriebliche Stoffstrommanagement der Bauwirtschaft in der Region stellen. Die hierzu stattfindenden Forschungsarbeiten an der RWTH (u.a. im Rahmen des Graduiertenkollegs "Interdisziplinäre Strategien zum Schutz der Umwelt") müssen ebenso schnell wie die Innovationen im high-tech-Bereich für wirtschaftliche Anwendungen in der Region nutzbar gemacht werden.

Nachhaltiger Industrie- und Gewerbebau

Während ökologische Bauweisen im öffentlich geförderten Mietwohnungsbau und beim Eigenheimbau eine allmähliche Verbreitung erfahren, sind sie im Bereich des Industrie- und Gewerbebaus noch eher die Ausnahme. Mit einer breit angelegten Informationskampagne und der Initiierung von Modellprojekten könnten u.a. folgende - vom ökologisch orientierten Unternehmensverband "UnternehmensGrün" vorgeschlagene - Aspekte gefördert werden:

- **Optimierung der Gebäudeökologie**
Verwendung umweltverträglicher Baustoffe, gemeinsame Energieversorgung durch Solarenergie, Abwärme-Nutzung und Blockheizkraftwerke sowie die Begrünung von nicht solarge nutzten Dach- und Fassadenflächen.
- **Optimierung der Gebäudenutzung**
Während im Produktionsbereich die erstellten Gebäude im Dreischicht-Betrieb häufig rund um die Uhr genutzt werden, stehen die Bürogebäude genau betrachtet die meiste Zeit leer. Hier ließe sich durch die Mehrfachnutzung ohnehin beheizter Büroflächen eine enorme Verschwendung von natürlichen ökonomischen Ressourcen verhindern. Handlungsansätze sind u.a. Office-Sharing, Mehrfachnutzung von PC-Arbeitsplätzen und Netzen durch getrennte Server und flexible Festplatten, multifunktionale Innenarchitektur, gemeinsamer Schreibtisch mit persönlichen Bürocontainern usw. Ein konkreter Beitrag zu diesem Thema wäre etwa ein Modellprojekt "Entwicklung eines betrieblichen Konzepts für die gemeinsame Nutzung von Büroräumen unter Einbeziehung der Option Telearbeit".

Dachbegrünung

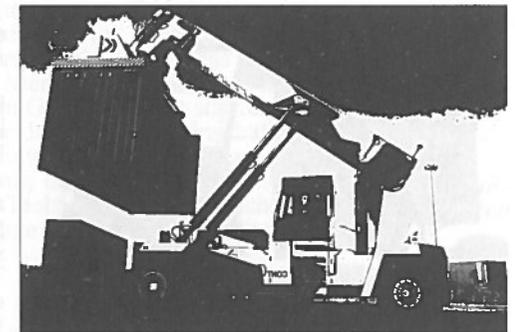
Office-Sharing

- **Optimierung der Logistik/Verkehrsvermeidung**
Da ohnehin viele Unternehmen in Gewerbe- oder Mischgebieten angesiedelt sind, eröffnen sich hierbei ökologische Chancen: etwa die Verkürzung der Wege durch gemeinsame Infrastrukturen, wie Betriebskindergarten, Kantine als öffentliches Restaurant, Einkaufs-, Sport- und Reinigungszentren, Tagungshotel usw. Gewerbegebiete können so zu Gewerbeclustern werden, die eine gemeinsame Beschaffungs- und Entsorgungslogistik gewährleisten würden, etwa mit Servicestationen (Büromaterial, PC-Hotline, Handwerkern) und einer Mini-City-Logistik (gemeinsamer Fuhrpark, Post- und Taxiservice, ÖPNV-Anschluß, Gleisanschluß, Car-Sharing, Mitfahrzentrale mit Autoleasing, E-Mobile und gemeinsame Fahrräder u.ä.).

Engere Zusammenarbeit der am Bau beteiligten Akteure

Aufgrund der Vielzahl der am Bau beteiligten Akteure (Bauherren, Architekten, Ingenieure, Projektentwickler, Handwerker, Genehmigungsbehörden, etc.) erfordert der Übergang zu nachhaltigen Bauweisen eine verstärkte Zusammenarbeit innerhalb und zwischen den jeweiligen Gruppierungen. Durch Ausbildungsoffensiven in den jeweiligen Berufsgruppen, Sammlung und Austausch von Praxiswissen sowie neue Formen der Zusammenarbeit können die vielfältigen Informationen zum ökologischen Bauen gebündelt und in höherem Maße für die Praxis nutzbar gemacht werden. Da der Baubereich im Vergleich zu anderen Feldern ein hohes Maß an Regionalorientierung aufweist (Ferntransport von Baustoffen zu aufwendig, Errichtung des Gebäudes erfordert für die meisten der beteiligten Akteure Präsenz vor Ort), erscheint die Region als adäquate Handlungsebene für die Etablierung solcher Kooperationsformen.

Die in diese Richtung zielende Agenda des sich in der Gründungsphase befindlichen Europäischen Zentrums für Ökologie beim Handwerker-Innovationszentrum Monschau sollte unbedingt unterstützt werden. Weitere Schritte sind die Organisation eines regionalen Informationspools, um Angebot und Nachfrage nach ökologischen Bauprodukten und Dienstleistungen zielsicherer zusammenzuführen sowie ein gemeinsames Marketing von ökologisch orientierten Bau- und Handwerksunternehmen.



zwischenbetriebliche Kooperation

Runder Tisch Bauwesen

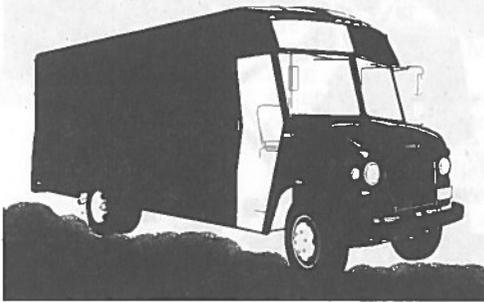
Güterverkehr

Die Verkehrsleistung des gesamten Güterverkehrs in Deutschland (alte Bundesländer) hat sich zwischen 1950 und 1990 von 70 Mrd. tkm (Tonnenkilometer) auf 300 Mrd. tkm vervierfacht - der Straßen-güterverkehr stieg im gleichen Zeitraum um das 12-fache, die Ver-kehrsrleistung der Bahn nur um 42%. Über 80% der Gütermenge werden heute auf der Straße transportiert. Mit einem Anteil an den insgesamt vom Verkehr ausgehenden Belastungen von 19% bei den CO₂-Emissionen, 29% bei den Stickoxid- und 28% bei den Schwefeldioxidemissionen trägt der LKW-Verkehr erheblich zum Treib-hauseffekt und zur Schadstoffbelastung der Luft bei. Das bis 2005 (gegenüber 1990) vorausgesagte Wachstum des Straßengüterver-kehrs von über 50% wird auch durch den Einsatz fortschrittlichster Technik nicht umweltgerecht bewältigt werden können. Die Um-weltbelastungen, die sich in spürbarer Luftverschlechterung, in zu-nehmender Lärmbelästigung und in einer Verschlechterung der Lebenssituation für alle, die an den Verkehrsschneisen leben müs-sen, ausdrücken, werden weiter ansteigen.

