

Diplomarbeit

Regionale Entwicklungsprozesse – Betrachtung beispielhafter Ansätze aus ökosystemarerer Sicht



Region „Lübecker Bucht“



Region „Steirisches Vulkanland“



Region „Auroville“

Institut für Wasserwirtschaft, Hydrologie
und landwirtschaftlichen Wasserbau
Universität Hannover
Prüfer: Dr. Jürgen Bäche

Institut für Ökologie
Fachgebiet Limnologie
Technische Universität Berlin
Prüfer: Prof. Wilhelm Rippl

Anke Bischoff
Matr. Nr. 1829206
Juli 2004

Danksagung

Dieser Diplomarbeit geht ein Prozess voraus, bei dem ich immer wieder Umwege und eigene Wege in meinem Studiengang einschlug. Viele Menschen haben mich während dieser Zeit begleitet, inspiriert und unterstützt. Dafür möchte ich mich bei all jenen herzlich bedanken. Ohne sie wäre diese Arbeit nicht entstanden.

Eine besonderer Dank gilt dabei meiner Freundin und Kommilitonin Viktoria Lesch, der ich an der Universität Berlin begegnete. Mit ihr erlebte ich eine sehr intensive und spannende Zeit in meinem Studium. Der Austausch mit ihr und die Begeisterung, die uns für viele Dinge verbindet, waren und sind für mich unschätzbar.

Weiterhin möchte ich mich bei Herrn Professor Wilhelm Ripl von der TU Berlin bedanken, der für mich die zentrale Inspirationsquelle in meinem Studium war. Er brachte mir über die landschaftliche Rolle des Wasser die funktionale Einheit zwischen Mensch und Natur auf der wissenschaftlichen Ebene nahe. Damit eröffnete er mir gleichzeitig einen Zugang zu den Potentialen von Forschung und Lehre für gesellschaftliche Entwicklungsprozesse im Einklang mit der Natur. Dass es mir gelang diesen Zugang im Rahmen meines Bauingenieurstudiums an der Universität Hannover zu nutzen, verdanke ich wesentlich meinem dortigen Betreuer, Herrn Dr. Jürgen Bäche. Die Aufgeschlossenheit und das Vertrauen, das er mir während der Bearbeitung des Themas entgegenbrachte, war Voraussetzung für die Chance mit dieser Arbeit mein Studium abzurunden.

Stellvertretend für all die Menschen, die mir so vielfältige und interessante Einblicke in das Leben ihrer Regionen ermöglicht haben, möchte ich mich bei Helga Jeromin aus Lübeck, Christian Krotscheck und Roman Wiefler aus dem Steirischen Vulkanland sowie Dirk Nagschmidt und Peter Anderschitz aus Auroville bedanken. Die Herzlichkeit und Offenheit, die mir und meinen Fragen in den Regionen entgegengebracht wurde, haben wesentlich dazu beigetragen meine Diplomarbeit mit Leben zu füllen.

Außerdem geht mein Dank an die Wohngemeinschaft Wulfelade, in der ich aufwuchs und in die ich zurückkehrte, um meine Diplomarbeit zu schreiben. Dass mir selbst während der Schreibphase stets genug Freiraum blieb, um entspannt und fröhlich zu bleiben, geht wesentlich auf mein dortiges Umfeld zurück. Insbesondere meinen Eltern Gabriele und Dieter Bischoff und meinem Bruder Philipp Bischoff möchte ich an dieser Stelle ein inniges Danke sagen. Sie waren für mich während des Schreibens immer konstruktive und kritische Ansprechpartner. Das Gefühl von ihnen in jeglicher Hinsicht wunderbar unterstützt worden zu sein und zu werden geht weit über die Phase des Verfassens dieser Arbeit hinaus.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Ökosystemare Zusammenhänge	6
2.1	Naturverständnis nach dem ETR – Modell.....	6
2.1.1	Der Impulsgeber	6
2.1.2	Das Entwicklungsprinzip.....	7
2.1.3	Der Prozessträger.....	7
2.1.4	Die Prozesskriterien.....	8
2.1.5	Die Prozesssteuergrößen und die Mechanismen der Steuerung	8
2.1.6	Konsequenzen und Zusammenhänge.....	10
2.2	Die Rolle des Menschen im Rahmen des ETR-Modells	11
2.2.1	Die grundlegende Rolle des Menschen im Rahmen des ETR-Modells.....	11
2.2.2	Die Rolle des Menschen im Rahmen eines erweiterten ETR-Modells	12
2.2.3	Die Rolle der Gesellschaft im Rahmen eines übertragenen ETR-Modells	13
2.3	Leitbilder für gesellschaftliche Entwicklungsprozesse.....	14
3	Konsequenzen ökosystemarer Zusammenhänge und Leitbilder für regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse	17
3.1	Die ökosoziale Kreislaufwirtschaft – Prinzipien und Anforderungen	17
3.1.1	Nachhaltigkeits- und Effizienzsteigernde Flächenbewirtschaftung.....	17
3.1.2	Regionale Ressourcenwirtschaft	20
3.1.3	Beziehungsorientierte Kommunikationsgesellschaft	23
3.2	Wege und Methoden zum Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft.....	25
3.2.1	Kurzfristige Handlungsoptionen.....	25
3.2.2	Flexible Planung	27
3.2.3	Rahmenpolitische Steuerungsinstrumente	28
3.2.4	Organisationsprozesse und Organisationsformen.....	31
4	Beispielregion „Lübecker Bucht“	34
4.1	Beschreibung der Region „Lübecker Bucht“ und ihrer entwicklungsrelevanten Komponenten	34
4.1.1	Kurzbeschreibung der Region „Lübecker Bucht“.....	34
4.1.2	Ausgangslage und Hintergrund	35
4.1.3	Auslöser und Anfänge des regionalen Entwicklungsprozesses	36
4.1.4	Die aktuelle Situation des regionalen Entwicklungsprozesses im Rahmen von „REGIONEN Aktiv“	41
4.1.5	Die aktuelle Situation der Ver- und Entsorgungsstrukturen im Wasser- und Energiebereich der Stadt Lübeck	44
4.1.6	Die derzeitige Nutzung ländlicher Flächen der Stadt Lübeck	45
4.2	Diskussion des Beispiels „Lübecker Bucht“ aus ökosystemarer Sicht.....	46
4.2.1	Richtungsweisende Entwicklungen im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses	47
4.2.2	Defizite im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses	48

4.2.3	Zukünftige Entwicklungspotentiale aus ökosystemarer Sicht	49
4.2.4	Grenzen in der Zielumsetzung aus ökosystemarer Sicht	53
5	Beispielregion „Steirisches Vulkanland“	55
5.1	Beschreibung der Region „Steirisches Vulkanland“ und ihrer entwicklungsrelevanten Komponenten	55
5.1.1	Kurzbeschreibung der Region „Steirisches Vulkanland“	55
5.1.2	Ausgangslage und Hintergrund des regionalen Entwicklungsprozesses	56
5.1.3	Auslöser und Anfänge des regionalen Entwicklungsprozesses	56
5.1.4	Die aktuelle Situation des Entwicklungsprozesses im Steirischen Vulkanland ..	62
5.1.5	Die aktuelle Situation der Ver- und Entsorgungsstrukturen im Energie-, Wasser- und Nahrungsmittelbereich	65
5.1.6	Die derzeitige Nutzung ländlicher Flächen in der Region	68
5.2	Diskussion des Beispiels „Steirisches Vulkanland“ aus ökosystemarer Sicht.....	70
5.2.1	Richtungsweisende Entwicklungen im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses	70
5.2.2	Defizite im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses	73
5.2.3	Zukünftige Entwicklungspotentiale aus ökosystemarer Sicht	75
5.2.4	Grenzen in der Zielumsetzung aus ökosystemarer Sicht	76
6	Beispielregion Auroville.....	78
6.1	Beschreibung der Region Auroville und ihrer entwicklungsrelevanten Komponenten	78
6.1.1	Kurzbeschreibung der Region Auroville	78
6.1.2	Ausgangslage und Hintergrund des regionalen Entwicklungsprozesses	79
6.1.3	Auslöser und Anfänge des regionalen Entwicklungsprozesses	80
6.1.4	Die aktuelle Situation des Entwicklungsprozesses in Auroville	85
6.1.5	Die aktuelle Situation der Ver- und Entsorgungen im Energie-, Wasser- und Nahrungsmittelbereich	89
6.1.6	Die derzeitige Nutzung der ländlichen Flächen der Region.....	92
6.2	Diskussion des Beispiels „Auroville“ aus ökosystemarer Sicht	93
6.2.1	Richtungsweisende Entwicklungen im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses	93
6.2.2	Defizite im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses	95
6.2.3	Zukünftige Entwicklungspotentiale aus ökosystemarer Sicht	96
6.2.4	Grenzen in der Zielumsetzung aus ökosystemarer Sicht	99
7	Zusammenfassung und Ausblick	101
7.1	Zusammenfassung.....	101
7.2	Ausblick.....	103
	Literaturverzeichnis	107
	Abbildungsverzeichnis	115
	Abkürzungsverzeichnis	116
	Personenverzeichnis.....	117

1 Einleitung

Anfang der 70er Jahre veröffentlichte der Club of Rome einen Bericht zur „Lage der Menschheit“ (MEADOWS ET AL. 1973). Unter dem Titel „Grenzen des Wachstums“ prophezeiten die zugehörigen Wissenschaftler die Erschöpfung der wichtigsten Rohstoffe und Energiequellen innerhalb einer Generation. Sie machten darüber hinaus auf eine rasant nahende Zerstörung der Umwelt und damit einhergehende Hungerskatastrophen aufmerksam, würde sich das Umweltbewusstsein und das Verhalten der Menschen nicht ändern. Der Bericht erregte weltweit Aufsehen, wozu u. a. auch die Ölkrise von 1973 beitrug. Noch im gleichen Jahrzehnt verabschiedete die US-Regierung unter Jimmy Carter einen „Energy Independent Act“ (SCHEER 2003a). Mit diesem Forschungsprogramm sollte die vollständige Umstellung der US-Wirtschaft auf Erneuerbare Energien bis zum Jahr 2050 eingeleitet werden. Das zugehörige politische Konzept stellte die dezentrale Nutzung Erneuerbarer Energien in den Vordergrund und löste zahlreiche „Basis-Initiativen“ aus. Mit der gegen Ronald Reagan verlorenen Wahl wurde der Strategie eines „Solar America“ ein Ende gesetzt (ebd.).

Die internationale Besorgnis um die „Grenzen des Wachstums“ blieb jedoch bestehen. Im Jahr 1987 formulierte die „Brundtland-Kommission“ – Weltkommission für Umwelt und Entwicklung – erstmals ein Leitbild gesellschaftlicher Entwicklung, das den folgenden Wortlaut trägt: „Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generationen entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen“ (BUNDESMINISTERIUM 2002, 9). Mit konkreten Handlungsaufträgen für das 21. Jahrhundert verabschiedeten im Jahr 1992 170 Staaten weltweit das Aktionsprogramm „Agenda 21“. Unter dem Motto „Global denken und lokal handeln“, stellte es die Notwendigkeit lokaler, bzw. regionaler Entwicklungsprozesse für eine nachhaltige Entwicklung heraus. Insbesondere die Teilnahme und Mitarbeit von Kommunalverwaltungen mit ihren Bürgern wurde dabei in den Vordergrund gerückt.

Seit Anfang der 90er Jahre gehen von Basisakteuren vermehrt Initiativen aus, die darauf ausgerichtet sind, lokale Entwicklungsprozesse hinsichtlich einer Vereinigung wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Interessen anzuregen. Dies beschränkt sich nicht auf lokale Agenda-Prozesse. Vielerorts sind Regionen im Aufbruch. Von Regionalentwicklung ist die Rede und von einer Aktivierung strukturschwacher ländlicher Räume. „REGIONEN AKTIV“ heißt ein bundesdeutsches Förderprogramm, „LEADER +“ das Pendant auf der EU-Ebene. Nach wie vor dient der Begriff „Nachhaltigkeit“ dazu, die Zielrichtung hinter regionalen Entwicklungsprozessen zu charakterisieren. Inwieweit dieser Begriff bislang allerdings eine klare Orientierungshilfe für regionale Akteure bietet, ist angesichts der divergierenden Vorstellungen, die er bei der Suche nach einem richtungssicheren Weg zu dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung vereint, kritisch zu hinterfragen.

Tatsache ist, dass die spürbaren „Grenzen des Wachstums“ zunehmen, während Alternativen bislang verschwommen bleiben. Um beispielsweise die Problematik steigender Wasserknappheit, das Ausbreiten von Wüsten sowie Devastierungen landwirtschaftlicher Nutzflächen zu erkennen, ist längst nicht mehr der Blick in die Ferne notwendig. Bodendegradati-

onsprozesse von großem Ausmaß zeichnen sich zunehmend auch für Mitteleuropa ab. Allein in Deutschland sind die Stoffausträge gegenüber der unbeeinflussten Natur um das hundertfache erhöht. Nähr- und Mineralstoffe von bis zu 1t/ha/a werden derzeit über die Gewässer in die Meere ausgetragen (RIPL 2004, 16). Symptome der „Erschöpfung“ solcher Auswaschungsprozesse sind in Brandenburg z. B. bereits als Versteppungsprozesse sichtbar geworden. Der Landschaftswasserhaushalt gilt als „gestört“, extreme Hoch- und Niedrigwasser nehmen zu (LUA 2002). Allein die Schäden des Hochwassers im Sommer 2002 in den Einzugsgebieten von Elbe und Donau werden mit einem volkswirtschaftlichen Schaden von rund 9 Mrd. Euro beziffert (BMU 2004). Gleichzeitig scheinen regionale Handlungsspielräume angesichts von Haushaltsverschuldungen, steigenden Arbeitslosenzahlen sowie rückläufigen Zahlen der ansässigen Bevölkerung bundesweit im Schwinden begriffen zu sein.

In vielen Ländern der dritten Welt stellt dagegen das Bevölkerungswachstum eine „schwere Hypothek“ dar (AIOLFI 2003, 3). Landschaftliche Degradationsprozesse und „Wasserarmut“ sind hier oftmals ein existenzielles Problem (ebd.). Hinzu kommt, dass dem sich ausweitenden wirtschaftlichen Globalisierungsprozess ein internationaler Ressourcenwettbewerb einhergeht, in dessen Mittelpunkt neben fossilen Rohstoffen und landwirtschaftlichen Produktionsflächen auch zunehmend das Wasser steht. Für Indien werden die Folgen einer Weltmarktausrichtung im landwirtschaftlichen Sektor beispielsweise so eingeschätzt, „dass in den nächsten 25 Jahren zwei Drittel der heute dort tätigen Kleinbauern für die landwirtschaftliche Erzeugung überflüssig werden“ (SCHEER 2003b, 3). Das würde u. a. bedeuten, dass zwei Drittel von 700 Mio. Menschen ihre Existenzbasis verlieren (ebd.). Viele ökologisch, ökonomische und sozial fragwürdige Konsequenzen einer Weltmarktausrichtung in diesem Bereich sind bekannt und werden von den Regierungen, die Mitglied der Welthandelsorganisation WTO sind, im Interesse eines wachsenden materiellen Wohlstandes eines Landes in Kauf genommen. Der Einsatz von Fremdenergie wie fossile Rohstoffe oder mineralische Dünger täuscht oftmals zusätzlich über die ständig enger werdenden Grenzen des Wachstums hinweg.

In Anbetracht drängender und gleichzeitig wachsender Zukunftsprobleme in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht, ist die Bedeutung nachhaltiger Entwicklungsprozesse größer denn je. Dazu bedarf es umfassender und ganzheitlicher Lösungsansätze, die Antworten geben auf Fragen wie: Welche Potentiale von regionalen Entwicklungsprozessen können einer wirtschaftlichen Globalisierung Grenzen setzen? Welche Rolle spielen die Erneuerbaren Energien, angesichts der regional verheerenden Konsequenzen von z. B. riesigen Staudammprojekten? Wie können regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse in den westlichen Industrienationen so gestaltet werden, dass sie für die so genannten „Dritte“ Welt-Länder nachahmenswert sind?

Auf der Suche nach richtungssicheren Antworten auf diese Fragen werden im Rahmen der vorliegenden Arbeit beispielhafte Ansätze regionaler Entwicklungsprozesse aus ökosystemarer Sicht beleuchtet. Als Referenzmodell einer ökosystemaren Sicht dient das Energie-Transport-Reaktions-Modell von Professor RiPL, TU Berlin (siehe Kap. 2), das dem „nachhaltigen“ Aufbruch von Regionen ein wissenschaftliches Fundament liefert.