Europäische Transitregionen wie der Raum Aachen werden von dieser Entwicklung besonders betroffen. Sie könnten und sollten deshalb Orte sein, an denen innovative Konzepte zur Vermeidung der drohenden Güterverkehrslawine auf einen besonders fruchtbaren Nährboden fallen. Von den im Rahmen dieser Studie untersuchten Bereichen ist der Güterverkehr mit Sicherheit derjenige mit den größten (überregionalen) Handlungsbeschränkungen. Ohne deutliche Korrekturen auf europäischer und nationaler Ebene ist hier eine Trendwende schlichtweg undenkbar (u.a. Beschränkung des Ausbaus der Straßeninfrastruktur, preispolitische Maßnahmen zur Internalisierung der externen Effekte des Güterverkehrs). Dennoch existieren eine Reihe regionaler Handlungsmöglichkeiten.

Optimierung und Verlagerung: Regionale Güterbahn und Regio-Logistik

Effizienzsteigerungen im Transportsystem können dazu beitragen, den Anteil der Leerfahrten zu verringern und die Auslastungen der Fahrzeuge zu erhöhen, somit also die tatsächlich gefahrenen Kilometer pro transportierter Tonne (Verkehrsleistung) zu reduzieren. Eine Bündelung der Transporte wirkt transportvermindernd, eine gewisse Anzahl der Transporte wird verhindert. Die Bündelung von Gütern und



der Umschlag auf gemeinsame Verkehrsträger findet an ausgewählten zentralen Stellen statt. Ansätze hierzu sind die Errichtung von Güterverkehrszentren (GVZ) und die Einrichtung von City-Logistik-Systemen.

*City-
Logistik*

Das Konzept City-Logistik in Aachen (CLaix), das ab Herbst 1997 erprobt werden soll, stellt diesbezüglich einen wichtigen Ansatz dar. Das (sich abzeichnende) Ausmaß der Beteiligung von Handel und Speditionsbetrieben muß jedoch deutlich ausgeweitet werden, wenn spürbare Entlastungseffekte erreicht werden sollen. Da der Erhalt des Güterbahnhofs Aachen West weiterhin unsicher ist, gibt es in der Region derzeit keine klare Perspektive für die Einrichtung eines GVZ.

Ein weiterer Ausbau der City-Logistik zur Regio-Logistik kann durch das - neben dem LKW-Verkehr - zweite Standbein Schienen-verkehr einen neuen Kreis an Mitgliedern gewinnen und als Schnittstelle zum Bahnfernverkehr realisiert werden. Die Neugründung einer Regionalgüterbahn auf Initiative einer Interessengemeinschaft aus öffentlicher Hand und Wirtschaft könnte neue Impulse für das Wirtschaftsleben in der Region setzen. Vor dem Hintergrund der Einführung einer Regionalbahn für den Personenverkehr bietet ein solches Projekt die Möglichkeit, Synergieeffekte zwischen den beiden Projekten auszunutzen.

*Regio-
Logistik*

Der Aufbau einer nachhaltigen Regio-Logistik erschöpft sich aber nicht in Einzelprojekten. Vielmehr wird ein umfassendes Konzept zur Organisation des gesamten Wirtschaftsverkehrs notwendig. Ein dezentrales Netz von kleinen Umschlagstationen (Cargo Points) an strategischen Punkten sorgt für den Transport von Stückgutwaren. Ein Kurierdienst ist fester Bestandteil des Systems. Je nach Art des Transportes wird das richtige Transportmittel ausgewählt, das vom ÖPNV über das Fahrrad bis zum Hybridtransporter reicht. Da so auch der Transport von geringen Mengen rentabel wird, ist das System nicht auf den dauernden Fluß großer Mengen angewiesen. Die Einrichtung von Cargo Points kann in jedem Gewerbegebiet stattfinden, in dem sich die Anlieger zu einer Interessengemeinschaft Transport zusammenschließen. Das dezentrale Netz der Cargo Points ist über größere Umschlagzentren mit den Fernverkehrsmitteln verbunden. Die Integration von IuK-Technologien ermöglicht den reibungslosen Transport und die ständige Information über den Weg der Fracht.

*Cargo
Points*

*IuK-
Technologien*

Güterverkehr

Verkehrsvermeidung: Regionale Produktionsverflechtungen und langlebige Güter

Produktions- schwerpunkte

Technische Verbesserungen bei den Transportmitteln, Verlagerungs- und Optimierungsstrategien werden nicht ausreichen, die prognostizierte Güterverkehrslawine umweltgerecht zu bewältigen. Zusätzlich nötig sind deshalb Vermeidungsstrategien, die an den Ursachen des Verkehrswachstums ansetzen.

Treibende Kraft für den steilen Anstieg des Güterverkehrs ist die wachsende Arbeitsteilung im europäischen Binnenmarkt und im Weltmarkt. Solange die Warenverkehrsfreiheit und der Ausbau der Infrastruktur absolute Priorität vor umweltpolitischen Belangen genießen, wird sich daran wenig ändern. Als Korrektiv "von unten" könnte eine Regionalpolitik fungieren, die auf eine Annäherung von Produktions- und Konsumstätten abzielt und den Warendurchsatz zugunsten einer stärkeren Qualitätsorientierung vermindert.

Die in den vorangegangenen Abschnitten gemachten Vorschläge zur Schließung regionaler Wertschöpfungsketten und zur Einführung eines regionalen Stoffstrommanagements stellen wichtige Ansätze in diese Richtung dar, zumal die betrachteten Bereiche (Nahrungsmittel, Holzprodukte und Baustoffe) einen erheblichen Anteil an den insgesamt transportierten Gütern umfassen. Daß die Potentiale für eine stärkere regionale Verflechtung von Produktionsprozessen längst nicht ausgeschöpft sind, zeigt das geringe Niveau des Austauschs zwischen den Teilregionen der Euregio Maas-Rhein. Die Förderung euregionaler Geschäftskontakte mit dem Ziel, neue regionale Unternehmenskooperationen zu etablieren, bewährte Vorleistungen aus der Ferne gegen regionalen Input auszutauschen und regionale Absatzmärkte zu erschließen, sollte deshalb hohe Priorität bei den Unternehmen, ihren Verbänden und den Institutionen der regionalen Wirtschaftsförderung haben.

Produktion langlebiger Güter

Eine weitere unternehmensbezogene Handlungsmöglichkeit zur Vermeidung von Güterverkehr stellt die Produktion langlebiger Güter dar. Langlebige Güter, die problemlos repariert und aufgerüstet werden können, sind ein Beitrag zu einer nachhaltigen Wirtschaftsform, die den Ressourcenverbrauch, das Abfallaufkommen und somit auch das Güterverkehrsaufkommen vermindern. Daß langlebige Güter trotz höherer Preise auf wachsende Zustimmung bei den Verbrauchern stoßen zeigt beispielsweise der erstaunliche Aufstieg des Versandhauses "Manufactum" in Marl (NRW), dessen Klientel keineswegs nur aus Wohlbetuchten besteht.

Landwirtschaft / Ernährung

Forstwirtschaft / Holzverwendung

Bauen / Wohnen

Güterverkehr

Informeller Sektor / neue Formen der Arbeit

Handlungsfeld 5

Informeller Sektor / neue Formen der Arbeit

Der Übergang zu einer nachhaltigen Regionalentwicklung erfordert weit mehr als den zuvor geschilderten ökologischen Strukturwandel in den klassischen Sektoren der Volkswirtschaft. Eine solche Beschränkung würde wirtschaftliche und gesellschaftliche Trends ausblenden, die für eine regional nachhaltige Entwicklung von großer Bedeutung sind: Auf der einen Seite finden immer weniger Menschen Beschäftigung in diesen Bereichen, zum anderen erfahren gleichzeitig zivilgesellschaftliche Eigeninitiativen jenseits der Erwerbsarbeit einen Bedeutungszuwachs.

Die in der Aachener Region aufgrund des rasch verlaufenden Strukturwandels besonders drängende Frage nach der "Zukunft der Arbeit" sollte sich deshalb nicht auf Beschäftigungsmöglichkeiten im "formellen" Sektor (Erwerbsarbeitssektor) beschränken. Tätigkeiten jenseits der Erwerbsarbeit ("informeller Sektor") müssen stärker ins Blickfeld gerückt werden. Der informelle Sektor, der von der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung praktisch ignoriert und von der Politik quasi als naturgegeben vorausgesetzt wird, bildet nach wie vor die Grundlage unserer Gesellschaft, den "sozialen Kitt" des Gemeinwesens. Hierzu gehören etwa Tätigkeiten, die in privaten Haushalten verrichtet werden wie Kindererziehung, Altenpflege, Hausarbeit, Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln oder Reparatur- und Renovierungstätigkeiten. Hierzu gehören aber auch gute Nachbarschaft, gemeinschaftliche Aktivitäten von Gleichgesinnten oder gesellschaftliches Engagement. In diesem Sektor gilt eine andere als die reine Marktlogik; der größte Teil der Aktivitäten erfolgt unentgeltlich bzw. wird nicht-monetär entgolten.

*gemeinschaftliche
Aktivitäten*

Das zweite Defizit der Debatte über die "Zukunft der Arbeit" ist die vorherrschende quantitative Sichtweise: Die Zahl der neu geschaffenen Arbeitsplätze und das saisonale Auf und Ab der Arbeitslosigkeitskurve beherrschen die öffentliche Diskussion. Der Gedanke der Nachhaltigkeit erfordert jedoch eine stärkere Orientierung an der sozialen und ökologischen Qualität der heutigen und zukünftigen Arbeitsplätze.



Aus der Palette lokaler und regionaler Handlungsmöglichkeiten zur Aufwertung von Tätigkeiten jenseits der Erwerbsarbeit und zur Ökologisierung der Erwerbsarbeit selbst sollen die folgenden herausgehoben werden:

Tauschringe

Tauschringe

Tauschringe sind ein Beispiel für kollektiv organisierte Eigenarbeit, die auf dem nicht-monetären Austausch von Leistungen und Gütern beruht; als Tauschäquivalent fungiert eine Alternativwahrung. Der 1995 gegründete Aachener Tauschring "Oecher Talente e.V." ist eine von bundesweit mehr als 200 ähnlichen jeweils lokal agierenden Initiativen. Sie haben wichtige integrierende Eigenschaften bei der Stärkung sozialer, nachbarschaftlicher Bindungen. Diese Fähigkeiten sind für die Bewältigung der ökologischen Krise nicht zu unterschätzen, da eine Lösung derselben ohne die Lösung des Verteilungsproblems gesellschaftlichen Wohlstands nicht zu verwirklichen ist. Die Erprobung solcher alternativer Wirtschafts- und Konsummuster auf lokaler Ebene ist ein wichtiger Baustein einer Nachhaltigkeitsstrategie.

Freiwilligenzentrale

Freiwilligenzentrale

Das Phänomen der Massenarbeitslosigkeit und die daran gekoppelte Frage nach der Finanzierbarkeit der sozialen Sicherungssysteme haben in jüngster Zeit zu einer Renaissance des Ehrenamts geführt. Die Bildung von sog. Freiwilligenagenturen wird durch die Bundesregierung höchstselbst unterstützt. Die noch jungen Erfahrungen der neuen Agenturen zeigen, daß die Bereitschaft zum Engagement größer ist als das abnehmende Engagement in Kirchen, Wohlfahrtsverbänden und Sportvereinen vermuten läßt. Bei der Einrichtung einer (bzgl. Angeboten und Vermittlungstechnik) modernen Freiwilligen-Zentrale in der Region Aachen könnte attraktiven Angeboten für ökologisch engagierte Bürgerinnen und Bürger eine besondere Bedeutung beigemessen werden.