Das zweite Kapitel liefert die wissenschaftliche Grundlage für den weiteren Verlauf der Arbeit. Nach einer Beschreibung des Naturverständnisses nach dem ETR-Modell und der Rolle des Menschen im Rahmen des ETR-Modells, werden hier wesentliche Leitbilder für gesellschaftliche Entwicklungsprozesse und Kriterien für deren Einhaltung formuliert. Die Konsequenzen, die sich aus den ökosystemaren Zusammenhängen für regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse ergeben, werden in Kapitel 3 beleuchtet. Im Mittelpunkt stehen hier zum einen Prinzipien und Anforderungen an eine ökosoziale Kreislaufwirtschaft und zum anderen Wege und Methoden zum Aufbau einer solchen.

Die Kapitel 4, 5 und 6 dienen dazu, um beispielhaft Ansätze regionaler Entwicklungsprozesse zu beschreiben und aus ökosystemarer Sicht zu betrachten. Die dafür notwendigen Schauplätze befinden sich in drei unterschiedlichen Regionen, die das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung verbindet. In Kapitel 4 richtet sich der Fokus auf die deutsche Ostseeküstenregion „Lübecker Bucht“ mit ihrem regionalen Leitbild „Netze knüpfen an der Lübecker Bucht“. Im Mittelpunkt von Kapitel 5 steht das Steirische Vulkanland in Österreich – „eine Region im Aufbruch in die Einzigartigkeit“. Dem Stadtprojekt Auroville im Süden Indiens, das von der spirituellen Vision einer „City of Unity“ getragen wird, widmet sich das 6. Kapitel. Bevor es zu einer detaillierten Analyse der Potentiale sowie der Grenzen regionaler Entwicklungsprozesse kommen kann, wird dem Leser ein Einblick in die einzelnen Regionen, sowie in die Ausgangslage, die Hintergründe und die aktuelle Situation des jeweiligen regionalen Entwicklungsprozesses vermittelt.

Im abschließenden 7. Kapitel werden die wesentlichen Ergebnisse dieser Arbeit zusammengefasst und hinsichtlich ihrer Relevanz für regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse bewertet. Zukünftige Herausforderungen und Aufgabenbereiche, die sich daraus ergeben, werden beleuchtet.

2 Ökosystemare Zusammenhänge

Das „Energie-Transport-Reaktions-Modell“ (ETR-Modell) „ist ein auf den Wasserhaushalt und Energieumsatz reduziertes, konzeptionelles Denkmodell, das alle wesentlichen Prozesse in Raum und Zeit betrachtet und funktional verknüpft“ (RIPL ET AL. 1996, 11). Es dient dazu, die ökosystemaren Zusammenhänge in der Natur – d. h. die Beziehungen zwischen den landschaftlichen Energie-, Wasser- und Stoffflüssen – transparent zu machen. Es schafft dadurch die Möglichkeit, die landschaftsbildenden und lebenserhaltenden Prozesse in der Natur nachzuvollziehen und in ihrer Bedeutung für den Menschen zu erfassen.

Die Natur wird im ETR-Modell als dynamischer Prozess abgebildet. Als dynamisch und damit entwicklungsfähig wird auch der Modellansatz selbst verstanden. Im Folgenden werden die zentralen Komponenten des Modells beschrieben und die Prinzipien und Zusammenhänge erläutert, die für ein Prozessverständnis der Natur von Bedeutung sind. Deutlich werden soll dabei, wie sich aus den Fähigkeiten der Natur zur Selbstoptimierung sowie den Einflüssen anthropogener Eingriffe auf naturräumliche Prozesse, ein funktional definiertes Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung ableiten lässt.

2.1 Naturverständnis nach dem ETR – Modell

Grundlage des ETR-Modells bilden die thermodynamischen Gesetzmäßigkeiten und, indem diese auf die Beschreibung der Biosphäre angewendet werden, die Erkenntnisse über die Bildung dissipativer Strukturen nach Ilya Prigogine (PRIGOGINE & STENGERS 1990). Das ETR-Modell führt damit Ansätze von Naturwissenschaftlern fort, die die Natur als selbstorganisierenden und selbstoptimierenden Prozess verstehen.

Im Folgenden werden die wesentlichen Komponenten des ETR-Modells beschrieben.

2.1.1 Der Impulsgeber

Eine zentrale Rolle als Impulsgeber landschaftlicher Prozesse spielt die von der Sonne abgegebene Energie und ihre Wechselwirkung mit der Erde. Diese beruht auf der Rotation der Erde um die Sonne sowie der Rotation der Erde um ihre eigene Achse – wahrnehmbar durch die rhythmische Abfolge der Jahreszeiten und des Tagesverlaufs. Durch diese Wechselwirkungen wird Energie als raumzeitlich angepasster Energiepuls wirksam (HILDMANN 1999, 34). Diese Energie kann zum einen nach der Definition des I. Hauptsatzes der Thermodynamik in der Biosphäre als einem nahezu geschlossenen System, weder „vernichtet noch vermehrt“, sondern nur umgewandelt werden. Indem dieser Energiepuls ständig und periodisch neu wirkt, kann zum anderen der sich nach dem II. Hauptsatz der Thermodynamik ergebende Ausgleich der entstehenden energetischen Potentiale nie vollständig stattfinden (wahrnehmbar als Temperaturdifferenzen). Thermodynamisch ausgedrückt heißt das, dass sich alle natürlichen Systeme stets fern vom „thermodynamischen Gleichgewicht“ befinden und damit einer ständiger Entwicklung unterliegen.

2.1.2 Das Entwicklungsprinzip

Das Entwicklungsprinzip fern vom thermodynamischen Gleichgewicht ist die Energiedissipation. Hierunter wird ein Prozess verstanden, bei dem Energie während eines Pulses [Phase einer Wechselwirkung bzw. aus einem energetischen Potential] „aufgenommen“ und zeitlich sowie räumlich verschoben wieder „freigesetzt“ wird. Dabei wird der Energiepuls in Richtung des Mittelwertes eingelenkt (gedämpft) und das Potential abgebaut (Abb. 1).

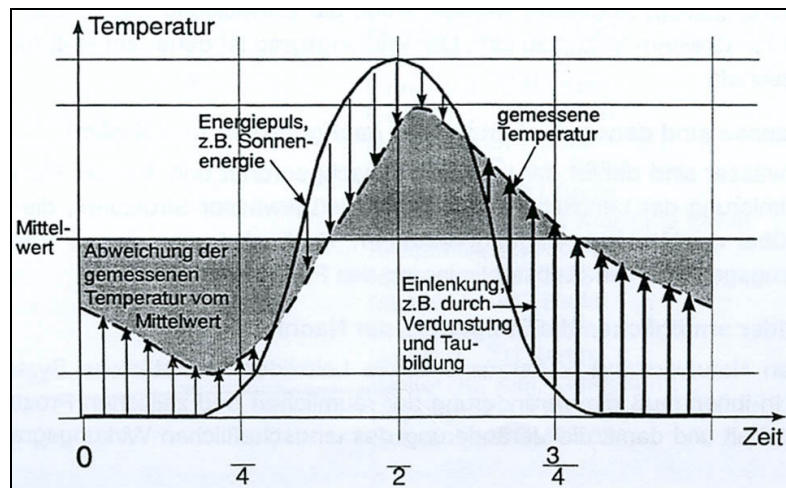


Abb. 1: Einlenkung des Energiepulses auf den Mittelwert (Quelle: RIPL 1996, 20)

Dieser Prozess führt in räumlich und zeitlich begrenzten Systemen durch Rückkopplung zur Selbstorganisation bei gleichzeitiger Dämpfung der Energieflussdichte (RIPL, pers.).

Die Tatsache, dass sich alle natürlichen Systeme fern vom „thermodynamischen Gleichgewicht“ in permanenter Entwicklung befinden, hat Konsequenzen für das Verständnis von Stabilität natürlicher Systeme. So ist die Stabilität eines Ökosystems an dessen Geschlossenheit gekoppelt, d. h. sie hängt von dem Verhältnis der Geschlossenheit der materiellen Kreisläufe zu den irreversiblen Verlustprozessen ab (RIPL 2002, 20).

2.1.3 Der Prozessträger

Das Wasser spielt in dem ETR-Modell die Rolle des zentralen Trägers naturräumlicher Prozesse. Durch diesen wird die optimale (siehe 2.1.4.) Vergleichmäßigung der Sonnenenergie überhaupt erst ermöglicht. So verfügt ein Regenwald beispielsweise über ein ausgeglichenes Lokalklima, messbar über die geringen Temperaturdifferenzen zwischen Tag und Nacht, während dies für eine Wüste, als einem Ort an dem kaum Wasser vorhanden ist, nicht zutrifft. Die drei wesentlichen dissipativen Prozesseigenschaften, die das Wasser zu dem entscheidenden energiedissipativen Element machen, sind die folgenden (RIPL ET AL. 1996, 21):

1. Die physikalische Prozesseigenschaft gekennzeichnet durch die Fähigkeit zur Verdunstung und Kondensation
2. Die chemische Prozesseigenschaft gekennzeichnet durch die Fähigkeit zur Lösung und Ausfällung von Stoffen
3. Die biologische Prozesseigenschaft gekennzeichnet durch die Fähigkeit zur Wassersynthese (Respiration) u. Wasserspaltung (Photosynthese)

Die physikalische und biologische Prozesseigenschaft des Wassers ist mit einem hohen Stoffrückhalt in der Landschaft verbunden. Zu hohen Mineral- und Nährstoffverlusten aus den oberen Bodenschichten kommt es erst mit erhöhter Wirksamkeit der chemischen Prozesseigenschaft. Welche Prozesseigenschaften wirksam werden, hängt maßgeblich vom Vorhandensein wasserspeichernder Oberflächenstrukturen ab.

2.1.4 Die Prozesskriterien

Nach dem ETR-Modell verläuft die Einlenkung des Energiepulses dann optimal, wenn sie einerseits zu einem Minimum an Stofflösungs- und Stoffverlagerungsprozessen – d. h. zu einer minimalen Geschwindigkeit natürlicher Alterungsprozesse – führt und andererseits ein Maximum landschaftlicher Kühlungsprozesse hervorbringt. Eine solche Vergleichmäßigung der Energieflussdichte erfolgt orts- und zeitangepasst und ist diesem Ökosystemverständnis zufolge als effizient, bzw. als nachhaltig zu bezeichnen. Sie liefert die Voraussetzung, damit sich die Energie der Sonne als lebenspendend entfalten kann.

Zu einer optimalen Vergleichmäßigung der gepulsten Sonnenenergie tragen kurzgeschlossene Verdunstungs- und Kondensationszyklen in besonderem Maße bei. Mit diesen geht ein zunehmender Stoffrückhalt an organischer Substanz und an Nähr- und Mineralstoffen sowie ein sich erhöhender Temperatenausgleich in der Landschaft einher. Je vollständiger der Energiepuls durch Verdunstung und Kondensation sozusagen an Ort- und Stelle gedämpft wird, desto weniger werden irreversible Prozesse der Stofflösung und Stoffverlagerung wirksam (RIPL ET AL. 1996, 33). Dabei werden solche Prozesse als irreversibel bezeichnet, die im Sinne menschlich relevanter Zeiträume unumkehrbare Prozesse darstellen.

2.1.5 Die Prozesssteuergrößen und die Mechanismen der Steuerung

Wie beschrieben, folgt die Entwicklung von Ökosystemen immer dem Prinzip der Minimierung der zeit-räumlichen Energieflussdichte. Treten dabei raumlimitierende Einflüsse ein, [Raumlimitierung meint eine Restriktion von Fläche sowie Nähr- und Mineralstoffen], beginnt eine zunehmende Vernetzung der Organismen mit ihrem Standort über das Medium Wasser (RIPL ET AL. 1996, 28). Dabei gewinnen die Organismen einen wachsenden Einfluss auf den Wasser- und Stoffhaushalt ihres Standortes und bilden weitgehend autonome Funktionseinheiten aus.

Die kleinste selbstorganisierte Ökosystemeinheit, in der sich die Eigenschaften des Wassers so vereinen, dass die Energieflussdichteabsenkung autonom und stoffverlustarm ausgeführt

werden kann, wird als Zönosenkernstruktur (ZKS) bezeichnet. Eine ZKS (Abb. 2) besteht aus fünf funktional definierten Komponenten, die in ständiger Wechselbeziehung stehen und die Voraussetzung für die Nachhaltigkeit eines Ökosystems bilden. Die fünf Komponenten einer ZKS sind nachfolgend beschrieben (ebd. 22):

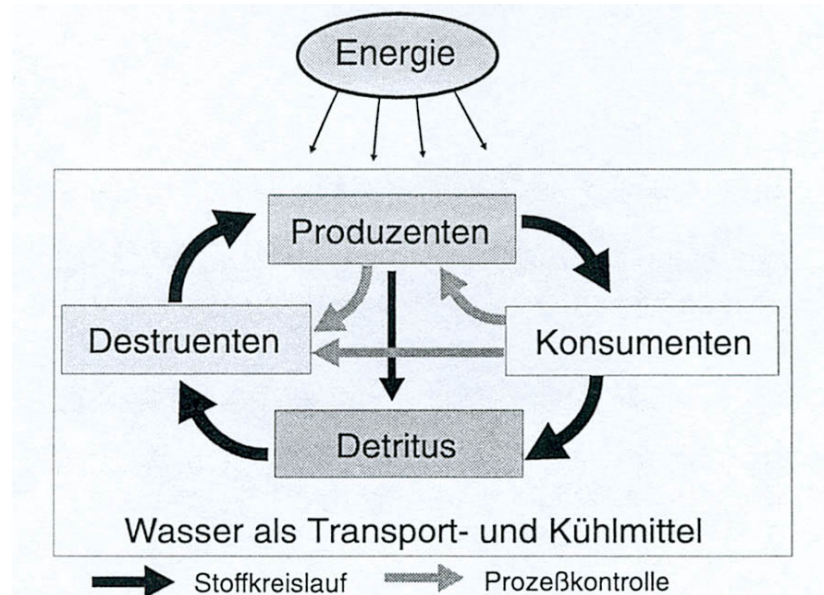


Abb. 2: Die Zönosenkernstruktur schematisch dargestellt (Quelle: RIPL 1996, 23)

Produzenten: Unter „Produzenten“ fallen im Wesentlichen die Pflanzen als autotrophe [Kohlenstoffquelle: anorganisch (CO₂)] Organismen. Neben ihrer Funktion als lebende Stoffspeicher sind sie vor allem Hauptträger der Energieflussdichteabsenkung.

Konsumenten: Unter „Konsumenten“ fallen die heterotrophen [Kohlenstoffquelle: organisch] Organismen.

Detritus: In Form von abgestorbener organischer Substanz, bildet der „Detritus“ das primäre Speichermedium für Nähr-, Mineralstoffe und Wasser.

Destruenten: Unter „Destruenten“ fallen vorwiegend Bakterien und Pilze. Indem sie die organische Substanz des „Detritus“ mineralisieren und damit den „Produzenten“ anorganische Ausgangsstoffe erneut zur Verfügung stellen, liegt ihre wesentliche Funktion im Schließen der Stoffkreisläufe.

Wasser: Das „Wasser“ ermöglicht das Zusammenspiel der bereits aufgeführten Elemente der Zönosenkernstruktur.

Aneinander rückgekoppelt vernetzen sich ZKSen als Moos-, Pflanzen-, Baum- oder Waldgesellschaften (hierarchische selbstähnliche (fraktale) Strukturen) zu immer größeren Einheiten (ebd. 26). Die Stoffwechselgeschwindigkeiten der verschiedenen Ebenen erfolgen dabei optimal aneinander angepasst und Wasser- und Stoffflüsse im Boden verlaufen aufgrund zunehmender Verdunstung entkoppelt und getrennt. Geringe Stoffverluste, die dennoch mit dem Wasserfluss geführt werden, lassen sich auf der nächst höheren Ebene zu Kreisläufen schließen. An der Bodenoberfläche kommt der Vegetation einerseits die tragende Rolle zu,

großräumige klimatische Einflüsse und Bedingungen zu puffern und andererseits für ein ausgeglichenes Lokalklima zu sorgen. Eine Trennung von Wasser- und Stofffluss im Boden und ein ausgeglichenes Lokalklima über die Vegetation bedingen und fördern sich sozusagen gegenseitig. Nach dem ETR-Modell spielen die oberen Bodenschichten als flexible Stoffspeicher und die Pflanzen als Prozesssteuerer eine maßgebliche Rolle in einem Ökosystem. Sie bilden die dynamische Schnittstelle zwischen Atmosphäre und geologischem Ausgangsgestein.