Stadtteilbetriebe

Stadtteilbetriebe

In 1998 wird in Herzogenrath der erste Stadtteilbetrieb der Aachener Region seinen Betrieb aufnehmen. Weitere Gründungen stehen in Zusammenhang mit der geplanten Einrichtung von Dienstleistungsagenturen im Kreis Aachen in Aussicht. Auch in der Stadt Aachen wird an einer Konzeption für einen Stadtteilbetrieb gearbeitet. Der Grundgedanke des Ansatzes besteht darin, gesellschaftlich notwendige und vorhandene Arbeit durch den (lokalen) Aufbau eines sozialen (staatlich subventionierten) Arbeitsmarkts bezahlbar zu machen. Dadurch können zwei Ziele gleichzeitig erreicht werden: Zum einen werden (Langzeit-) Arbeitslose gesellschaftlich integriert, indem ihnen eine regulär finanzierte und regelmäßige Erwerbsarbeit angeboten wird; zum anderen führen die ausgeführten Arbeiten (Instandsetzung von Wohnraum und Wohnumfeld, Grünflächenpflege, etc.) zu einer Verbesserung des sozialen Klimas.

Die ökologische Relevanz von Stadtteilbetrieben ist primär indirekter Natur und besteht in der Attraktivierung des Nahraums für die Bewohner des Stadtteils und (je nach Tätigkeitsspektrum) der lokalen Unternehmen. Durch die Schaffung lokaler Beschäftigungsmöglichkeiten, die Verbesserung des Wohnumfelds und des sozialen Klimas können sowohl Berufs- und Freizeitverkehr als auch Wirtschaftsverkehr vermieden werden. Die direkte ökologische Relevanz kann gesteigert werden, wenn das Tätigkeitsspektrum der Stadtteilbetriebe verstärkt umweltorientierte Dienstleistungen enthält, so z.B. den ökologischen Anbau von Obst und Gemüse im Stadtteilgarten und den anschließenden lokalen Verkauf, die Durchführung einfacher Reparaturleistungen zur Verlängerung der Produktlebensdauer oder die Einrichtung einer betreuten Werkstatt für Stadtteilbewohner zur Förderung von Fertigkeiten im Bereich der Eigenarbeit.

Ökologisch orientierte Qualifizierungsmaßnahmen

Eine Möglichkeit zur pro-aktiven Gestaltung des Strukturwandels besteht in der Einrichtung ökologisch zukunftsfähiger Arbeitsplätze im öffentlich geförderten Beschäftigungssektor. Bei heutigen Rahmenbedingungen sind viele dieser Tätigkeiten ohne staatlichen Zuschuß noch nicht "marktfähig". Bei fortschreitender Verbesserung der Gesetzgebung (z.B. durch Konkretisierung der Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes oder durch Realisierung einer ökologischen Steuerreform, die den Umweltverbrauch stärker belastet und den Faktor Arbeit gleichzeitig entlastet) wird sich diese Situation jedoch schrittweise verändern.

Ein positives Beispiel aus der Region ist der "Kooperationsverbund zur Verwertung von elektrischen und elektronischen Altgeräten im Rahmen der Arbeitsmarkt- und Strukturpolitik in der Region Aachen". In diesem Verbund haben sich Qualifizierungsträger, Wirtschaftsbetriebe und regionale Akteure zusammengeschlossen, um zukunftsorientierte Ausbildungsinhalte anzubieten, ökologisch sinnvolle Dienstleistungen zu realisieren und um frühzeitig Strukturen in der Region zu schaffen, die an die zu erwartende Elektronikschrotterverordnung angepaßt sind.

Fazit:

Indem die in diesem Abschnitt beschriebenen Initiativen die sozialen Strukturen des Nahraums stärken, ökologische Ziele verfolgen und die Eigeninitiative der Menschen fördern, werden sie zu wichtigen Bausteinen einer nachhaltigen Regionalentwicklung. Es ist eine gemeinsame Aufgabe von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft, diesen Bereich vom Image der "grünen Spielwiese" zu befreien und als dritte Säule einer Gesellschaft zu fördern, die den "Denkkäfig der Vollbeschäftigungspolitik" (Beck) verlassen hat.

*ökologisch orientierte
Qualifizierungsmaßnahmen*

IV. Institutionelle Aspekte einer nachhaltigen Regionalentwicklung

Nach der Beschreibung konkreter Handlungsmöglichkeiten in wichtigen Feldern soll abschließend die Frage erörtert werden, welche Strukturen, Institutionen und Kooperationsformen der Regionalwirtschaft die Umsetzung dieser Schritte - je nach Ausgestaltung - fördern oder hemmen können. Die empirisch gewonnenen Aussagen über ausgewählte Handlungsfelder werden dabei in einen allgemeineren Zusammenhang gestellt, wodurch sie für andere - in der Studie nicht explizit untersuchte - Handlungsfelder anwendbar werden.

Neue Aufgaben für die Regionalplanung

Eine Neudefinition und Stärkung der Regionalplanung wird in Verbindung mit der eingangs formulierten Aufwertung der Region insbesondere seitens der Wissenschaft gefordert. Um die von der Regionalplanung entwickelten fortschrittlichen Konzepte zur nachhaltigen Raumnutzung gegenüber teilträumlichen Planungssystemen durchsetzbar zu machen, ist langfristig eine institutionelle Aufwertung der Region unverzichtbar.

Dazu bedarf es auch einer Umverteilung der öffentlichen Aufgaben zwischen Gemeinde- und Kreisebene, die politisch äußerst schwierig umzusetzen sein wird und darüberhinaus einer verfassungsrechtlichen Klärung bedarf. Als Zwischenlösung bietet sich die Gründung intermediärer Organisationen an, z.B. in Form kommunaler Zweckverbände wie der Stadt-Umland-Verbände. Insbesondere zur Lösung des Flächenproblems im Nordraum Aachen erscheint die Etablierung einer solchen interkommunalen Kooperation unverzichtbar.

In grenzüberschreitenden Regionen wie der Euregio Maas-Rhein kommen bei der Lösung raumordnerischer Probleme (deren Ausdehnung über Staatsgrenzen hinweg in der Natur der Sache begründet ist) von vornherein nur "weiche Instrumente" in Betracht. In der Euregio Maas-Rhein sollte eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Raumordnungspolitik alles daran setzen, die vorliegende wissenschaftliche Expertise durch eine handlungsorientierte, zwischen den Teilregionen abgestimmte Regionalplanung umzusetzen, u.a. durch Pilotprojekte und Modellvorhaben.

Selbst bei einer Weiterentwicklung zum Regionalmanagement sind der Regionalplanung bei der Beförderung einer nachhaltigen Regionalentwicklung jedoch Grenzen gesetzt. Ihre Einflußmöglichkeiten erstrecken sich vor allem auf die räumliche Dimension der Verän-

derungsprozesse. Mit einer nachhaltigen Entwicklung von Siedlungs- und Raumstruktur ist aber nicht automatisch gewährleistet, daß diese von den regionalen Akteuren auch "nachhaltig" angenommen oder genutzt wird. In diesem Sinne ist eine nachhaltige Regionalplanung eine notwendige aber nicht hinreichende Voraussetzung einer nachhaltigen Regionalentwicklung. Um letztere zu erreichen, bedarf es einer Verknüpfung mit politischen Instrumenten, die das Verhalten der regionalen Akteure direkt beeinflussen. Im folgenden wird die regionale Wirtschaftsförderung als ein solches Instrument betrachtet.

Regionale Wirtschaftsförderung

Anforderung aus Sicht der Nachhaltigkeit

Um die wirtschaftliche und technologische Entwicklung der Region in Richtung Nachhaltigkeit zu orientieren, könnten folgende Schritte unternommen werden:

Nachhaltiges Innovationsmanagement

Bei der notwendigen Anpassung an neue wirtschaftliche Bedingungen (Europäischer Binnenmarkt und weltweite Handelsliberalisierung) richtet sich das Augenmerk in den Hochlohnländern der westlichen Welt verstärkt auf die Rolle von Innovationen. Wenn die Arbeit nicht "billig wie Dreck" (Afheldt) werden soll, muß die Wettbewerbsposition durch ständige technologische Verbesserungen und neuartige Produkte und Dienstleistungen gesichert werden. Ein reiner - mit Hilfe von Rationalisierung und Lohndämpfung betriebener - Kostenwettbewerb kann auf traditionellen Märkten, die von immer neuen und kostengünstigeren Anbietern bevölkert werden, auf Dauer nicht gewonnen werden.

Eine wichtige Frage, die in der heute sehr einseitig geführten Innovationsdebatte an den Rand gedrängt wird, ist die nach der Qualität und dem Nutzen, nach den Chancen und Risiken technischer Innovationen. Die Forderung nach diesem notwendigen Abwägungsprozess als Skeptizismus oder Technikphobie abzuqualifizieren widerspricht einer an der Idee der Nachhaltigkeit orientierten Technologie- und Innovationspolitik.

"Innovationsstrategien im Sinne des integrativen Ansatzes des Leitbildes Nachhaltigkeit zielen auf eine umfassende, d.h. ganzheitlich wirtschaftlich-technische, ökologische und soziale Modernisierung von Wirtschaft, Staat und Gesellschaft ab. Einzeloptimierungen im Sinne partieller Modernisierungsstrategien können allen-



falls kurzfristige Erfolge gewährleisten, reichen aber nicht aus, um den Strukturwandel langfristig und nachhaltig zu gestalten." (Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" des Deutschen Bundestags).

Wie können die somit skizzierten Anforderungen an Innovationsstrategien für eine nachhaltige Entwicklung auf regionaler Ebene konkretisiert werden?

Ein erster Schritt besteht in der Entwicklung eines regional angepassten Kriterienrasters für Technologie- und Innovationsinitiativen, das eine Beurteilung ihrer ökonomischen, ökologischen und sozialen Qualität zu ermöglichen. Dieses Raster kann in der Folge zur Evaluation getätigter Innovationen und zur Entwicklung nachhaltiger Innovationsstrategien (u.a. im Rahmen des Regionalen Entwicklungskonzepts) verwendet werden.

Ein Innovationsmanagement, das sich an den Kriterien regionaler Nachhaltigkeit orientiert, ist die Aufgabe von fortschrittlichen Unternehmen, deren Handeln nicht nur vom betriebswirtschaftlichen Kalkül sondern auch von sozialer und ökologischer Verantwortung geprägt ist. Es ist aber vor allem auch eine Aufgabe der regionalen Institutionen der Wirtschaftsförderung, die mit der Entscheidung über Prioritäten bei der Ansiedlung neuer Unternehmen und der Vergabe von Fördermitteln wichtige Instrumente zur Steuerung des regionalen Innovationsprozesses in den Händen halten. In der Aachener Region könnte die Aufgabe der Evaluation von Innovationen und der Innovationsberatung - jeweils unter Nachhaltigkeitsaspekten - von der AGIT übernommen bzw. in dort laufende Vorhaben integriert werden. Über die ebenfalls dort angesiedelte Geschäftsstelle der Regionalkonferenz könnte das so gewonnene Wissen für die Weiterentwicklung des Regionalen Entwicklungskonzepts nutzbar gemacht werden.

Zukunftsfähige Technologieregion: Förderung der Ressourceneffizienz und des Einsatzes erneuerbarer Ressourcen

In der Praxis läuft die Suche nach nachhaltigen Innovationen auf die Entwicklung ökologisch-ökonomischer "win-win-Strategien"

hinaus, die zudem noch neue Arbeitsplätze schaffen können. Aus betrieblicher und gesamtwirtschaftlicher Sicht ist der Übergang vom teuren nachgeschalteten Umweltschutz zum kosteneffizienten, vorsorgenden Umweltschutz eine solche Strategie. Die Vorsorgeorientierung beschränkt sich dabei nicht auf die Vermeidung von Abfällen und Emissionen durch Umgestaltung von Produktionsprozessen (z.B. durch Schließung von Kreisläufen auf Betriebs- oder Gewerbegebietsebene), d.h. den "integrierten Umweltschutz" im engeren Sinne. Eine wirtschaftliche Of-



fensiv-Strategie entsteht daraus, wenn aus der Vermeidungs- eine Effizienz-Philosophie wird: Zu einem zentralen Ziel des betrieblichen und volkswirtschaftlichen Innovationsprozesses sollte zukünftig die Erhöhung der Ressourcenproduktivität werden. Aus einer Tonne Rohöl oder einer Tonne Eisenerz ein Mehrfaches an Dienstleistung und Wohlstand herauszuholen, sollte zu einem Maßstab des technologischen Fortschritts gemacht werden. Die technischen Möglichkeiten dazu stehen in praktisch allen Wirtschaftsbereichen bereits heute zur Verfügung; der betriebswirtschaftliche Nutzen wird durch Modellprojekte eindrucksvoll belegt: Bei der Firma Kunert ergab sich beispielsweise ein Kostensenkungspotential durch ein effizienzorientiertes Umweltmanagement von 2,5 Mio DM p.a., bei der Firma Merckle/ratiopharm von 1,5 Mio DM.