2.1.6 Konsequenzen und Zusammenhänge

Wenn eine wasserspeichernde Bodenoberfläche fehlt, fehlt auch Wasser zur bodennahen Zirkulation. Sowohl im Boden als auch in der Atmosphäre werden dann Potentiale geschaffen, die mit verstärkten Transportprozessen und Reaktionen verbunden sind. Ohne schützende Vegetationsschicht nehmen im Boden z. B. Versickerungsprozesse zu. Diese sind in erheblichem Maße wasser- und stoffverlustbehaftet (RIPL 2004, 12). Fehlt Wasser an der Bodenoberfläche als Temperatúrausgleichsmittel, so kommt es zu oberflächlichen Überhitzungen. Diese bedingen wiederum großräumige Ausgleichsprozesse. Sie werden durch starke Winde als großräumige Transportprozesse von Luftmassen und Wasserdampf sowie extremen Temperaturschwankungen an der Bodenoberfläche (z. B. zwischen Tag und Nacht) wahrnehmbar.

Nur wenn die Fähigkeit der Pflanzen als Steuerungselemente zur vollen Entfaltung kommt, lässt sich der stoffliche Vorrat sowie die Wasser- und Stoffspeicherfähigkeit oberer Bodenschichten bewahren und die Dauerhaftigkeit bzw. Stabilität eines Ökosystems steigern. Die Ressourceneffizienz in einem solchem Ökosystem ist maximiert (RIPL 2002, 20). Je optimierter sich Vegetation und die mit ihr vergesellschafteten Organismen an einem Standort entwickeln, desto eher gleichen sich auch Standortunterschiede hinsichtlich geologischer und geomorphologischer Ausgangsbedingungen aus. So wirtschaften hocheffiziente Ökosysteme wie z. B. Ur- oder Regenwälder oftmals aus einer sehr dünnen fruchtbaren Schicht auf eher unfruchtbarem, sandigem, mineral- und nährstoffarmem oder steinigem Untergrund. Auch hier ist eine weitgehende Trennung von Wasser- und Stoffflüssen im Boden eine zentrale Voraussetzung für dessen nachhaltige Fruchtbarkeit.

Ebenfalls bezeichnend für die Trennung von Wasser- und Stofffluss im Boden ist, dass „Grundwasser praktisch stationär in einer optimierten natürlichen Landschaft“ ist (RIPL 2003, 1925). Außerdem bilden sich durch diese Trennung gleichmäßige Abflüsse mit geringen Stoffflüssen in die Gewässer aus (RIPL & WOLTER 2003, 19). Die Prozesse in Gewässern sind denen an Land in ihren Wechselbeziehungen stets nachgeordnet. Über ihre „Abflusssowie ihre morphologische und biozönotische Strukturpolitik“, können sie dadurch als ein steter Spiegel der Prozesse des Wasser- und Stoffhaushaltes an Land genutzt werden (RIPL ET AL. 1996, 38).

Fazit

Nach dem ETR-Modell sind Ökosysteme als komplexe hierarchisch adaptive Systeme zu verstehen, die sich nach dem Prinzip der Selbstorganisation und Selbstoptimierung entwickeln (RIPL 2004, 17). „Das übergeordnete „Streben“ von Ökosystemen besteht in der Entwicklung perfektionierter verlustarmer Stoffkreisläufe (ebd.). Während das Wasser die Voraussetzungen zur Vergleichmäßigung des täglich auftretenden Energiepulses schafft, spielt die Vegetation für die Gestaltung des Wasserhaushaltes und der nachgeordneten Stoffflüsse die entscheidende Rolle. Das Zusammenspiel beider liefert die Voraussetzung dafür, dass sich die Energie der Sonne für terrestrische Ökosysteme als lebenspendend entfalten kann.

2.2 Die Rolle des Menschen im Rahmen des ETR-Modells

Die Rolle des Menschen im Rahmen des ETR-Modells wird in dieser Arbeit auf drei unterschiedlichen Ebenen betrachtet. Im Vordergrund steht dabei die grundlegende Rolle, die der Mensch im Rahmen des ETR-Modells einnimmt. Des Weiteren wird die Rolle des Menschen in einem um den Menschen und seine Transportmöglichkeiten erweiterten ETR-Modell betrachtet. Zuletzt wird auf die Rolle des Menschen in einem auf die Gesellschaft übertragenen ETR-Modell eingegangen.

2.2.1 Die grundlegende Rolle des Menschen im Rahmen des ETR-Modells

Zum einen ist der Mensch, den ökosystemaren Zusammenhängen zufolge, direkt eingebettet in eine sich selbstorganisierende Natur, mit der er sich in einem Fluss komplexer Wechselwirkungen ständig weiterentwickelt. Indem er saubere Luft, gemäßigtes Klima, gesundes Trinkwasser, Nahrungsmittel und Energie beansprucht, ist er auf ein lokal vorhandenes intaktes Funktionsgefüge angewiesen. Ein lebenspendender Wasser- und Temperaturhaushalt, bzw. ein ausgeglichenes Klima, sowie eine dauerhafte Bodenfruchtbarkeit, spiegeln die funktionale „Intaktheit“ eines Standortes, als Resultat selbstoptimierender Prozesse an Grenzflächen zwischen Atmosphäre und Ausgangsgestein wider.

Zum anderen nimmt der Mensch mit jedem naturräumlichen Eingriff Einfluss auf die selbstorganisierenden und selbstoptimierenden Prozesse der Natur. Maßgeblich ist dabei seine Rolle als Beschleuniger oder Verzögerer natürlich ablaufender Alterungsprozesse in der Landschaft.

Solange naturräumliche Eingriffe räumlich begrenzt sind und/ oder die Störfrequenz der für den Menschen jeweils notwendigen Regenerationszeit der angepassten Organismengesellschaft nicht übersteigen, kehrt die Natur in ihren alten dynamischen Gleichgewichtspfad zurück. Degradierende Prozesse werden nur geringfügig wirksam. Die Selbstheilungsfähigkeit bleibt erhalten (RIPL 2004, 17). Wenn Eingriffe die Transport- und Reaktionsprozesse lokaler Wasser- und Stoffflüsse in einem Maße beschleunigen, dass die Stabilitätsgrenzen des dynamischen Gleichgewichts der Natur überschritten werden, hat dies zur Folge, dass der betreffende Standort, gemessen am menschlichen Zeitmaß, rapide altert. Mit dem Austrag lebensnotwendiger Nähr- und Mineralstoffe aus der Fläche über Grundwasseraquifere und Flüsse in die Meere, geht u. a. die Bodenfruchtbarkeit eines Standortes zurück. Je größer

der mindernde Einfluss auf den Wasser- und Stoffhaushalt eines Standortes ist, desto aufwändiger und kostspieliger ist auch deren landwirtschaftliche Bewirtschaftung. Einsetzende Prozesse der Bodenversauerung, der Bodenversalzung sowie der Wüstenbildung kennzeichnen bereits fortgeschrittene Degradierungsprozesse, die von Auswaschungsbereichen in der Landschaft ausgehen.

Einen grundlegenden Einfluss auf die Stabilität des Gleichgewichtes und die Geschwindigkeit degradierender Prozesse übt neben der Geländemorphologie (z. B. erhöhte Erosionsgefahr auf Hanglagen) auch die Pufferkapazität eines Standortes aus. Bestimmt wird diese maßgeblich durch das Ausgangsgestein und Vorräte an Basen wie Calcium (Ca), Magnesium (Mg) oder Kalium (K) im Oberboden (RIPL 2002, 21). Je besser Wasser und Stoffe dagegen in lokalen Kreisläufen umgesetzt und gehalten werden, desto größer ist z. B. auch die Wahrscheinlichkeit trotz schwieriger Ausgangsbedingungen wie nähr- und mineralstoffarmen Ausgangsgesteins oder arider Klimate, einen für den Menschen lebenspendenden Standort zu erhalten.

Es ist allerdings auch möglich, die naturräumlichen komplexen Selbstorganisations- und Selbstoptimierungsprozesse so zu beeinflussen, bzw. zu unterstützen, dass sie sich für den Menschen gesellschaftstragend und lebenspendend entfalten können. Dies setzt zunächst voraus, dass die Prozesse als solche wahrgenommen werden und der Mensch darüber hinaus in einen „Dialog mit der Natur“ tritt, d. h. dass der Mensch seinen steuernden Einfluss mit dem Antwortverhalten der Natur rückkoppelt. Das ETR-Modell liefert beidem eine wissenschaftliche Grundlage. Wasserwirtschaftliche „Ärgernisse“ wie das Verkräutern von Entwässerungsgräben, entlarvt es so z. B. als Reparaturprozesse, extreme Wetterereignisse oder Überschwemmungen als großräumige Ausgleichsprozesse und landwirtschaftliche Ertragssteigerungen unter stark wechselfeuchten Bedingungen, als Beschleunigung naturräumlicher Alterungsprozesse der Landschaft.

2.2.2 Die Rolle des Menschen im Rahmen eines erweiterten ETR-Modells

Aus ökosystemarer Sicht gilt die zentrale Frage längst nicht mehr dem „Ob“, sondern den vielfältigen Formen des „Wie“ sich das Wirken des Menschen mit dem Wirken der Natur in Einklang bringen lässt. Um die Natur als Tragwerk für den Menschen zu erhalten, ist dieser darauf angewiesen, „dass die Stabilität der Naturprozesse verstärkt und die Naturfunktionen durch bessere Kopplung stoffverlustärmer und so dauerhafter werden“ (RIPL 2004, 6). Als Konsument ist die Rolle des Menschen nicht die des passiven Verbrauchers. Indem er einen Teil der produzierten Biomasse kontinuierlich konsumiert, kommt ihm eine aktive steuernde Rolle zu. Der Mensch hat die Aufgabe, dazu beizutragen, Stoffkreisläufe in dem System Natur kurzschließend zu vergleichmäßigen: „Man is probably the only process-controller who is enabled, with his natural and artificial sensors, to determine the space-time properties of the harmonic components in nature, to identify the irreversible sinks, and to trace and to regulate water and matter cycles – in such a way that the irreversible losses of the most limiting pre-

ing prerequisites of life can be minimized below a certain threshold, where they can be easily compensated for within the energetic framework of renewable energies“ (RIPL 2003, 1931). Um diesen steuernden Möglichkeiten des Menschen eine Richtungssicherheit zu geben, muss das ETR-Modell mit seinen Komponenten erweitert werden. Es muss sämtliche Wasser-, Stoff- und Energieflüsse, die die Voraussetzung einer gesicherten Ver- und Entsorgung liefern, umfassen. So kommen mit dem Menschen, neben dem Wasser, auch andere Transportmedien und evtl. ein erweiterter Stoffbegriff ins Spiel. Die Inhalte der ZKS müssen angepasst und deren Hierarchieebenen müssen ebenso ergänzt werden, wie die Optimierungskriterien. Es liegt dabei nahe, den Prozentsatz nicht recycelter Stoffe in den Begriff des Stoffaustrags mit aufzunehmen. Hier stehen noch einige konzeptionelle Arbeiten aus – an vielen Stellen können die Ergebnisse des im Abschnitt 2.1 beschriebenen ETR-Modells jedoch übertragen werden. Am Systeminstitut Aqua Terra aus Berlin werden dazu bereits seit geraumer Zeit konkrete Ansätze erforscht, auf die in Kapitel 3 näher eingegangen wird.

Als Ergebnis aus den beiden angesprochenen Sichtweisen kann man feststellen, dass der Mensch im Funktionsgefüge Natur weder überflüssig, noch zwangsläufig destabilisierend ist. Stattdessen steht er vor der Herausforderung, den Wirkungsgrad des Gesamtsystems anzuheben (RIPL & HILDMANN 1996, 34).

2.2.3 Die Rolle der Gesellschaft im Rahmen eines übertragenen ETR-Modells

Eine Übertragung des ETR-Modells auf Gemeinschaften von Menschen, bzw. die Gesellschaft als Ganzes, ist nicht ohne weiteres möglich. Hier sind solche Phänomene wie die Verallgemeinerung des Stoffbegriffs sowie das in der Gesellschaft vorhandene Wissen und die Ergänzung der Transportmedien um die Möglichkeiten der Kommunikation zu betrachten. Dennoch lassen sich Komponenten des ETR-Modells auf gesellschaftliche Prozesse übertragen – eine geschlossene Theorie hierfür steht jedoch noch aus.

Interpretiert man die Gesellschaft als eine weitere Hierarchiestufe der ZKS und postuliert man die Lokalität und die Vernetztheit der ZKS als wesentliche Grundmuster, die sämtlichen Hierarchiestufen der ZKS zu eigen sind, so lassen sich hieraus Eigenschaften von nachhaltigen Gesellschaftsstrukturen ableiten (siehe 3.1.3).

Ebenso kann man von dem Kriterium des minimalen Stoffaustrags für nachhaltige ökologische Prozesse, auf ein Minimum des Wissensverlustes, bzw. auf eine Maximierung des Wissensgewinns in nachhaltigen gesellschaftlichen Prozessen schließen. Ein Wissensbegriff müsste dabei Kompetenzen, Fähigkeiten und Erfahrungswerte mit einbeziehen.

Anmerkung

Der Begriff der „ökosystemaren Sicht“ wird in dieser Arbeit als übergeordneter Begriff für diese drei Betrachtungsebenen verwendet.

2.3 Leitbilder für gesellschaftliche Entwicklungsprozesse

Ausgehend von den drei aufeinander aufbauenden Betrachtungsebenen lassen sich Leitbilder und Kriterien für einen gesellschaftlichen Entwicklungsprozess ableiten, die im Folgenden beschrieben werden.

Die nachhaltige Funktionsweise der Natur ist eine der wesentlichen Konsequenzen des ETR-Modells. Sie ergibt sich direkt aus den Optimierungszielen der naturräumlichen Selbstorganisationsprozesse. Begreift man eine intakte Natur als grundlegende Basis für die Existenz des Menschen, so kann man das folgende Leitbild formulieren:

Eine mit dem ETR-Modell verträgliche gesellschaftliche Entwicklung setzt eine Nutzung des Naturraums voraus, bei der Stoffverluste minimiert und landschaftliche Kühlungsprozesse maximiert werden. Eine solche gesellschaftliche Entwicklung wird im Folgenden als nachhaltig, im Sinne des ETR-Modells, bezeichnet.

Da sich durch die Nutzung der Natur durch den Menschen zwangsläufig Bewirtschaftungsverluste [org. Substanz, Nähr- und Mineralstoffe] ergeben, hat dies zur Folge, dass diese Verluste aus den Bewirtschaftungsflächen nur so groß sein dürfen, dass sie sich mit der aus der Bewirtschaftungsspanne erwirtschafteten, lokal erneuerbaren Energie aus Stoffsenken, kompensieren lassen (RIPL ET AL. 2002, 17).

Neben dem übergeordneten Leitbild der Nachhaltigkeit ergeben sich aus den Komponenten des ETR-Modells weitere Leitbilder, deren Befolgung dazu beiträgt, dass gesellschaftliche Entwicklungen nachhaltig ablaufen können.

Durch den Mechanismus der ZKS werden die unzähligen in der Natur vorkommenden Prozesse gesteuert. Sie sind hierarchisch selbstähnlich organisiert und bestehen aus möglichst kleinen, lokalen zur Selbstorganisation fähigen Strukturen, die kleinräumige Kreisprozesse steuern. Auf ihnen beruht die verlustarme Umsetzung der Sonnenenergie über das Wasser, als grundlegende Spielregel zur Maximierung der Lebensdauer eines Ökosystems. Aus der Forderung nach Unterstützung dieser Mechanismen lässt sich das folgende Leitbild ableiten:

Das Wirtschaften und Handeln mit flächengebundenen Ressourcen sollte möglichst lokal erfolgen und in kurzgeschlossenen Kreisläufen parallel ablaufen (RIPL 2002, 20). Dieses Leitbild wird im Folgenden als regionales Entwicklungsprinzip bezeichnet.

Das heißt u.a., dass sämtliche auf täglicher Basis benötigten Subsistenzprodukte in regionalen Einheiten dauerhaft zu erwirtschaften sind, ohne Ökosysteme irreversibel zu beschädigen (RIPL 2004, 13).

Mit jedem Eingriff in die Natur nimmt der Mensch Einfluss auf deren Selbstorganisierungs- und Selbstoptimierungsprozesse. Dies sollte möglichst so geschehen, dass keine andauern-

den degradierenden Prozesse wirksam werden. Die Konsequenzen eines Eingriffs sollten sich für den Menschen stets als gewinnbringend und in der Natur als effizienzsteigernd erweisen. Als Leitbild lässt sich hieraus ableiten:

Eingriffe in naturräumliche Prozesse sollen den natürlichen Alterungsprozess der Landschaft möglichst verlangsamen und nicht beschleunigen. Dieses Leitbild wird im Folgenden als Richtungssicherheit bezeichnet.

„Richtungssicher ist demnach ein Handeln, das zum gegebenen Zeitpunkt an einem gegebenen Ort die Systemeffizienz eines bewirtschafteten Ökosystems (Nutzbarkeit für die Gesellschaft) anhebt und nicht absenkt“ (ebd. 12).