Aufgrund der herrschenden Rahmenbedingungen werden jedoch zahlreiche technisch mögliche Innovationen zur Erhöhung der Ressourcenproduktivität nicht getätigt, weil sie zwar in der Regel die laufenden Kosten senken können, aber mit zu hohen Investitionskosten verbunden sind. Dieses Innovationshemmnis kann abgebaut werden, wenn man von der statischen/kurzfristigen Sichtweise zur dynamischen/längerfristigen Sichtweise übergeht: Von Kennern der globalen Technologieentwicklung wird nämlich vorausgesagt, "daß neben der Preiswürdigkeit und der Produktfunktionalität in Zukunft die ökologische Effizienz von Produkten und Produktionsverfahren voraussichtlich zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor wird, so daß mit der Entwicklung und dem frühzeitigen Einsatz integrierter Umwelttechnik Wettbewerbsvorteile erzielt werden können." (Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung).

Ein ähnliches Argument trifft für die Entwicklung von Technologien erneuerbarer Energien zu. Die prognostizierte Verdopplung des Weltenergiebedarfs bis 2050 und die damit verbundenen regionalen und globalen Umweltfolgen werden den Bedarf nach effizienten und sauberen Technologien im nächsten Jahrhundert in die Höhe treiben. Den regionalen Innovationsprozess in diese Richtung zu lenken nutzt der Umwelt und stellt gleichzeitig eine offensive Antwort auf das Schreckgespenst der Globalisierung dar.

Die Region Aachen (bzw. die Euregio Maas-Rhein) besitzt vor diesem Hintergrund und bei erster Betrachtung ein erhebliches Potential zur Entwicklung eines zukunftssträchtigen und wettbewerbsfähigen Produktionsschwerpunkts "Integrierte Umwelttechnologien und Technologien erneuerbarer Energien":

- Die Dichte des vorhandenen natur- und ingenieurwissenschaftlichen know-hows (insbesondere an der RWTH und dem Forschungszentrum Jülich),
- die gut ausgebauten Strukturen des Technologietransfers und der Innovationsberatung (AGIT, Netzwerk von Technologiezentren),
- die Existenz eines ökologischen Images bzw. Anspruchs ("Aachen - ökologische Stadt der Zukunft"),

- die praktischen Erfahrungen mit Modellprojekten (z.B. "kosten-deckende Vergütung", die als "Aachener Modell" bundesweit Nachahmung findet) sowie
- der in den ehemaligen Zechenregionen unverminderte Druck, den Strukturwandel zu bewältigen und zukunftsfähig zu gestalten,

sind regionale Standortfaktoren, die für ein stärkeres Engagement im Bereich dieser Umwelttechnologien sprechen.

**Integriertes regionales Entwicklungskonzept:
Ökologie als Querschnittsaufgabe,
breite gesellschaftliche Partizipation**

Das Gremium, in dem zukünftige Schwerpunkte der regionalen Wirtschaftsförderung festgelegt werden, ist die Regionalkonferenz; das zugehörige Instrument ist das Regionale Entwicklungskonzept. Die Fortschreibung des für die Region erstmals 1991 entworfenen Konzepts wird derzeit diskutiert und soll bis Ende 1998 abgeschlossen werden ("foREK-Prozeß").

Für diesen Prozeß bedeutet eine Orientierung an der Nachhaltigkeitsidee, daß der bisher als Kostenfaktor - zumindest jedoch als nachgeschaltete Aktivität - betrachtete Umweltschutz als Querschnittsthema eingestuft und zum integralen Bestandteil einer modernen Wirtschafts-, Technologie-, Verkehrs-, Energie- und Agrarpolitik wird (ähnliches gilt für das soziale Querschnittsthema Beschäftigung).

Die bis dato vorliegenden Entwürfe zur Fortschreibung des Regionalen Entwicklungskonzepts greifen diese Idee zwar an verschiedenen Stellen auf (z.B. bei der geplanten Förderung einer umweltgerechteren Landwirtschaft und des regionalen Umbaus des Energiesystems) - bei den "harten" Themen Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung und Technologie, die den Schwerpunkt des REK 1991 bildeten und auch heute noch als vorrangige Tätigkeitsfelder der Regionalkonferenz gelten, wird jedoch auf eine Integration des Umweltgedankens bisher verzichtet.

Vor diesem Hintergrund erscheint eine stärkere Integration ökologischer Belange in den foREK-Prozeß nur möglich, wenn diese auch institutionell (in der Regionalkonferenz) vertreten werden. Die - auch von der Landesregierung geforderte - Beteiligung der Natur- und Umweltverbände sollte deshalb möglichst bald nachgeholt werden. Um die Partizipation so effektiv wie möglich zu gestalten, sollten die Umweltverbände ihrerseits eine größtmögliche Abstimmung und die Bündelung ihrer fachlichen, organisatorischen und personellen Ressourcen anstreben.

Die Beteiligung der Umweltgruppen macht den ohnehin schwierigen Konsensfindungsprozess in der Regionalkonferenz sicher nicht

Konsenses über die Entwicklungsrichtung der Region ist ein solcher Weg jedoch letztendlich ohne Alternative. Eine stärkere Beteiligung der Umweltinteressen in der Regionalkonferenz befördert jedoch nicht automatisch den ökologischen Strukturwandel in der Region. Erst wenn bei den - im Arbeitsausschuß der Regionalkonferenz - zu treffenden Entscheidungen über konkrete Förderprojekte die wirtschaftlichen Potentiale ökologischer Innovationen erkannt und berücksichtigt werden, können vom regionalen Entwicklungskonzept Impulse für einen ökologischen Strukturwandel ausgehen.

**Weiche Strukturen: Innovationskooperation
und regionale Akteursnetzwerke**

Regionalplanung und regionale Wirtschaftsförderung sind trotz einer (unterschiedlich ausgeprägten) Beteiligung gesellschaftlicher Gruppen letztendlich Instrumente staatlicher Politik. Im folgenden wird die angestrebte ökologische Umgestaltung der Wirtschaft aus Sicht der Unternehmen betrachtet und nach neuen Handlungsformen gefragt.