Im Falle, dass sich nicht richtungssichere Störungen nicht vermeiden lassen, muss darauf geachtet werden, dass die Effekte, die durch solche Störungen hervorgerufen werden, das Stabilitätsverhalten der dynamischen Gleichgewichtspfade nicht verletzen. D. h. durch die Störung dürfen keine instabilen dynamischen Prozesse angeregt werden, die den Alterungsprozess der Landschaft unumkehrbar beschleunigen. Das System muss nach dem Wegfall der Störung in der Lage sein, in den alten stabilen Gleichgewichtspfad zurückzukehren. Hieraus lässt sich das folgende Leitbild ableiten:

Eingriffe in naturräumliche Prozesse sollen die Stabilität des dynamischen Entwicklungsprozesses nicht verletzen. Dieses Leitbild wird im Folgenden als stabilitätsunkritisch bezeichnet.

Fazit

Das Potential, das sich hinter diesen Leitbildern verbirgt, kann man wie folgt zusammenfassen: Wenn es unserer Gesellschaft gelingt, ein nachhaltigkeitsbasiertes Leitbild hierarchisch als übergreifende Basis sämtlicher Naturprozesse sowie unserer Gesellschaftsprozesse anzuerkennen und politisch umzusetzen bzw. nachgeordnete Leitbilder zu relativieren, haben wir eine Chance, Nachhaltigkeit als Beitrag zur Sicherung der Naturfunktionen und zu einer intergenerativen Gerechtigkeit einzuführen (ebd. 31).

Kriterien für die Einhaltung der Leitlinien

Objektivierbare und allgemein diskutierbare Kriterien, an denen sich die Nachhaltigkeit eines gesellschaftlichen Entwicklungsprozesses messen lässt, müssen die Natur demnach in ihrer Dynamik abbilden und die verlustarme und effiziente Umsetzung der Sonnenenergie über das Wasser messbar machen. Diesbezügliche Ansätze werden heute bereits am Systeminstitut Aqua-Terra eingesetzt und weiterentwickelt und werden folgend kurz angerissen.

Die Hauptkriterien zur Bewertung einer verlustarmen Energieflussdichteabsenkung, können durch den thermischen und chemischen Wirkungsgrad eines raumzeitlich sinnvoll abgegrenzten Systems beschrieben werden:

„Der thermische Wirkungsgrad terrestrischer Systeme kann aus dem Grad der Temperaturdämpfung des täglichen und jahreszeitlich modulierten Sonnenenergiepulses abgeleitet werden“ (RIPL & WOLTER 2002, 6). Er beschreibt die Kühlung einer Landschaft durch Wasserverdunstung. In seiner räumlichen Verteilung (Temperaturunterschiede) ist der thermische Wirkungsgrad über den Thermalkanal von Satellitenbildern abschätzbar.

Der chemische Wirkungsgrad lässt sich über das Verhältnis irreversibler Verluste an Basenkationen und Mineralsalzen zum gesamten Stoffumsatz innerhalb funktional definierter raumzeitlicher Grenzen ableiten, da sich die Stoffflüsse in Protonen, bzw. Ladungsäquivalenten ausdrücken lassen (ein Mol Kohlenstoff entspräche dabei zwei Protonenäquivalenten) (RIPL 1995, 72).

Die Bestimmung eines landschaftlichen Wirkungsgrades ist nur dann sinnvoll, wenn man die zeiträumlichen Grenzen so wählt, dass ein weitgehend geschlossenes System (ZKS-Strukturen) beschrieben werden kann. Da man heute vielerorts auf stark aufgeweitete Wasser- und Stoffkreisläufe trifft, ist oftmals nur die Betrachtung großer Einheiten möglich. Räumlich gesehen bieten sich Wassereinzugsgebiete generell als sinnvoll räumlich abgrenzbare, dissipative Struktureinheiten an. Um die Betrachtung möglichst auch zeitlich geschlossener Intervalle zu gewährleisten, können durch die Natur vorgegebenen Frequenzen, wie Tages- und Jahreszyklen, innerhalb derer ein Dissipationsprozess betrieben wird, herangezogen werden (RIPL ET AL. 1996, 27).

Die umfassende Methodik zur Beschreibung und Bewertung der Funktionalität eines Ökosystems ist z. B. dem Endbericht des Störprojektes zu entnehmen, dessen Thema die „Entwicklung eines Land - Gewässer Bewirtschaftungskonzeptes zur Senkung von Stoffverlusten an Gewässern war (ebd.).

Die Prüfung und Optimierung von Modulen und Verfahrensschritten erfolgt v. a. nach dem Kriterium, ob das Verfahren zu den anderen Modulen passt und den Gesamtwirkungsgrad – d. h. Implementierung von Wasser- und Stoffkreislaufprozessen, Minimierung der Wasser- und Stoffverluste und Minimierung des Energieeinsatzes – steigert (RIPL 2002, 19).

Die Kriterien gelten als weltweit übertragbar. Durch die Vernetzung der verschiedenen ETR-Modell-Ebenen haben sie für jede Betrachtungsebene Gültigkeit. Ein „hinreichendes“ Kriterium stellen sie allerdings nur für die Nachhaltigkeit von Ökosystemen dar.

3 Konsequenzen ökosystemarer Zusammenhänge und Leitbilder für regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse

Aus den formulierten Leitbildern und den beschriebenen Komponenten und Zusammenhängen des ETR-Modells lassen sich Konsequenzen für regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse ziehen und Vorschläge für Wege zum Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft ableiten.

3.1 Die ökosoziale Kreislaufwirtschaft – Prinzipien und Anforderungen

Funktional definierte Nachhaltigkeit im Sinne des ETR-Modells, gründet auf Kreisprozessen des Wassers und der Nähr- bzw. Mineralstoffe. Sie lässt sich durch stoffliche Verlustarmut und intakte Landschaftsfunktionen charakterisieren. Aufbauend auf dieser naturwissenschaftlich definierten Nachhaltigkeit, lassen sich wiederum zielsicher und unter Berücksichtigung der ökosystemaren Sichtweise Anforderungen hinsichtlich ökonomischer und sozialer Prozesse in einer nachhaltig funktionierenden Gesellschaft ableiten (RIPL, pers.). Sie münden in eine ökosoziale Kreislaufwirtschaft. Prinzipien und Anforderungen an eine solche werden im Folgenden beleuchtet, untergliedert in die drei Themenschwerpunkte „Nachhaltigkeits- und effizienzsteigernde Flächenbewirtschaftung“, „Regionale Ressourcenwirtschaft“ sowie „Beziehungsorientierte Kommunikationsgesellschaft“.

3.1.1 Nachhaltigkeits- und Effizienzsteigernde Flächenbewirtschaftung

Damit die tägliche Grundversorgung für jeden Menschen gesichert wird und die Naturlandschaft als nachhaltiges Tragwerk für zukünftige Generationen dienen kann, ergibt sich aus dem ETR-Modell die Notwendigkeit einer nachhaltigkeits- und effizienzsteigernden Flächenbewirtschaftung (RIPL 2004, 11). Dem Bewirtschafter der Fläche obliegt dabei die Aufgabe, die Naturprozesse nach den der Natur eigenen „Spielregeln“ so zu gestalten, dass sämtliche Subsistenzfunktionen (Energie, Wasser, Nahrungsmittel, Rohstoffe sowie der Erhalt wichtiger Naturfunktionen) auf den bewirtschafteten Flächen für die Gesellschaft vorgehalten werden (RIPL, pers.). „Die Grundidee einer nachhaltig nutzbaren Kulturlandschaft ist, Stoffverluste zu vermeiden und die Stoffkreisläufe durch angepasste Bewirtschaftung zu schließen“ (RIPL, HILDMANN & JANSSEN 1996, 34). Bodenfruchtbarkeit effizient und nachhaltig zu steigern, bedingt somit immer eine Nähr- und Mineralstoffrückführung mit einer Erhöhung des Wasser- und Stoffspeichervermögens der Landschaft zu verbinden. Die Implementierung der kleinräumigen, kurzgeschlossenen Wasserkreisläufe als prozessbestimmender Elemente in den einzelnen Einzugsgebieten ist dabei von zentraler Bedeutung (RIPL 2004, 60). Um beschleunigten Lösungs- und Auswaschungsprozessen durch wechselfeuchte Bedingungen vorzubeugen, ist es z. B. notwendig, dass sich Stoffwechsel- und Mineralisierungsprozesse in die oberen Bodenschichten verlagern und direkt gekoppelt an das Wachstum der Pflanzen erfolgen. Das ist nur möglich, wenn die Verdunstungsfähigkeit und damit auch Wasserhaltekapazität eines Bodens gesichert ist, vor allem auch während der Sommermonate. Eine „in-

telligente raum- und zeitangepasste am Standort rückgekoppelte Bewirtschaftung mittels gesteigertem Wasserrückhalt in den Böden und optimierter Vegetationsverteilung“ gewährleistet dies (RIPL 2004, 12). Darüber hinaus trägt sie dazu bei, die Wirkungen der trockenen Treibhausgase (z. B. Stickoxide) zu minimieren, die Temperaturschwankungen und damit auch die „Kühlung“ auf der Fläche zu verstärken und damit einem umfassenden Klimaschutz zu dienen. Durch die lokale Begrenzung von kurzgeschlossenen Stoffkreisläufen auf den Böden stellt sie damit ebenfalls den besten Gewässerschutz dar (RIPL 2004, 60). Durch eine Förderung der wasserrückhaltenden Eigenschaften auf der Fläche, der Vergleichmäßigung der Abflüsse sowie des Vorhaltens flutbarer Retentionsräume wäre ebenfalls der Hochwasserschutz bedient. Um gleichzeitig eine Steigerung der Produktivität auf der Fläche zu erreichen, gilt es, die Prozessdichte auf den Flächen zu erhöhen und sich die Effizienz einer gezielten Kreislaufwirtschaft zu Nutze zu machen. Dazu gehört vorrangig die bessere Nutzung der Kohlenstoffquelle für die Energieerzeugung, das Wasserrecycling sowie die Nahrungsmittelproduktion (RIPL ET AL. 2002, 9). Eine solche Bewirtschaftung berücksichtigt ferner, dass genügend Fläche für einen Naturschutz vorgehalten wird, der die Natur als unbewirtschaftete Wildnis schützt (RIPL 2004, 42).

Eine intelligente raum- und zeitangepasste – bzw. an einem Standort rückgekoppelte – Bewirtschaftung berücksichtigt die geologischen und geomorphologischen Ausgangsbedingungen eines Geländes. Während Kuppenlagen und Hanglagen z. B. auswaschungsgefährdete Bereiche darstellen und hier eine permanente Vegetation von besonderer Bedeutung ist, kann eine intensive Bewirtschaftung von Senken und gewässernahen Bereichen maßgeblich dazu beitragen, Stoffverluste aus der Landschaft zu minimieren.

Verschiedene innovative Bewirtschaftungsansätze, die die kurzgeschlossenen Wasserkreisläufe auf der Fläche bei gleichzeitiger Intensivierung landwirtschaftlicher Produktion fördern, werden im Folgenden beispielhaft beschrieben:

Feuchtgebietsbewirtschaftung

Als nachhaltigkeits- und effizienzsteigernder Bewirtschaftungsansatz lässt sich z. B. die Feuchtgebietsbewirtschaftung bezeichnen. Überall dort, wo sich ausgewaschene Basen und Nährstoffe aus der Landschaft in der Landschaft, auf dem Weg in die Gewässer, sammeln, liefert diese Bewirtschaftungsform die Möglichkeit, eine hohe Produktivität bei einem Minimum an Stoffverlusten zu erreichen. Das gilt insbesondere für gewässernahe Bereiche, Auen, Quell- und Mündungsgebiete, solche mit einem hohem Wasserdurchfluss und Senken (RIPL, HILDMANN & JANSSEN 1996, 34). Solcherlei Fangsysteme können als wichtiger Bestandteil einer Kreislaufwirtschaft dienen, indem die in der geernteten Biomasse – z. B. Schilf oder Weiden – vorhandenen Nähr- und Mineralstoffe letztlich wieder in landschaftliche Kreisläufe rückgeführt werden. Durch einen hohen Bodenwasserstand werden „spontane“ wechselfeuchte Bedingungen und damit verbundene Stoffverluste hier von vorn herein gering gehalten (RIPL & HILDMANN 1996, 33). Neben einer Verbesserung der Retentionsfunktion für Wasser und Stoffe, spielt der gezielte Bodenaufbau abgewirtschafteter Flächen in wasserrückhaltenden Strukturen eine große Rolle (RIPL 2004, 44). Nähr- und Mineralstoffe sind dazu in „möglichst fester [stichfest], organisch gebundener Form rückzuführen“ (RIPL ET AL.

2002, 13). Intelligente Kreislaufwirtschaft beinhaltet damit die Rückführung aufbereiteter Reststoffe der Land- und Wasserwirtschaft wie Abwässer aus Molkereien, aus Biogasanlagen, Haushalten, der Obst- und Gemüseverarbeitung oder Stallmist mit zellulosehaltigen Reststoffen wie Stroh oder Spänen. Aschen, die bei z. B. bei der Verbrennung von Biomasse entstehen, können direkt auf die Fläche gebracht werden (ebd. 10).

Kurzumtriebsplantagen

Für eine besonders rasche Biomassegewinnung, z. B. für eine Hackschnitzel- und Pelletherstellung, eignen sich weiterhin Kurzumtriebsplantagen. Kurzumtriebsplantagen sind Flächen, die relativ dicht mit Baumarten extrem schnellen Jugendwachstums – in unseren Breiten z. B. mit Weiden und Pappeln – bepflanzt werden (RIPL ET AL. 2002, 60). Nach der Ernte regenerieren sich diese Baumarten durch erneute Stockausschläge von selbst. Damit diese sehr intensive Bewirtschaftungsform nicht mit einem Auslaugen von Böden verbunden ist und über einen hohen Verdunstungswert zum Temperatúrausgleich der Landschaft beitragen kann, sind die Pflanzungen auf feuchten Standorten, bzw. künstlichen Feuchtgebieten zu betreiben und gegebenenfalls mit Abwasser zu beschicken. Aufgrund der langen Bodenruhe bietet dieses Bewirtschaftungsverfahren dann auch die Möglichkeit, degenerierte Böden mit organischer Substanz und rezirkulierten Nährstoffen nachhaltig aufzubauen. Die Eigenschaft verschiedener Weidenarten (*Salix* spp.), größere Mengen an Nährstoffen (N, P, K) zu binden und daraus nutzbare Biomasse zu erzeugen, eröffnet darüber hinaus die Möglichkeit Kurzumtriebsplantagen zur gezielten Klärung häuslicher Abwässer zu nutzen (BALZER ET AL. 1998, 11).

Agroforstwirtschaft

Die Agroforstwirtschaft ist eine Bewirtschaftungsform, die land- und forstwirtschaftliche Elemente verbindet und so das ganze Jahr über ein mehrschichtiges Ökosystem entstehen lässt. Eine Weide- oder Ackernutzung wird dabei z. B. mit dem Anbau von Gehölzen zur Wertholz- und Fruchtnutzung kombiniert. Streuobstwiesen, Waldweiden, lebende Zäune und Hecken auf Grünland aus Wildobst oder zur Energieholzgewinnung sind z. B. Bestandteil von Agroforstsystemen. Solche Pflanzungen eignen sich u. a. zur lokalen Energienutzung, für den Temperatúrausgleich auf der Fläche und zum Bodenaufbau und können auf diese Weise dazu beitragen, den Wasser- und Stoffrückhalt in der Fläche zu verbessern (RIPL ET AL. 2002, 10). Das Prinzip, über das ganze Jahr ein vielfältiges Ökosystem zu erhalten, wird ebenfalls von der Permakultur [abgeleitet von „permanent agriculture“] aufgegriffen. Mit dem Ziel einer möglichst geringen Betriebsmittelzufuhr, macht sich die Permakultur dabei als wesentlichem Bestandteil die natürlichen Selbstoptimierungsprinzipien zu Nutze nach denen sich lebendige Systeme selbst erhalten und regenerieren (RIPL ET AL. 2002, 7).