Innovationskooperationen

Ökologisch orientierte Unternehmenskooperationen können verschiedene Ausprägungen haben. Sie reichen vom gemeinsamen Handeln (z.B. durch eine gemeinsame Interessenvertretung in "grünen" Unternehmensverbänden), über abgestimmtes, aber selbständiges Handeln (z.B. bei Konzepten der City-Logistik), bis hin zu Verhaltensabsprachen (z.B. freiwillige Selbstverpflichtungen zur Abfall- oder CO₂-Reduktion) und kooperativem Informationsaustausch (z.B. über eine "Energie-Hotline", die dem Wissenstransfer über wirtschaftliche Energieeinsparmaßnahmen dient).

Es gibt im wesentlichen zwei (aufeinander aufbauende) Argumente, die Unternehmenskooperationen zu einem wichtigen Instrument zur Förderung ökologischer Innovationen in der Region werden lassen:

Der erste Grund betrifft den Gegenstand der Innovation: Bei ökologisch orientierten Neuerungen erweisen sich andere Instrumente der Zielverfolgung (Weiterentwicklung der eigenen Potentiale, direkte Beteiligung oder Übernahme) im Vergleich zu Kooperationslösungen in vielen Fällen schlichtweg als unpraktikabel. Ein Beispiel ist die beim Übergang zur Kreislaufwirtschaft wichtige ökologische Optimierung von Produkten über ihren gesamten Lebensweg. Die dazu notwendigen Informationen über vor- und nachgelagerte Produktions- und Transportstufen lassen sich nicht am Markt kaufen. Sie müssen von den beteiligten Unternehmen selbst ermittelt und weitgereicht bzw. ausgetauscht werden. Entweder es gelingt hier, eine Kooperation aufzubauen, oder das Ziel der ökologischen Verbesserung des Produktlebenszyklus kann nicht verfolgt werden. Das "weiche" Instrument der Kooperation erweist sich somit als adäquates Mittel für die Unterstützung des ökologischen Strukturwandels seitens der Unternehmen.

**Akteurs-
netzwerke**

**Unternehmens-
kooperationen**

vertikale Kooperationen

Das zweite Argument betrifft die räumliche Dimension der Innovation und resultiert aus dem zuvor Gesagten: Wenn Kooperation das Mittel der Wahl ist, gleichzeitig jedoch - wie die Erfahrung zeigt - in vielen Fällen an fehlendem Vertrauen zwischen den potentiellen Kooperationspartnern scheitert, dann rückt die Nähe zwischen den Akteuren als Vorzug der regionalen Ebene ins Blickfeld. Häufige "face-to-face"-Kontakte im Rahmen von Geschäftsbeziehungen sowie ein gemeinsamer sozio-kultureller Hintergrund (Regionalbewusstsein) begünstigen den Aufbau vertrauensvoller Formen der Zusammenarbeit und führen nicht selten zur Bildung regionaler Kooperationsnetzwerke mit mehreren beteiligten Firmen und einer gemeinsamen "Interaktionskultur" mit ungeschriebenen Regeln. Ein - nicht unmittelbar dem Umweltbereich zuzuordnendes - Beispiel für ein solches Kooperationsnetzwerk in der Region Aachen ist der 1991 gegründete Regionale Industrieclub Informatik e.V. (REGINA). Die insgesamt 40 Unternehmen der Bereiche Informatik, Informationsverarbeitung und Informationstechnologien kooperieren u.a. beim Austausch von Informationen, bei der Interessensvertretung gegenüber staatlichen Einrichtungen sowie bei der Planung und Durchführung interdisziplinärer Projekte. Eine ökologisch orientierte Kooperation stellt die geplante Zusammenarbeit von Handwerksbetrieben bei der Erstellung eines ökologischen Marketing-Konzepts dar.

horizontale Kooperationen

Das Potential für mehr unternehmerische Kooperationen zur effizienten Umsetzung ökologischer Innovationen ist in der Region - wie anderswo - sicherlich noch nicht ausgeschöpft. Neben den angeregten (vertikalen) Kooperationen entlang der Wertschöpfungskette (z.B. zwischen Landwirten, Bäckern, Metzgern, Lebensmittelhandel und Verbrauchern oder zwischen Forstwirten, Sägewerken und Bauindustrie) wäre eine stärkere Bündelung von ökologischen Vorreitern in den jeweiligen Branchen wünschenswert (horizontale Kooperation) (z.B. Ring "grüner" Unternehmer, Handwerksverbund "ökologisches Bauen", Ring ökologisch orientierter Planungsbüros und Architekten). Wenn zukunftsorientierte Betriebe ihre ökologischen Kompetenzen gemeinsam weiterentwickeln und ihre Interessen nach außen gemeinsam vertreten, könnte sich der Spielraum für ökologische Innovationen in der Region vergrößern.

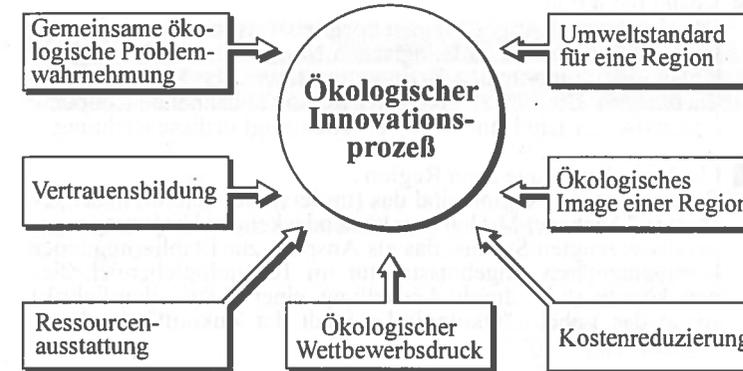
Regionale Akteursnetzwerke

Bei der Entstehung und Umsetzung ökologischer Innovationen ist unternehmerisches Handeln maßgeblich aber nicht allein entscheidend. Letztendlich müssen sie als kollektiver Prozess und als Summe zahlreicher Einzel-Kooperationen beschrieben werden, bei dem politische Gremien, Forschungsinstitutionen, Interessenorganisationen und gesellschaftliche Anspruchsgruppen in dynamischer Weise mit den Unternehmen zusammenwirken. Theoretisch läßt sich dieser Sachverhalt mit dem Begriff des Akteursnetzwerks beschreiben.

Der weiter oben für den Fall der "reinen" Unternehmenskooperation beschriebene Vorteil der Nähe verstärkt sich bei der Einbeziehung weiterer Akteursgruppen: Empirische Untersuchungen belegen, daß Innovationsprozesse in Regionen leichter realisierbar sind, in denen die o.g. Wechselwirkungen ausgeprägt sind und gemeinsam genutzt werden.