Gewächshausstrukturen

Um eine weitgehend stoffverlustfreie Produktion von Nahrungsmitteln auf kleinster Fläche zu ermöglichen und zu maximieren, wird dem Einsatz von Gewächshäusern eine zentrale Rolle beigemessen. Eine Produktion unter Glas bietet dabei eine Vielfalt an Potentialen, wie das einer ganzjährigen Produktion. Durch die Nutzung von Prozesswärme aus der Energieer-

zeugung (RIPL 2004, 44), oder den Einsatz von Fresenellinsen, könnte der Wärmehaushalt hier beispielsweise entsprechend geregelt werden. Auch die Klärung von Nutzwässern und deren natürliche Düngewirkung, oder die Nutzung kompostierbarer Reststoffe, ließe sich hier einbinden. Ein regelrechter „Effizienzsprung“ wäre dabei z. B. über die Nutzung der heterotrophen Nahrungskette möglich (RIPL ET AL. 2002, 9). Über diese lassen sich z. B. Reststoffe wie Stroh oder Urin unter Nutzung der energieeffizienten Bakterien und Pilzproduktion zu Nährtierchen (z. B. Insektenlarven, Crustaceen) und damit zu Fisch-, Geflügel und Schweinefutter veredeln. Über eine angegliederte Fisch-, Geflügel- und Schweinezucht ermöglicht eine solche Verwandlung von niederwertiger in höherwertige Biomasse dem Menschen eine Herstellung hochwertiger Nahrungsmittel auf kleinstem Raum (ebd. 19). Das integrierte Farm Projekt „Pond and Dike“ aus Dänemark, die Abwasseraquakultur in Stensund/Schweden, die Karpfenzucht in Tschechien oder auch das Projekt „pig city“ aus den Niederlanden greifen diese Prinzipien eines intensiven Abwasserrecyclings auf. Durch die Kombination der Bewirtschaftung von Abwässern aus der Tierhaltung mit dem Pflanzenanbau, konnten in China bisher 100 Personen pro ha ernährt werden (BÜNGER 2000, 74).

Fazit

Mit Hilfe der beschriebenen Prinzipien sowie einer hohen Flexibilität der Strukturelemente, als wesentlichem Bestandteil prozessintensiver Glashausstrukturen, ließen sich Einheiten mit vollständigem Recycling bei weitgehendem Temperatursausgleich schaffen.

„Durch diese lokalen und regionalen Produktionsstrukturen wird eine Strukturwandlung im ländlichen Raum sowie eine bessere Kopplung zwischen Produzenten und Konsumenten, mit weniger Kontrollaufwand für neue Dörfer und Stadtteile, möglich. Damit kann ein weitreichender Beitrag zur ökosozialen Kreislaufwirtschaft sowie zu den Klimaschutzziele geleistet werden. Die lokale Ver- und Entsorgung würde die ökonomische und soziale Zukunftsfähigkeit der neuen Strukturen verbessern. Die Maßnahmen fördern nicht nur die intakte Funktionalität der Landschaft, sondern auch zellulare autarke Kreislaufstrukturen und damit auch die regionale Wirtschaft. Sie ermöglichen also eine integrierte nachhaltige Entwicklung in den Bereichen Ökologie, Ökonomie, Soziales“ (RIPL & WOLTER 2003, 20).

3.1.2 Regionale Ressourcenwirtschaft

Eine Gesellschaft, die ihre Rolle als höchste/erweiterte Hierarchiestufe der ZKS einnimmt, erkennt die Natur als ihre funktionale Basis und klinkt sich in ihren Selbstorganisations- und Selbstoptimierungsprozess ein. Dem regionalen Entwicklungsprinzip folgend, nutzt sie eine regionale Ressourcenwirtschaft, um eine für jeden Menschen erschwinglichen Grundversorgung mit Ressourcen, die er täglich zum Leben benötigt, zu sichern. Es geht dabei um eine Regionalisierung der Wirtschaftsgüter, deren Vorhalten die „Funktionalität“ der Natur voraussetzt und diese maßgeblich beeinflusst. Zu den lokal zu erwirtschaftenden Subsistenzprodukten einer Gesellschaft gehören (RIPL 2004, 18):

- Wärme und Energie aus erneuerbaren Energieträgern,
- Wasser als Destillat (technisch hergestelltes Kondenswasser oder natürliches Regenwasser) und aus nicht verunreinigtem Oberflächenwasser gewonnenes Wasser für Trink- und Brauchwasserzwecke,
- Nahrungsmittel und erneuerbare Rohstoffe,
- ein funktionaler Naturschutz: Aufrechterhaltung der Atmosphärenfunktion, der Klimafunktion, der Bodenfruchtbarkeit und des Wasserhaushaltes bzw. der Temperaturlausgleichsfunktion mittels Vegetation.

Eine solch dezentrale Ausrichtung der Grundversorgung, ohne die Abhängigkeit vom Weltmarkt und nicht erneuerbaren Ressourcen, scheint dabei nicht nur aus ökosystemarer Sicht im Hinblick auf den Erhalt der Natur als Tragwerk der Gesellschaft, interessant. Sie folgt ebenfalls dem ökonomischen Prinzip, sich aus Gründen der Kostenvermeidung auf die Ressourcen zu konzentrieren, „die mit dem geringsten Aufwand und dem größten wirtschaftlichen Nutzen verfügbar sind“ (SCHEER 2002, 13). Eine Grundversorgung der Menschen aus weitgehend ortsnahen Quellen birgt damit gleichzeitig die Chance, sich einer erneuerbaren und damit „unerschöpflichen“ Ressourcenbasis zu bedienen (ebd.). Zur Verwirklichung dieser Chance gilt es, den Aspekt einer regionalen Grundversorgung mit dem eines verlustarmen Stoffrecyclings zu verbinden.

Eine regionale Ressourcenwirtschaft, im Sinne eines nachhaltigen Energie- und Stoffstrommanagements, macht eine enge Kopplung von dezentralen Ver- und Entsorgungsstrukturen notwendig und eine zunehmende Trennung von Wasser- und Stoffflüssen möglich. Das Recycling von Mineralien, Nährstoffen und organischer Substanz ist dabei ein wesentlicher Bestandteil. Damit sich Gratisrohstoffe, wie die Endprodukte des menschlichen Stoffwechsels, als hochwertige Dünger entfalten – Urin z. B. als hochwertiger Phosphor- und Stickstoffdünger – sind Entsorgungsstrukturen notwendig, die dies auf eine effiziente Art ermöglichen. Dazu gehören dezentrale abwasserarme Technologien wie z. B. Vakuum-Trenntoiletten, Trockentoiletten, Grauwasserrecycling oder die Kopplung zwischen Energietechnik und Nutzwasserkreislauf (RIPL & WOLTER 2003, 20). Sämtliche Stoffströme, die Träger organischer Substanz, Nähr- und Mineralstoffe sind (z. B. Endprodukte des menschlichen Basisstoffwechsels), gilt es hinsichtlich ihrer Verluste zu betrachten und zu minimieren (RIPL 2004, 17).

In der Umsetzung einer dynamischen sich, ständig optimierenden regionalen Kreislaufwirtschaft, auf der Basis kurzgeschlossener Wasser- und Stoffkreisläufe (RIPL 2004, 5), zeigt sich die Aufgabe und gleichzeitig die Chance der Ökonomie im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung. Sie wird „zum Mittler zwischen der Natur und der menschlichen Gesellschaft“ (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 223).

Zu einer dynamischen, sich ständig optimierenden regionalen Kreislaufwirtschaft, gehört die Verbindung von Grundversorgung und verlustarmen Stoffrecyclings, innerhalb und zwischen den verschiedenen regionalen Ebenen (u. a. Haus-, Hof-, Dorf- und Stadtebene). Wesentlich ist dabei v. a. ein funktionierendes Zusammenspiel hinsichtlich stofflicher Kreisprozesse zwischen Städten und ihrem zugehörigen Umland. Während z. B. insbesondere dem Umland

eine Versorgungsverantwortung gegenüber den nahen Städten mit Nahrungsmitteln oder Energie zukommt, stehen die Städte in einer Versorgungsverantwortung gegenüber ihrem Umland mit organischer Substanz, Nähr- und Mineralstoffen. Ein „gesundes“ Wachstum der Städte ist an ein intaktes Zusammenwirken mit dem Umland gebunden.

Die Sicherung der grundlegenden Ver- und Entsorgung in der Stadt und im Umland ist abhängig von einem integrierten richtungssicheren Ressourcenmanagement auf der Fläche (siehe 3.1.1).

Ein Ressourcenmanagement, das das Ziel hat, die Nachhaltigkeit der Landschaft zu fördern und die Natur in ihrer Selbstoptimierung wahrzunehmen, sollte die Möglichkeiten nutzen, die der direkte Dialog mit der Natur bietet. Dieser Dialog fördert eine ganzheitliche Flächenbewirtschaftung in Rückkopplung an den jeweiligen Standort.

Die tragende Rolle, die dem Flächenbewirtschafter und der Flächenbewirtschaftung für nachhaltige regionale Entwicklungsprozesse beigemessen wird, kommt in dem Zitat von Hermann Scheer – Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler – zum Ausdruck: „Die primäre Wirtschaft in die volks- und regionalwirtschaftlichen Kreisläufe zurückzuholen, ist von erst-rangiger Bedeutung“ (SCHEER 2000, 323). Damit ist u. a. die Integration von Bereichen der Wasser-, Energie-, Klima- und Abfallwirtschaft, der lokalen Planung sowie des Naturschutzes in den Aufgaben- und Verantwortungsbereich eines Landwirtes gemeint (RIPL ET AL. 2002, 13). „Der Landwirt als Ressourcenmanager wird qualifiziert als Energie-, Wasser-, Klima-, und Naturwirt, der Ver- und Entsorgungsfunktionen für die Städte, im Recycling auf seiner Fläche, bewerkstelligt“ (RIPL 2004, 61). Ein intelligentes Ressourcenmanagement macht darüber hinaus die übergreifende Zusammenarbeit der einzelnen Ressorts sowie der lokalen und regionalen Betreiber von Ver- und Entsorgungsstrukturen mit den Flächenbewirtschaftern erforderlich. Die starke Einbindung von Handwerkern, Technikern, Ingenieuren, regionalem Gewerbe, etc. ist dabei unerlässlich, zumal ein solches Ressourcenmanagement den dezentralen Einsatz geeigneter Techniken und deren Kopplung bedingt.

Fazit

Um das Funktionsgefüge der Natur zielgerichtet zu stärken und Prozesse der Wertschöpfung zu fördern, bedarf es der Entwicklung sektorenübergreifender und auf intakte Naturfunktionen ausgerichteter Wirtschaftsweisen. Ferner bedarf es einer Differenzierung zwischen Wirtschaftsgütern, die das Potential regionaler Märkte und solchen, die die Chancen globaler Märkte entfalten, d. h. eine Differenzierung zwischen den lokal zu erwirtschaftenden Subsistenzprodukten und z. B. Technologien. Auf Dezentralisierung zielende Wirtschaftsweisen bedeuten für die globale Wirtschaft „eine neue Grundausrichtung auf der Basis einer Arbeitsteilung, die die Vielfalt geographischer Bedingungen auch verschiedenartige naturökonomische Produktionsmöglichkeiten eröffnet und impliziert“ (SCHEER 2000, 30). Nachhaltige Entwicklung bedeutet demnach nicht „Globalisierung zu bekämpfen, sondern die Regionalisierung zu unterstützen“ (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 237).

3.1.3 Beziehungsorientierte Kommunikationsgesellschaft

Indem eine Gesellschaft ihre Grundver- und Entsorgung in Rückkopplung an die jeweiligen regionalen Gegebenheiten sicherstellt, gewinnt sie nicht nur in funktioneller Hinsicht an Autonomie. Sie ermöglicht sich damit in verschiedenster Hinsicht ein Mehr an Entwicklungsoptionen. Dazu gehört z. B. die Entdeckung und Nutzung gemeinsamer Kräfte und Ressourcen und damit verbunden, die Erweiterung gesellschaftlicher Handlungs- und Einflussmöglichkeiten. Dazu gehört vor allem aber auch die Chance einer „neuen gesellschaftlichen Autonomie“, um Zukunft selbst zu gestalten und selbstbewusst zu erleben (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 247).

Damit sich diese Chancen einer „neuen gesellschaftlichen Autonomie“ entfalten können, ist eine Gesellschaft ebenfalls gefordert, sich aktiv in den Entwicklungsprozess einzubringen. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Annahme „unserer Verantwortung und unseres Handelns auf der sehr praktischen Ebene des Umgangs mit unserem Nachbarn, in unserer Dorf- oder Stadtgemeinschaft, oder des direkten Umgangs mit unserer Umwelt“ durch jeden Einzelnen (ebd. 27). Es geht um ein neues Bewusstsein für die eigenverantwortliche Regelung von Natur- und Gesellschaftsprozessen, die eine Sicherung dezentrale Ver- und Entsorgungsstrukturen mit sich bringt. Dazu gehört z. B. auch die vermehrte Teilhabe des Einzelnen an sozialen Funktionen in dem nahen Umfeld.

Aus einer steigenden Bedeutung des Wertes, bzw. des Werterhalts und der Wertsteigerung der regionalen Flächen, folgt ferner eine Veränderung der Bedeutung von Besitz – in diesem Fall dem Besitz von Fläche. Statt reiner Verfügungsgewalt steigt die Notwendigkeit eines verantwortungsvollen Umgangs. Besitz wird zu einem „Recht zur Nutzung“ (ebd. 230). Er wird zu einem Mittel, um an der Entwicklung der Region Teil zu haben und erfüllt dadurch im Zusammenleben von Menschen eine wichtige ordnende Funktion (ebd. 108). Durch die kleinräumigen Zyklen zwischen „Konsumenten“ und „Produzenten“ im Rahmen einer regionalen Ressourcenwirtschaft kommt dem Flächenbewirtschaftler z. B. automatisch auch ein hohes Maß an Verantwortung hinsichtlich der Sicherstellung einer ausreichenden Qualität und Güte der Produkte zu (RIPL, pers.). Gleichzeitig kann damit aber auch das Vertrauen des Konsumenten wachsen.

Je intensiver die Vernetzungen, je vielfältiger die Aktivitäten und entsprechenden Wechselwirkungen unter den lokalen und regionalen Akteuren, desto eher entsteht ein regionales Gefüge, das solche Formen der Vergesellschaftung zwischen den Menschen hervorbringt (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 261). Im „Inneren“ tragen die entstehenden weichen Grenzen zwischen innen und außen dazu bei, dass Beziehungen klarer und Verantwortlichkeiten deutlicher werden. Je mehr regionale Entwicklungsprozesse mit Verantwortlichkeiten und Entscheidungskompetenzen auf lokaler Ebene verbunden sind und somit auch bewusst mitgestaltet und beeinflusst werden, desto leichter werden ökologische, ökonomische und soziale Entwicklungsprozesse auch durchschaubar (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 196). Lebensfunktionen wie Wohnen, Produktion, Verkehr, Dienstleistungen, Kultur und Freizeit durchmischen sich auf eine Weise, dass es in einer Stadt oder Region zu neuen „dörfli-

chen“ Teilstrukturen mit hoher Kommunikationsdichte kommt (EUROSOLAR 2003, 11). Einem Mehr an Komplexität steht dann ein Gewinn an Vertrauen und Sicherheit gegenüber.

Vertrauen, Kooperationsbereitschaft und Eigenverantwortung spiegeln Werte wider, die „selbstbewussten“ – „erwachsenen“ – Regionen zu Eigen sind (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 294). Als solche schöpfen sie aus der Fähigkeit sich selbst zu organisieren (siehe 3.2.4). Sie zeugen von einem Maß an Unabhängigkeit und Eigenständigkeit, das sie vor Fremdbestimmung schützt und selbstbestimmte Entscheidungen hervorbringt. Die zunehmende Unabhängigkeit gegenüber globalen Wirtschaftsbeziehungen im Bereich der lokal zu produzierenden Güter, durch eine gelebte regionale Kreislaufwirtschaft, bringt außerdem neue Funktionen von Arbeit mit sich. Regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse erfordern die Kompetenzen von Menschen in allen regionalen und gesellschaftlichen Funktionen: aus der Land- und Forstwirtschaft, dem Handwerk, den mittelständischen Betrieben, den Bereichen des Produkt- und Stoffrecyclings, der Produktveredelung und dem Vertrieb sowie denen der Bildung, Kultur und Politik. Indem Arbeitsplätze selbst zum Träger der Entwicklungsprozesse werden, führen sie gleichzeitig zu einem höheren Grad von gesellschaftlicher Stabilität, Integration und intergenerativer Gerechtigkeit (RIPL pers.). Von dieser Entwicklung können alle Mitglieder der Gesellschaft profitieren: Frauen, Männer, Kinder, Alte, Behinderte und sozial Schwache sowie Angehörige anderer ethnischer Gruppen (ebd.).

Eine ökosoziale regionale Kreislaufwirtschaft bedingt und fördert gleichzeitig den Wandel der bislang „objektorientierten Gesellschaft“ in eine durch vielfältige funktionale Vernetzungen geprägte „beziehungsorientierte Kommunikationsgesellschaft“ (ebd.). Nur eine solche Gesellschaft kann ein funktionierendes Netzwerk hervorbringen, das zu einer Harmonisierung von Wachstums- und Schrumpfungprozessen und damit zu materieller Stabilität, geprägt von ständiger Erneuerung und qualitativem Wachstum führen kann (ebd.). „Die Kommunikation bereitet den Boden auf dem der Prozess nachhaltiger Entwicklung sich wirklich entfalten kann“ (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 259). Kommunikationsqualität steht dabei für einen offenen Prozess, in dem die Menschen „keine Geheimnisse zu verbergen“ und „auch keinen Wettbewerb von Ideen zu scheuen“ brauchen (ebd. 262). Er verbindet „Entscheidungsebenen, die ohne nachhaltige Entwicklung nicht miteinander kooperieren würden, und er führt zu neuen Akteursnetzwerken, die diese verschiedenen Entscheidungsebenen überspannen“ (NARODOSLAWSKY 2001). „Jeder braucht zur Verwirklichung seiner Ziele die anderen“ (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 276). Es geht um die Zusammenarbeit von Individuen, die zu einem Ganzen führt (ebd. 258).

„Nachhaltige Entwicklung bedeutet neue Verantwortung und Möglichkeiten der Selbstbestimmung, wie wir sie bisher nicht gekannt haben. Eine selbstbewusste Demokratie, die Menschen in den Regionen ihre eigene Zukunft bestimmen lässt, birgt ein großes Potential für Änderung. Sie weckt aber auch Ängste. In einer vernetzten Welt ist jeder gleich wichtig, und jeder kann die Entwicklung beeinflussen. Niemand ist zum Zuschauen und zum Erleiden verdammt, jedoch alle sind wir zur Aktivität verpflichtet“ (ebd. 176).

3.2 Wege und Methoden zum Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft

Die Grundprinzipien einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft stehen im Kontrast zu den vorherrschenden politischen Handlungskonzepten. Darüber hinaus bewegen sich regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse zumeist in einem nicht nachhaltigen Umfeld. Eine Region, eine Stadt oder eine Kommune, die sich auf den Weg einer nachhaltigen Entwicklung macht und sich durch ihren Entwicklungsprozess charakterisieren lässt, wird von M. Narodoslawsky und Wallner deshalb als „Insel der Nachhaltigkeit“ bezeichnet (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 241).

Wege und Methoden, die zur Umsetzung einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft beitragen und damit regionalen nachhaltigen Entwicklungsprozessen Raum geben können, werden im Folgenden beleuchtet. Der Fokus richtet sich dabei auf kurzfristige Handlungsoptionen, planerische Vorgehensweisen, rahmenpolitische Steuerungsinstrumente sowie auf gesellschaftliche Organisationsprozesse und -formen. Grundsätzliche Aspekte stehen dabei im Vordergrund. An den Stellen, an denen auf konkrete handlungsbezogene Aspekte Bezug genommen wird, ist die Übertragbarkeit in erster Linie auf die bundesdeutschen Rahmenbedingungen ausgerichtet. Damit sind sie für jeden konkreten Anwendungsfall zu relativieren und/oder anzupassen.

3.2.1 Kurzfristige Handlungsoptionen

Ein gesellschaftlicher Dialog

„Vorausdenken in die Zukunft, Querdenken in die Gegenwart, sich hineindenken in Andere und kreative Ideen zu Innovation werden lassen, das sind bereits erste Aktivitäten einer Insel der Nachhaltigkeit“ (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 274). Nach M. Narodoslawsky ist der erste und wichtigste Schritt schon getan, wenn sich einige Menschen in der Region finden, die einen Kommunikationsprozess über die „Inseln“ in Gang setzen. Eine solche Gruppe stellt sozusagen eine Art Keimzelle nachhaltiger Entwicklung dar, die sich durch eine erhöhte Interaktionsdichte und eine neue Qualität der Kommunikation auszeichnet (ebd. 261). Damit sich regionale Akteure für ein gemeinsames Ziel einsetzen und damit einen regionalen nachhaltigen Entwicklungsprozess einleiten, spielen gesellschaftliche Kommunikations- und Organisationsprozesse die zentrale Rolle.

Kommunale und private Investitionen in infrastrukturelle Einrichtungen

Kurzfristige Handlungsoptionen ergeben sich dann auf den verschiedenen Ebenen. Dabei kann eine Kommune z. B. auf verschiedenste Art und Weisen eine Vorreiterrolle einnehmen. So kann sie ihre Einrichtungen wie z. B. Verwaltungsgebäude, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Schwimmbäder oder Sportanlagen für den Einstieg in den Bereich dezentraler Ver- und Versorgungsstrukturen nutzen (EUROSOLAR 2003, 8). Im Energiebereich könnte sie z. B. unnötige Stromflüsse stoppen und auf Erneuerbare Energien zurückgreifen. An allen neuen, einzeln stehenden, öffentlichen, elektrifizierten Anlagen wie z. B. beleuchtete Verkehrsschilder, Beleuchtungsanlagen in Parks, Sportanlagen oder Parkuhren lassen sich durch die Installation von Solarstromanlagen für die Kommunalverwaltung schon heute er-

hebliche Kosten einsparen (ebd.). Nahwärmenetze mit Blockheizkraftwerken auf Biomassebasis oder solarthermische Anlagen können erprobt und demonstriert werden (ebd. 9). Neben der Initiative von Kommunen, sind allerdings in erster Linie solche durch „private“ regionale Akteure gefordert. So können sich diese z. B. bewusst dafür entscheiden, zunehmend regional einzukaufen. Sie könnten beim Hausbau bewusst auf dezentrale „Systemtechnologien“ – z. B. zur Energieversorgung – zurückgreifen. Innovative Ideen einer direkten Rückführung von Nähr- und Mineralstoffen und einer dezentralen Wasserver- und Abwasserentsorgung, als Beitrag zu einer ländlichen Entwicklung, könnten weiterhin von den Grundstücken ausgehen, die bislang noch nicht an das zentrale Entsorgungsnetz angeschlossen sind. Mit dem Ziel wirtschaftlich konkurrenzfähige Konzepte eines kleinräumigen vernetzten Ressourcenmanagements umzusetzen, unterstützt die DEZENT-eG z. B. lokale Gründungsaktivitäten in organisatorischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Belangen und bietet „Hilfe zur Selbsthilfe“ (DEZENT-eG 2003).

Aufbau von Naturfunktionen im nationalen und internationalen Kontext

Um den Gedanken der Kreislaufwirtschaft in die Fläche zu tragen, liefert die Verwendung kommunaler Klärschlämme sowie biologisch gereinigter Abwässer (Klarwasser) kurzfristige Handlungsoptionen. Indem Klarwasser noch einen erheblichen Anteil pflanzenverwendbarer Basen und Nährstoffe enthält, könnten diese z. B. als Dünger auf Kläranlagen nahen Flächen eingesetzt werden. Wo ausgelaugte, versteppte oder sandige Böden die Landschaft prägen, eine fruchtbare wasser- und stoffspeichernde Bodenschicht fehlt und sich erst wieder entwickeln muss, wird u. a. das Aufbringen von Klärschlämmen als Initialzündler für ein bodenaufbauendes Pflanzenwachstum gesehen (RIPL, pers.). Geklärte Abwässer sowie kommunale Klärschlämme, die den Anforderungen der Klärschlammverordnung entsprechen, sind direkt als Dünger einsetzbar. Sekundärrohstoffdünger, die Träger von Stoffen sind, die für die Nahrungsmittelproduktion als bedenklich eingestuft werden, bleiben z. B. für die Produktion von Energiepflanzen, in Verbindung mit Aspekten des Bodenaufbaus sowie einer Hygienisierung, von zentraler Bedeutung (RIPL 2002, 22).

Im Zentrum regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse steht das Ziel, die funktionale Basis einer Gesellschaft zu stärken und damit auch die Basis persönlicher Entwicklung und Entfaltung zu gewährleisten. Aus ökosystemarer Sicht ergibt sich aufgrund des Ausmaßes weltweiter Wüstenausbreitungen ein dringender Handlungsbedarf für kurzfristige Ansätze zur Implementierung eines intakten Wasser- und Stoffhaushaltes in der Landschaft. „Während in Nord- und Mitteleuropa die Energiegewinnung und der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit zur Zeit z. B. noch vorrangiges Anliegen ist, steht bereits in Südeuropa der Wassermangel und damit verbunden der Wiederaufbau devastierter Böden im Vordergrund“ (RIPL ET AL. 2002, 14). Weltweit sind semiaride und aride Gebiete mit ähnlichen Problematiken wie denen Südeuropas konfrontiert. Die Kopplung von internem Wasserkreislauf (z. B. solare Meerwasser- und Abwasserentsalzung), Nutzung der Photovoltaik und Stoffkreislaufwirtschaft wird z. B. als Möglichkeit erachtet, um in wachsenden grünen Oasen Nahrung zu erzeugen und allmählich auch größere Flächen wiederzubegrünen und damit langfristig die Wahrscheinlichkeit eines gemäßigeren Klimas mit Regen und geringeren Temperaturamplituden zu erhöhen (ebd.).

„The kinds of technology needed for this reconstruction should be easily adapted to the various climatic conditions, needs and phases of development“ (RIPL 2003, 1931). Generell lässt sich somit auch sagen, dass die Auswahl und Schnittstellenbearbeitung verschiedener möglicher Module und Verfahrensschritte nach den lokalen Gegebenheiten und regionalen Besonderheiten zu verschiedenen Lösungen führen kann (RIPL 2002, 19).

Fazit

Während die Prinzipien zum Aufbau eines intakten Wasser- und Stoffhaushaltes aus ökosystemarer Sicht verallgemeinerbar sind, können konkrete Handlungsansätze nur ortsangepasst vorgeschlagen werden. Zu berücksichtigen ist nicht nur die Unterschiedlichkeit örtlich klimatischer Bedingungen, die in einigen Regionen z. B. die Notwendigkeit der Raumbeheizung zwingend notwendig macht, während sie in anderen geradezu überflüssig ist. Dazu gehören v. a. auch die Ungleichheit von Kulturen, Geisteshaltungen, Religionen und geschichtlichen Erfahrungen (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 205).

Eine Orientierung an dem funktional definierten Nachhaltigkeitskriterium, macht dezentrale und ortsangepasste Vorgehensweisen sowie flexible und anpassungsfähige Praktiken unerlässlich. Gleichzeitig wird dadurch die optimale Entfaltung der regionalen Unterschiedlichkeiten möglich. Die Vielfalt an Formen und Variationen, die dabei für den Bereich der dezentralen Ver- und Entsorgung sichtbar wird, spiegelt dann wider, wie sich das gemeinsame Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung optimal orts- und zeitangepasst nutzen lässt.

3.2.2 Flexible Planung

Planung ist eine wichtige Voraussetzung, um das Zusammenspiel einer Vielzahl von Einzelinitiativen zu ermöglichen und deren Richtungssicherheit kurz-, mittel- und langfristig zu sichern. Planung schafft Transparenz über Teilziele und Maßnahmen auf dem Weg zu einem überordneten Entwicklungsziel. Wenn Planung als Prozess, bzw. als Lernprozess verstanden wird, kann sie sich weiterentwickeln und zu einem zentralen Bestandteil eines regionalen nachhaltigen Entwicklungsprozesses werden.

Flächennutzungspläne mit dem Ziel einer nachhaltigkeits- und effizienzsteigernden Flächenbewirtschaftung haben sich beispielsweise an dem Oberziel des Erhalts, bzw. des Aufbaus der Funktionalität der Landschaft (Senkung der Stoffverluste, Schließen der Wasserkreisläufe, Verbesserung des Lokalklimas) zu orientieren. Daraus ergeben sich verschiedene Konsequenzen. Bei der Abgrenzung eines Planungsgebietes sind z. B. stets die jeweiligen Wassereinzugsgebietsgrenzen als natürliche Systemgrenzen zu berücksichtigen (RIPL ET AL. 1996, 167). Anhand von Betrachtungen zur Geomorphologie und zum Wirkungsgrad der Landschaft lassen sich Vorranggebiete ausweisen, deren Berücksichtigung die Maßnahmeneffizienz hinsichtlich einer Stoffverlustminimierung maßgeblich beeinflusst. Solche Vorranggebiete schließen z. B. Flächen ein, die sehr empfindlich auf Auswaschungsprozesse reagieren (z. B. Kuppenlagen) oder deren Umgestaltung einen hohen Stoffrückhalt erwarten lässt (ebd. 171). Daran angepasst lassen sich dann z. B. Vorschläge zur Lage von Produktionsflächen für regenerative Energieträger ableiten und erarbeiten (RIPL, pers.). Wenn die

über den landschaftlichen Wirkungsgrad definierte Nachhaltigkeit oberste Priorität einer Planung besitzt, lassen sich geplante Bewirtschaftungsmaßnahmen darüber hinaus stets in eine räumliche und zeitliche Hierarchie einordnen (RIPL ET AL. 1996, 182). Der große zeiträumliche Planungsmaßstab, durch den eine Abstufung des Handlungsbedarfs sichtbar wird, ist dabei allerdings keinesfalls als statisch zu betrachten. Flächen, die in der Vergangenheit z. B. als „geschädigt“ eingestuft wurden und deren Funktionalität sich nach einer entsprechend bodenaufbauenden Nutzung verbessert hat, können so wieder intensiver bewirtschaftet werden (ebd.). Weiterführende Handlungen sind an den Erfolg der jeweils vorangegangenen Maßnahmen rückzukoppeln (ebd. 167). Messbar und damit überprüfbar wird das Resultat einer veränderten Bewirtschaftung über die Veränderung von Stofffrachten sowie von Oberflächentemperaturen (vgl. 2.3). Damit sich das Potential einer sich selbstoptimierenden Natur für eine Gesellschaft als solches entfalten kann, ist neben einer an die Flächen rückgekoppelten Bewirtschaftung, eine naturräumliche Planung erforderlich, die sich optimal angepasst an die Dynamik der Natur weiterentwickelt.

Fazit

„Ständiges Lernen ist in einer nachhaltigen Entwicklung ein ständiges Muss“ (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 305). Das gilt für alle Ebenen regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse. Damit sich eine dynamische sich ständig optimierende regionale Kreislaufwirtschaft aufbauen kann sind Lernprozesse nicht nur zwischen Mensch und Natur, sondern ebenfalls in wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht notwendig. Die Leitbilder, die sich aus dem ETR-Modell für gesellschaftliche Entwicklungsprozesse ableiten, als auch die Ziele einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft, liefern Planungsprozessen einen steten Orientierungsrahmen. Entwicklungskonzepte können diesen Orientierungsrahmen z. B. mit der Formulierung von Entwicklungschancen und –zielen sowie begleitender und überprüfbarer Meilensteine füllen. Der landschaftliche Wirkungsgrad (vgl. 2.3) liefert dem Lernprozess eines Flächenbewirtschafters ein Kriterium, das als Maßstab einer richtungssicheren Entwicklung eine große Chance sein kann. Das Kriterium zur Prüfung und Optimierung von Modulen und Verfahrensschritten im Bereich der Ver- und Entsorgung liefert den hier Tätigen ebenfalls einen Maßstab für eine richtungssichere Entwicklung.

3.2.3 Rahmenpolitische Steuerungsinstrumente

Der Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft kann sowohl durch staatliche Instrumente als auch durch solche, die sich auf privatwirtschaftliche, bzw. private Initiativen gründen, gesteuert werden. Während die staatlichen Steuerungsinstrumente in Europa sowohl von der kommunalen als auch der Landes, Bundes oder EU-Ebene ausgehen können, konzentriert sich der Wirkungsbereich privater Initiativen in erster Linie auf die kommunale, bzw. regionale Ebene. Ein beispielhafter Einblick über die jeweiligen Einflussmöglichkeiten wird im Folgenden beschrieben und in den nachfolgenden Regionskapiteln durch spezifische Beispiele erweitert.

Staatliche Steuerungsinstrumente

Kommunale Ebene

Ein zentraler Baustein eines demokratischen Systems ist die Idee der kommunalen Selbstverwaltung. Die Regelung der grundlegenden Ver- und Entsorgungsstrukturen ist i. A. im Aufgaben- und damit auch als Kompetenzbereich kommunaler Politik verankert. Dem entsprechend groß sind auch die Möglichkeiten einer Kommune in diesen Bereich, der für regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse eine tragende Rolle spielt, Einfluss zu nehmen.

So kann die Kommune beispielsweise den Wechsel der Ressourcenbasis oder den Aufbau dezentraler Strukturen maßgeblich unterstützen, indem sie ihren Handlungsspielraum im Rahmen der Bestimmung von Flächennutzungsplänen, der Genehmigung von Bauplänen sowie der Erlassung von Anschluss- und Benutzervorschriften nutzt (siehe 4.2.3).