Für die ökologische Effizienz regionaler Akteursnetzwerke sind verschiedene Faktoren ausschlaggebend.

Beschleunigungspotentiale für ökologische Innovationen in regionalen Akteursnetzwerken



Quelle: Minsch et al, 1997

- **Gemeinsame ökologische Problemwahrnehmung**
Die City-Logistik-Initiative zur Verminderung des städtischen Wirtschaftsverkehrs ist ein Beispiel für eine durch gemeinsame Betroffenheit forcierte Kooperation; die gespaltene Einstellung der Region zu den Umweltfolgen des Braunkohletagebaus und die bislang ausgebliebenen Konsequenzen aus dem Trinkwasserunfall im Südkreis Aachen sind Beispiele für nicht erreichte Kooperationen aufgrund einer fehlenden gemeinsamen Problemwahrnehmung.
- **Vertrauensbeziehungen.**
Das nach eigenen Aussagen der Akteure schlechte Verhältnis zwischen Stadt und Umland und die äußerst zögerliche (bzw. ausbleibende) Einbeziehung gesellschaftlicher Akteure in den Prozeß der Formulierung des Regionalen Entwicklungskonzepts stellen diesbezüglich in der Untersuchungsregion wichtige Hemmnisse dar. Demgegenüber förderlich ist z.B. das starke Engagement der Kirchen und deren enge Zusammenarbeit mit sozialen und gewerkschaftlichen Gruppen.
- **Ressourcenausstattung (Rohstoffe, Wissen, Technik, etc.)**
In der Aachener Region begünstigt beispielsweise die Dichte des technologischen know-hows und der Transfereinrichtungen die Entwicklung von Umwelttechnologien.
- **Ökologischer Wettbewerbsdruck**
Der Wettbewerb zwischen Unternehmen bei der Plazierung ökologischer Produkte oder bei der Imagewerbung mit ökologischen Produktionsweisen sowie der Wettbewerb zwischen Kommunen um die fortschrittlichste Umweltpolitik können ebenfalls den Innovationsprozess beschleunigen. In der Aachener Region könnte

gemeinsame Problemwahrnehmung

gegenseitiges Vertrauen

innovative Technologien

ökologische Produkte

Öko-Audit

diesbezüglich von der wachsenden Zahl der am EU-Öko-Audit teilnehmenden Unternehmen sowie von der wachsenden Zahl der Kommunen mit Ratsbeschluß zur Erstellung einer lokalen Agenda ein Wettbewerbssignal ausgehen.

Marketing Bauhandwerk

- **Kostenreduktion**
Für Handwerksbetriebe können beispielsweise die Kostenvorteile eines gemeinsamen ökologischen Marketings die Unwägbarkeiten einer horizontalen Kooperation (zwischen Konkurrenten) überwiegen. Die sich aktuell in der Region anbahnende Kooperation zwischen acht Handwerksbetrieben zeigt in diese Richtung

Ökologische Stadt der Zukunft

- **Ökologisches Image einer Region**
Beispiele in der Region sind das (mitlerweile vielerorts nachgeahmte) "Aachener Modell" zur kostendeckenden Vergütung regenerativ erzeugten Stroms, das als Ansporn zur Etablierung einer komplementären Angebotsstruktur im Technologiebereich dienen könnte (z.B. durch Ansiedlung einer Solarzellen-Fabrik) sowie das Label "Ökologische Stadt der Zukunft" der Stadt Aachen.

regionale Umweltziele

- **Umweltstandard für eine Region**
Die Existenz von Umweltstandards und Umweltzielen kann den Anreiz für die Akteure erhöhen, ökologische Innovationen zu tätigen. Voraussetzung ist jedoch ein breiter Konsens zwischen den Beteiligten und ein handhabbares Kontrollverfahren. Das in der Region existierende Klimaschutzziel einer 50%-Reduktion des CO₂-Ausstoßes bis 2010 erfüllt beide Voraussetzungen nicht. Eine Verständigung auf einen anspruchsvollen aber realistischen Katalog regionaler Umweltziele könnte den Innovationsprozess in der Region fördern.

Um den ökologischen Interessen in der Region mehr Gewicht zu verleihen, sollten in den bestehenden, sich zunehmend organisierenden regionalen Netzwerken die Bemühungen verstärkt werden, das bisher verfolgte Meta-Ziel "angebotsseitige Wirtschaftsförderung" in Richtung "sozial-ökologische bzw. nachhaltig orientierte Wirtschaftsförderung" weiterzuentwickeln und die entsprechenden Akteursgruppen zu integrieren. Dazu müssen die o.g. Schlüsselakteure in vertrauensbasierter Überzeugungsarbeit von dem Nutzen dieses Weges überzeugt werden.

Parallel dazu besteht die nicht minder aussichtsreiche Möglichkeit, ein zu den "etablierten" Netzwerken komplementäres Netzwerk ökologischer Vorreiter, Trendsetter und Meinungsführer in Wirtschaft, Verwaltung, Wissenschaft und Verbändelandschaft zu "knüpfen", um so das Gewicht der ökologischen Interessen durch neue Synergien zu stärken. Der Auf- und Ausbau solcher "weicher" Strukturen könnte sich in einer Region, deren Kooperationskultur in den traditionellen Strukturen noch wenig ausgeprägt ist, als entscheidender Erfolgsfaktor für die Umsetzung einer nachhaltigen Regionalentwicklung erweisen.

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

Ihre Meinung zu "*Zukunftsfähiges Wirtschaften im Raum Aachen*" interessiert uns. Bitte senden Sie uns per Brief oder Email Ihren Kommentar:

Aachener Stiftung
KathyBeys
Postfach 370148
52035 Aachen

email:
kathy-beys@t-online.de

Die Langfassung von "*Zukunftsfähiges Wirtschaften im Raum Aachen*" (ca. 240 Seiten) ist bei uns zum Selbstkostenpreis erhältlich. Sie können sie mit dem beiliegenden Bestellformular oder per Internet bestellen: <http://www.oekoregio.de/kathybeys>

AACHENER
STIFTUNG
KATHYBEYS

...für

Mensch
Umwelt
Natur

Notizen:

[Faint, illegible text]

Aachener Stiftung
Kathy Beys
Postfach 37 01 48
52035 Aachen

AACHENER
STIFTUNG
KATHYBEYS

...für

Mensch

Umwelt

Natur