Eine Kommune könnte z. B. Energie-Audits einführen und damit Unternehmen der Industrie und des Gewerbes dazu veranlassen, ihren Stromverbrauch insgesamt und besonders während der Spitzenlast-Zeiten zu verringern und zu optimieren (EUROSOLAR 2003, 9). Eingesparte Finanzmittel können zur gezielten Finanzierung von regional bedeutsamen Innovationen eingesetzt werden (ebd. 8). Stadtwerke, die noch im Besitz ihres Stromverteilernetzes sind, könnten durch die Ausgabe von Bürgeraktien ihre kommunale Bindung behalten. Die Stadtwerke würden damit in den Besitz von Bürger-Aktionären oder in genossenschaftlichen Besitz fallen, was eine Alternative zu gewöhnlichen Privatisierungen beschreiben würde (ebd. 9) (Kap 3.2.4). Die Gemeinden, deren Stadtwerke nicht mehr die Betreiber des kommunalen Verteilernetzes – in diesem Fall z. B. des Stromnetzes sind – können z. B. sicherstellen, dass der Konzessionsvertrag eine Eigenerzeugung aus Erneuerbaren Energien und aus Kraft-Wärmekopplung ermöglicht, bzw. sich nach Ablauf des Konzessionsvertrages von ihrem unveräußerlichen Netzzurückkaufrecht Gebrauch machen (EUROSOLAR 2003, 9).

Zur Förderung von Investitionen könnten Kommunen ferner Finanzierungen nach dem Contracting – Modell nutzen und diese an private Investoren weiterempfehlen (ebd. 13). Falls die Kommune Trägerin oder Mitträgerin einer kommunalen Bank oder Sparkasse ist, kann sie diese dazu veranlassen, Sonderkreditprogramme zu erlassen, die private Vorschussinvestitionen erleichtern (ebd.). Ein rahmenpolitisches Steuerungsinstrument könnte auch eine regionale Währungsumstellung mit der Einführung von Komplementärwährungen bzw. Regiogeld sein (KENNEDY & LIETAER 2004).

Nationale/ Internationale Ebene

Damit eine regionale Kreislaufwirtschaft Bestandteil eines immer größeren Netzwerkes eigenständiger Subsysteme werden und konkurrenzfähig sein kann, sind überregionale Steuerungsinstrumente notwendig. Allgemein formuliert geht es darum einem „komplexen System den Genuss der Freiheit der Entwicklung innerhalb bestimmter Grenzen zu ermöglichen“ (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 273). Diese Grenzziehung hat sich aus ökosystemarer Sicht an dem übergreifenden Leitbild einer integrierten nachhaltigen Entwicklung zu orientieren. Optimal wäre sie aus ökosystemarer Sicht dann, wenn sie zu einer dynamischen Wirtschaftsstruktur führt, „in der jede ökonomische Aktivität, die über die Basisabsicherung hinaus geht, einem wirkungsgradabhängigen Selektionsdruck ausgesetzt“ ist (RIPL ET AL. 1996, 190). Bereits entwickelte Ansätze dafür notwendiger Rahmenbedingungen konzentrie-

ren sich im Wesentlichen auf die Einführung einer Energie- und Bodenwertsteuer in Verbindung mit einem Bodenwertfreibetrag (ebd. 190).

Um nachhaltige Bewirtschaftungsformen zu selektieren, wäre die Einführung von Transferzahlungen „von der Stadt ins Land“ aus ökosystemarer Sicht im jedem Fall von zentraler Bedeutung. Dadurch würde den Flächenbewirtschaftern (als Wasserwirte) ihre „wasserhaushaltliche Leistung (Vorhaltung von Oberflächenwasser nach Menge und Güte) sowie ihr Beitrag zur Klimaverbesserung anstelle bisheriger Subventionen leistungsgerecht“ vergütet werden (RIPL & HILDMANN 1996, 33). Zur Regionalisierung von Handelsströmen könnte darüber hinaus „automatisch – und ohne Bürokratie – die Anwendung des Verursacherprinzips im Straßenbau genutzt werden“ (SCHEER 2000, 305). Zwangsläufig würden die Transportkosten den Entfernungsfaktor widerspiegeln, Preisvorteile für regionale Produkte entstehen und damit Unternehmen motivieren, marktnah zu produzieren und sich mit ihren Produktionsstätten zu dezentralisieren. Nicht nur die Chancen kleinerer und mittlerer Unternehmen würden sich verbessern, sondern auch die der heimischen Land- und Forstwirtschaft. Die Wirtschaftskraft würde automatisch gestärkt. Gleichzeitig wäre wesentlich weniger Energie für Transport und Lagerhaltung erforderlich, die Infrastruktur wäre entlastet (ebd.).

Aus ökosystemarer Sicht geht es darum, Rahmenbedingungen einzuführen, die ein optimales integriertes Wirtschaften auf der Fläche lohnenswerter machen, „als eine über die Verwaltung implementierte zentral gesteuerte Landwirtschaft ohne Flächen- und Zeitbezug“ (RIPL ET AL. 2002, 13). National und eher längerfristig würde das u. a. auch bedeuten „administrative, gesetzliche und ökonomische Hemmnisse, die eine effiziente regionale Kreislaufwirtschaft – und Naturschutzes, der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und der Wasserwirtschaft behindern, aufzuheben“ (RIPL 2004, 11). Um die Autonomie und Eigenverantwortung von Regionen als Subsysteme zu stärken, müssten gesellschaftliche Kontrollhierarchien und Regelungsdichten abgebaut werden.

Private Steuerungsinstrumente

Private Steuerungsinstrumente, die den Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft unterstützen, können z. B. von regionalen Akteuren ausgehen, die ein privatwirtschaftliches Interesse an einem wirtschaftlichen Regionalisierungsprozess haben.

Um eine Kreislaufführung von Nähr- und Mineralstoffen im Rahmen bestehender End-of-Pipe Strukturen zu unterstützen, können z. B. Qualitätsmanagementsystem zur landwirtschaftlichen Verwertung von Klärschlamm hilfreich sein. Diese eignen sich nicht nur zur kontinuierlichen Verbesserung der Düngequalität kommunaler Klärschlämme, sondern ebenfalls zur Steigerung von Transparenz und Akzeptanz bei deren landwirtschaftlicher Verwertung (SCHNEIDERBAUER 2002, 52).

Generell sind private Steuerungsinstrumente überall dort zu finden, wo sich regionale Akteure für ein gemeinsames regionales Ziel oder Interesse einsetzen und Initiativen einleiten, die einen gesellschaftlichen Partizipationsprozess anregen. Solchen Initiativen gehen oftmals

auf gesellschaftliche Organisationsprozesse, bzw. Organisationsformen zurück. Sie werden im nachfolgenden Kapitel beispielhaft beleuchtet.

3.2.4 Organisationsprozesse und Organisationsformen

Damit regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse entstehen, sind regionale Akteure gefordert sich gemeinsam für ihre Ziele einzusetzen, gemeinsam Entscheidungen zu treffen und gemeinsam zu handeln. Die dafür notwendigen Organisationsprozesse zeichnen sich z. B. dadurch aus,

- dass sie sich zu einem hohen Maße auf Eigeninitiativen gründen,
- dass die Beteiligten eine regionale Verantwortung übernehmen und
- dass der Fokus der Wahrnehmung v. a. auf die Potentiale und Ressourcen vor Ort gerichtet ist (SCHATTENHOFER 1998, 22).

Die Beteiligten werden dazu angeregt, eigene Wege und Methoden zum Erreichen ihrer Ziele zu entwickeln und zu beschreiten und sich nicht von äußeren Rahmenbedingungen abhängig zu machen. Als solche beschreiben diese Organisationsprozesse eine gesellschaftliche Selbstorganisation. Sie beruhen auf einem „wirkungsvollen Zusammenspiel von Wahrnehmung, Feedback, Lernfähigkeit und Steuerung“ (HURTER 1998, 147).

Beispielhafte Formen, die diese Organisationsprozesse hervorbringen können und die gleichzeitig den Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft zu unterstützen vermögen, werden im Folgenden beleuchtet.

Organisationsformen

Regionale Akteure können sich z. B. in Arbeits-, bzw. Interessengemeinschaften organisieren. Diese ermöglichen u. a. einen sektorübergreifenden Austausch sowie eine effiziente Bearbeitung der vernetzten Themen einer dezentralen Ver- und Entsorgung. Darüber hinaus stellen sie eine wirkungsvolle Möglichkeit dar, regionale Akteure mit ähnlichen Interessen und Zielen auf unverbindliche Weise zusammenzuführen.

Um wirtschaftlich von gegenseitigen Synergien zu profitieren, können z. B. lokale, bzw. regionale Unternehmenskooperationen gegründet werden (EUROSOLAR 2003, 12). Regional produzierende Betriebe könnten somit beispielsweise ihre Produkte gemeinsam vermarkten. Mit Hilfe von Initiativen der Handwerkskammern, unterstützt von den Kommunen, könnte z. B. eine Schule gegründet werden, die gezielt Weiterbildungsmaßnahmen für Handwerker und Techniker zum Aufbau einer regionalen Kreislaufwirtschaft unterstützt. Wesentlich wären dabei Themen, die dazu beitragen Schnittstellen dezentraler Ver- und Entsorgungsstrukturen zu verknüpfen.

Regionale Akteure können sich zudem in Vereinen organisieren. Diese sind insbesondere durch eine Vereinssatzung gekennzeichnet, die wesentliche Organisationsstrukturen vorschreibt. Dazu gehört u.a., die Festlegung bestimmter Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten sowie die Gründung eines Vorstandes. Ferner liefert ein solcher Zusammenschluss eine wichtige Voraussetzung, um Fördergelder für regionale Entwicklungsprozesse akquirie-

ren zu können. Von leistungsstarken Vereinsnetzen, in denen die Akteure („Produzenten“ und „Konsumenten“) zusammengefasst sind und die Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Einrichtungen in der Region (z. B. Hochschulen) oder der Verwaltung (z. B. Land- und Forstwirtschaft, Bauernverbänden, Wasserbehörden und Ministerien) gesichert ist, könnte eine wichtige Rolle zum Aufbau regionaler Wirtschaftskreisläufe und zur Koordination eines Ressourcenmanagements ausgehen (RIPL, pers.).

Genossenschaftliche Zusammenschlüsse regionaler Akteure beschreiben eine weitere mögliche Organisationsform. Genossenschaftliche Satzungen gründen auf den Prinzipien der Selbsthilfe, der Selbstverwaltung und der Selbstverantwortung und umfassen organisatorische, rechtliche und wirtschaftliche Belange. Die regionalen Akteure sind bei dieser Organisationsform Anteilseigner. Die finanziellen Gewinne, die eine Genossenschaft erzielt, sind kommunal, bzw. an die Gesamtheit der Mitglieder gebunden (KÖHLER, pers.). Genossenschaftliche Zusammenschlüsse können z. B. wirtschaftlichen Privatisierungen eine Alternativ liefern. Gleichzeitig können sie den Einflussbereich von Bürgern im Bereich der grundlegenden Ver- und Entsorgungsstrukturen erhöhen.

Weiterhin könnte eine Energieagentur zur Beratung von Bürgern und Entscheidungsträgern eingerichtet werden, deren Kompetenz die verschiedenen Schnittstellen einer dezentralen Energienutzung abdeckt und die dazu beiträgt private Initiativen anzuregen (siehe 5.1.5). Eine Energieagentur ließe sich als Verwaltungseinrichtung, GmbH mit öffentlichen Gesellschaftern oder als eingetragener Verein konzipieren (EUROSOLAR 2003, 10).

Damit stabile und gleichzeitig flexible Formen der Organisation entstehen, spielt das Prinzip der gesellschaftlichen Selbstorganisation bei ihrer Gründung und ihrer Fortdauer eine zentrale Rolle. Je optimaler dieses Prinzip im Rahmen regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse zur Entfaltung kommt, desto eher besteht die Möglichkeit, dass Netzwerke als übergeordnete Struktur gesellschaftlicher Kommunikations- und Organisationsprozesse einer Region sichtbar werden. Einzelne Organisationsformen nehmen in einem solchen Netzwerk die Rolle von Netzwerkknoten ein (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 146). Netzwerke zeichnen sich in einem regionalen nachhaltigen Entwicklungsprozess durch die Effizienz gesellschaftlicher Kommunikations- und Organisationsprozesse aus.

Förderung gesellschaftlicher Selbstorganisation

Indem gesellschaftliche Selbstorganisationsprozesse eine wesentliche Voraussetzung zur Bildung effizienter Kommunikations- und Organisationsnetzwerke darstellen, ist die Frage, nach Wegen und Methoden zum Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft, ebenfalls eine Frage, wie sich gesellschaftliche Selbstorganisationsprozesse anstoßen und unterstützen lassen.

Den Prinzipien „angewandter Gruppendynamik“ zufolge, besteht eine wesentliche Aufgabe darin, mit jeder Intervention zur Steigerung der Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten und damit zur Anregung und Erweiterung der Selbststeuerungsmöglichkeiten eines gesellschaftlichen Systems beizutragen (SCHATTENHOFER 1998, 31). Von Bedeutung ist, dass die Beteiligten mit ihrer gegenwärtigen und zu verändernden Situation auf eine Weise konfrontiert

werden, dass sie sich mit den Paradoxien ihrer eigenen Selbstbeschreibung und Weltsicht konfrontiert sehen und somit ins „Hier und Jetzt“ gelangen. Leitung ist gefordert „Prozesse für die Reflexion zu unterbrechen“ (PENNECKE 1998, 179), damit das „Feedbacksystem“ als entscheidendes Steuerungsinstrument selbstorganisierender Gruppen wirksam werden kann (BEHRENBURG & FASSNACHT 1998, 202).

Wesentlich ist darüber hinaus, dass die Beteiligten gleich von Anfang an erleben, dass sie nicht unwissend, abhängig und hilflos sind, sondern aktiv die Situation gestalten können (HURTER 1998, 145). Damit ist in erster Linie die Gestaltung des Handlungsspielraumes gemeint, der sich durch das Erkennen, bzw. Anerkennen einer gegenwärtig nicht veränderbaren Situation ergibt. Um sich auf dieses Lernen einzulassen, braucht es den Mut der Beteiligten. Und es braucht eine Leitung, die Sicherheit und Unterstützung gibt (PENNECKE 1998, 179). Zum Selbstverständnis einer solchen Leitung gehört dann z.B., dass sie sich selbst als Teil des (Lern-)systems sieht (ebd. 175).

Fazit

Damit sich die Potentiale gesellschaftlicher Selbstorganisationsprozesse entfalten können, spielt die Funktion einer Leitung eine zentrale Rolle. In dem „System“ einer Region, könnte die Leitungsfunktion z. B. von einem regionalen Management übernommen werden. An ein solches Management stellen sich eine Reihe von Herausforderungen – allen voran die Notwendigkeit, einen Rahmen zur gemeinsamen Entfaltung zu schaffen. Damit dieser Rahmen eine richtungssichere gesellschaftliche Entwicklung gewährleisten kann, muss er sich aus ökosystemarer Sicht an den in Kapitel 2 vorgegebenen Leitbildern einer nachhaltigen Entwicklung orientieren. Neben einer klaren Orientierung liefern diese Leitbilder die Basis für ein hohes Maß gesellschaftlicher Selbstorganisation.

4 Beispielregion „Lübecker Bucht“

4.1 Beschreibung der Region „Lübecker Bucht“ und ihrer entwicklungsrelevanten Komponenten

4.1.1 Kurzbeschreibung der Region „Lübecker Bucht“

Die Region „Lübecker Bucht“ ist eine ost-westübergreifende Küstenregion, die an der Ostsee und in den beiden Bundesländern Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern liegt (OPPERMANN 2002, 3) (Abb. 3). Sie umfasst das Verwaltungsgebiet der Hansestadt Lübeck sowie einen Umkreis von ca. 30 km um die Stadt (Abb. 4). Zur Region zählen deshalb Teile der Landkreise Ost-Holstein, Segeberg, Stormarn, Lauenburg und Nord-West-Mecklenburg. Auf einer Fläche von insgesamt 1900 km² leben in der Region 420.000 Menschen in über 100 Städten und Gemeinden, davon allein 210.000 in Lübeck (ebd.). Die Landkreise sind v. a. ländlich, z. T. aber auch städtisch strukturiert. Lübeck selbst weist mit rund 50% einen recht hohen Anteil an ländlichem Raum auf (ebd.). Der ländliche Raum des Binnenlandes sowie der Süden Lübecks sind weitgehend landwirtschaftlich geprägt (ebd.). Flüsse und Seen sowie das schleswig-holsteinische Hügelland sind neben der Ostsee besondere landschaftliche Merkmale der Region (AG REGION LÜBECK 2003, 28). Bezogen auf die gesamte Landfläche weisen darüber hinaus ca. 12% der Fläche eine „herausragende“ und 46% eine „besondere“ Bedeutung für den Naturhaushalt auf (OPPERMANN 2002, 4).



Abb. 3: Deutschlandkarte (Quelle: veränd. nach KVB 1995/1996), Abb. 4: Ausschnitt der Region „Lübecker Bucht“ (Quelle: veränd. nach RALB 2004)

4.1.2 Ausgangslage und Hintergrund

Mit dem Fall der Mauer am 9. November 1989 rückt die Hansestadt Lübeck und mit ihr die sie umgebenden kleineren Städte und Gemeinden vom „Zonenrand“ ins Zentrum einer „neuen, sich in Entwicklung befindlichen norddeutschen Küstenregion“ (AG REGION LÜBECK 2003, IV). In verschiedener Hinsicht wie z. B. bei Flächen- und Nutzungsstrukturen, Bevölkerungsdichten und Infrastrukturausstattungen gibt die Region ein heterogenes Bild ab. Hieran hat die unterschiedliche Ost-West-Prägung einen wesentlichen Anteil. Sie ist durch eine 40-jährige Siedlungsentwicklung in unterschiedlichen gesellschaftlichen, ökonomischen und politischen Systemen begründet (ebd. VI.). Auch die Kontraste zwischen einigen städtischen und einem Großteil ländlicher Gebiete tragen zur regionalen Heterogenität bei. Diese spiegelt sich nicht nur in der Struktur, sondern besonders auch in der Entwicklung der verschiedenen Gebiete wieder.

Insgesamt, so heißt es, „wurden die Weichen der Wirtschafts-, Handels-, Verkehrs- und Bevölkerungsentwicklung zu Beginn der 90er Jahre einigungsbedingt auf Wachstum gestellt“ (ebd. IV). Insbesondere das westliche Umland von Lübeck, das durch Rationalisierungsmaßnahmen und Betriebsschließungen im industriell-gewerblichen Bereich der 70er und 80er Jahre wirtschaftlich „stagnierte“, profitiert von Umsatzsteigerungen. Sie erreichen bis zu 25% in wirtschaftlichen Teilbereichen wie dem Maschinenbau, der Elektro- und Ernährungsindustrie oder dem Einzelhandel (ebd. 8). Die Arbeitskräfte für den Aufschwung in den Zentren kommen v. a. aus den ländlichen Räumen. Damit einhergehend steigen die Bevölkerungszahlen und das Verkehrsaufkommen nimmt zu (ebd. 1).

Der Hafenstandort Lübeck, der sich in den 70er und 80er Jahren als größter westdeutscher Ostsee-Hafen etablieren konnte, behält diese Bedeutung auch in den 90ern. Insgesamt fällt der wirtschaftliche Aufschwung hier allerdings geringer aus als in den umliegenden Zentren. Die Beschäftigungszahlen sind zwischen 1993 und 1998 rückläufig (OPPERMANN 2002, 9). Beeinflusst von der Agrarpolitik der EU, die in den 90er Jahren die Konkurrenzfähigkeit der Landwirtschaft am Weltmarkt und damit die Rationalisierung und Vergrößerung landwirtschaftlicher Betriebe unterstützt, geht die Anzahl der Beschäftigten in der Landwirtschaft der gesamten Region kontinuierlich zurück. Allein im schleswig-holsteinischen Bereich sinkt diese Zahl zwischen 1993 und 1998 um 13,6% (ebd. 3).

Aufgrund der funktionalen Verflechtungen hinsichtlich Berufspendler-, Ausbildungs-, Einkaufs- und Sozialbeziehungen beschließen die planenden Verwaltungen der Hansestadt Lübeck, der angrenzenden Kreise sowie die beteiligten Bundesländer Anfang der 90er Jahre, eine Verwaltungsgrenzen überschreitende Kooperation. Diese führt zur Bildung einer Arbeitsgruppe, die den Begriff „Region Lübeck“ zum ersten Mal prägt (AG REGION LÜBECK 2003, 2). Für die beteiligten Gebietskörperschaften des grenzüberschreitenden Stadt-Umland Verbundes stellt sich die „gemeinsame Frage, was künftig überhaupt noch wachsen soll und kann und wo, beziehungsweise unter welchen ökonomischen, ökologischen, sozialen und städtebaulichen und verkehrlichen Bedingungen in der Region dies zu geschehen hat“ (ebd. IV). Aus städteplanerischer Sicht wird für die über 100 Städte und Gemeinden in der Region Lübeck das „Entwicklungskonzept Region Lübeck“ (ERL) entworfen. Im gemein-

samen Leitbild ist einerseits festgehalten, dass die Region durch eine nachhaltige Siedlungsentwicklung zu einer „Region im Gleichgewicht“ werden soll (ebd. 13). Durch eine nachhaltige Sicherung ihrer natürlichen Lebensgrundlagen, Stärkung von Wirtschaftskraft, Verbesserung der Arbeitsmarktlage und Schaffung einer regionalen Identität soll sich die Region andererseits zu einer „wettbewerbsfähigen Region im Ostseeraum“ entwickeln (ebd. 13). Als wesentlicher Bestandteil eines gemeinsamen Handlungsrahmens werden insbesondere bereits begonnene und geplante Infrastrukturmaßnahmen gesehen, von denen man sich eine „erhebliche“ Verbesserung der regionalen Standortvoraussetzungen und Entwicklungschancen verspricht (ebd. 8). Die Erschließung von Gewerbegebieten, überregionale Verkehrsprojekte, der Flughafen Blankensee, der Skandinavienkai oder der neue Hochschulstadtteil werden in diesem Zusammenhang als „Schlüsselprojekte“ genannt (ebd. VIII). Dem Erhalt der „wertvollen Landschafts- und Naturräume“ in der Region soll daneben eine große Bedeutung beigemessen werden (ebd. VII). Für die Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauflächen, Gewerbegebieten oder auch Ausgleichsflächen liefert das Entwicklungskonzept einen Orientierungsrahmen. Das ERL soll als Grundlage kommunaler Planung und wirtschaftlicher Entwicklung dienen (ebd. 2). 2003 wird es veröffentlicht.

4.1.3 Auslöser und Anfänge des regionalen Entwicklungsprozesses

Bereits Ende der 90er Jahre beginnt sich ein deutlicher Einfluss regionaler Entwicklungsmaßnahmen auf den landwirtschaftlich ausgerichteten Süden Lübecks abzuzeichnen. Neben vorbereitenden Maßnahmen zur Flughafenerweiterung, der Entstehung neuer Gewerbegebiete, eines neuen Hochschulstandorts sowie der zugehörigen Erschließungsstraße B207, gehören dazu v. a. der beginnende Bau der Ostseeautobahn A20, der im Rahmen des Maßnahmenplans zur deutschen Einheit beschlossen worden war (PIRZIO-BIROLI 2001, 4). Allein dieses Projekt ist für den ländlichen Raum mit erheblichen Verlusten und Wertminderungen landwirtschaftlich bewirtschafteter Flächen verbunden (ebd.). Die Trennung von Ackerflächen, Gewässerläufen und Wegen spielt dabei eine Rolle. Hinzu kommen die direkt für den Autobahnbau benötigten Flächen sowie die umliegenden Flächen von rund 400 ha, die im Interesse des Naturschutzes, bzw. des Gemeinwohls als Ausgleichsflächen teilweise aus der intensiven, teilweise ganz aus der landwirtschaftlichen Produktion genommen werden (SCHMIDT, pers.). Diese Ausgleichsregelung wird durch den gesetzlich vorgeschriebenen Landschaftspflegerischen Begleitplan, den das Straßenbauamt mitliefern muss, gesichert. Der Handlungsspielraum der betroffenen Landwirte gründet sich auf Entschädigungsgesetzgebungen (ebd.). Die offiziell notwendigen Entschädigungen reichen den betroffenen Landwirten nicht aus, in Folge treten erhebliche Flächennutzungskonflikte auf (ebd.). Mit verschiedenen Bürgerinitiativen wird versucht, die Aufmerksamkeit der Stadt Lübeck für die offensichtlich divergierenden Interessen ihres Umlandes zu wecken.

Das Amt für ländliche Räume ordnet ein vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren für das Gebiet der südlich von Lübeck liegenden Lübschen Dörfer (Abb. 4) an [ein Flurbereinigungsverfahren dient durch eine Neuordnung von Flächen der Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Förderung der allgemeinen Landeskultur und der Landentwicklung]. Zu diesem Zweck gründet sich die Teilnehmergemeinschaft der verein-

fachten Flurbereinigung (TG) aus den betroffenen Eigentümern und Erbbauberechtigten (TG 2004). Obwohl auch die Stadt zu diesen gehört, setzt sich der Vorstand nur aus Landwirten des Flurbereinigungsgebietes zusammen (SCHMIDT, pers.). „Die Teilnehmergeinschaft versteht die Umgestaltung des Südwestens Lübecks, erzwungen durch die Verkehrs- und Stadtteilplanungen, als einmalige Chance, die europaweiten Zielkonflikte zwischen Naturschutz, urbaner und ruraler Nutzung beispielhaft zu lösen“ (PIRZIO-BIROLI 2001, 11). Nach einer Phase intensiver Einbindung der betroffenen Bevölkerung und insbesondere der Landwirte entsteht 2001 der Entwurf einer agrarstrukturellen Vorplanung, der „als Grundvoraussetzung für die zukünftige rurale Infrastruktur“ dienen soll. Durch ihn sollen die Lebensbedingungen im ländlichen Raum verbessert (ebd. 33) und somit dessen nachhaltige Entwicklung sichergestellt werden (ebd. 10). Aufgrund fehlender Einigungen zwischen der TG und dem Amt für ländliche Räume wird keine Maßnahme als Teil des Flurbereinigungsverfahrens umgesetzt (SCHMIDT, pers.).

Im September 2001 wird der bundesweite Wettbewerb „REGIONEN Aktiv – Land gestaltet Zukunft“ vom Verbraucherschutzministerium ausgeschrieben. Als einige Landwirte aus der TG „zufällig“ davon erfahren (THORN, pers.), sehen sie darin eine neue Chance, der Notwendigkeit zur Entwicklung des ländlichen Raumes Gehör zu verschaffen und zur Umsetzung zu verhelfen (EISENBEISS & OPPERMANN 2004, 5).

REGIONEN AKTIV – ein zentraler Rahmen im regionalen Entwicklungsprozess

„REGIONEN AKTIV“ entsteht vor dem Hintergrund von WTO und Osterweiterung sowie den Erfordernissen einer sich verändernden EU-Agrarpolitik (BMVEL 2002, 4). Diese steht seit 1999 auf zwei Säulen, wobei die erste Säule die Marktordnungsausgaben wie Flächenprämien und die zweite Säule die Maßnahmen zur Förderung einer natur- und umweltverträglichen Landwirtschaft und einer nachhaltigen ländlichen Entwicklung bilden. Ab 2005 sollen die Finanzmittel, die bislang in die erste Säule flossen in die zweite Säule umgeschichtet werden. Nur kleine Betriebe (die, die weniger als 5.000 Euro Direktzahlungen erhalten) sollen von den Umschichtungen ausgenommen bleiben. Diese sich verändernden Rahmenbedingungen zielen mittel- bis langfristig darauf, dass Betriebe entweder eine Größe erlangen, die sie unabhängig von Subventionen am Weltmarkt agieren lässt oder dass sie in den Nebenerwerb gehen und damit neue Einkommensquellen erschließen.

Das Modell- und Demonstrationsprojekt „REGIONEN AKTIV – Land gestaltet Zukunft“ ist ein Pilotprojekt im Rahmen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (BUNDESMINISTERIUM 2002, 4). Als solches ist es auf das politische Leitbild nachhaltiger Entwicklung ausgerichtet, das sich auf vier Dimensionen konzentriert: Generationengerechtigkeit, Lebensqualität, sozialer Zusammenhalt und internationale Verantwortung. REGIONEN AKTIV zielt darauf, neue Wege in der ländlichen Entwicklung (BMVEL 2002, 5) sowie neue Formen einer multifunktionalen Landwirtschaft (OPPERMANN 2002, 11) aufzuzeigen und als Ergänzung staatlichen Handelns durch weniger institutionalisierte Koordinationsinstrumente zu dienen (KNICKEL ET AL. 2004, 1). Es will Modellregionen hervorbringen, die „mit ihren innovativen Vorstellungen zum Vorbild für den gesamten ländlichen Raum und seine Verbindungen zur Stadt werden“ und damit gleichzeitig einen Prozess initiieren, der sich in Zukunft selbstständig trägt (BUNDESMINISTERIUM 2002, 38). Einer Auswahl an Modellregionen wird dazu ein Gesamtbudget von 35,5 Millionen Euro zur Verfügung gestellt (BMVEL 2002, 10).

Die Vorgaben des Bundes für die Erarbeitung regionaler Entwicklungskonzepte beschränken sich auf

die Ziele des Wettbewerbs, Mindestvorgaben hinsichtlich der Entscheidungsstrukturen und Selbstbewertungsmechanismen (KNICKEL ET AL. 2004, 11). Das bedeutet u. a. eine Ausrichtung der Konzepte an den Schwerpunkten „Stärkung ländlicher Räume und Schaffung zusätzlicher Einkommensquellen, natur- und umweltverträgliche Landbewirtschaftung und Verbraucherorientierung“ sowie regionalpartnerschaftlicher Strategien und Herangehensweisen (ebd. 8). Das Förderspektrum ist von vorn herein sehr breit angelegt, die erarbeiteten Entwicklungskonzepte für den Einsatz der Fördermittel jedoch verbindlich.

Die Entstehung eines regionalen Entwicklungskonzeptes

Eine Reihe aktiver Gruppen und Personen, vornehmlich aus dem Kreis der TG, mit dem Institut für ökologischen Landbau aus der Nachbarregion Trenthorst sowie regionalpolitisch aktiven Bürgern des Landkreises Nordwest-Mecklenburg, sieht in dem Wettbewerb die Chance eines gemeinsamen Beitrags. Hierfür werden die dem Entwicklungskonzept der planenden Behörden zu Grunde liegenden Grenzen der Region aufgegriffen. Gemeinsamer Handlungsbedarf besteht durch die in der Region wachsenden Flächennutzungskonflikte. Diese werden insbesondere durch die zunehmende Verstädterung des durch intensive Landwirtschaft geprägten ländlichen Raumes ausgelöst und als Blockaden in der Region empfunden. Flächenansprüchen für Verkehrszwecke, Industrie, Gewerbe oder die Ausweitung von Siedlungen will man nicht länger alternativlos gegenüberstehen (OPPERMANN 2002, 1).

Ins Zentrum der Notwendigkeit werden fehlende regionale Akteursnetze gerückt, deren Entstehung gleichzeitig als die wichtigste Voraussetzung gesehen wird, um „notwendige Veränderungen für die Landwirtschaft, Forstwirtschaft und den gesamten ländlichen Raum“ (ebd.) einzuleiten. Die gemeinsame Vision „Netze knüpfen an der Lübecker Bucht“ wird im November 2001 als Wettbewerbsbeitrag eingereicht (RALB 2004). Mit der Annahme des Beitrags durch die Jury im Dezember 2001 wird die zweite Wettbewerbsstufe erreicht und die Region zur Erstellung eines „integrierten regionalen Entwicklungskonzeptes“ (REK) binnen 2 ½ Monaten aufgefordert (KNICKEL ET AL. 2004, 9).

Der Aufbau einer Organisationsstruktur

Ein Hauptinteresse der regionalen Akteure wird in der Überwindung der „unterentwickelten und konfliktbehafteten Austauschbeziehungen zwischen Stadt und Land“ gesehen (EISENBEISS & OPFERMANN 2004, 21). Fest steht dabei, dass ein „Weg der wirtschaftlichen und politischen Kooperationen unter Einbeziehung sehr vieler“ gegangen werden soll. Ein entsprechender Fokus gilt diesen Interessen bei der inhaltlichen Ausarbeitung des Entwicklungskonzeptes sowie der Suche nach einer geeigneten „Regionalpartnerschaft“ zu deren praktischer Umsetzung. Dabei wird eine Regionalpartnerschaft als regionaler Zusammenschluss von Akteuren mit Kooperationserfahrungen verstanden, die eine offene und dialogfähige Kommunikationsstruktur nutzen und sich mit integrierten Herangehensweisen dem Thema der Entwicklung der Region nähern (ebd.).

Mit dem Ziel, dies zu gewährleisten und ein Organ von parteipolitischer Neutralität zu schaffen, das die regionalen Entwicklungsprozesse und damit auch die regionale Zusammenarbeit optimal zu unterstützen vermag, gründen die beteiligten Akteure im Januar 2001 zunächst den Trägerverein Regionalpartnerschaft Lübecker Bucht e.V. (Abb.6) (RALB 2004). Die 51

Gründungsmitglieder wählen einen neunköpfigen Vorstand, aus dem fünf den Bereich der konventionellen Landwirtschaft vertreten (EISENBEISS & OPPERMANN 2004, 34). Initiiert durch den Wettbewerb, will sich der Verein von Anfang an nicht auf die Ausgestaltung des Wettbewerbs beschränkt wissen. Langfristig soll Raum für gemeinsame Erfahrungen geschaffen werden, in dem sich die regionalen Akteure begegnen können, um gemeinsame Interessen herauszuarbeiten, zu formulieren und praktische Konzepte zu erarbeiten und umzusetzen (RALB 2004). Ein professionelles Regionalmanagement hält der Verein für unerlässlich, um erfolgreich und kontinuierlich „Akteure zusammenzubringen, die bislang nicht miteinander verbunden waren“ (OPPERMANN 2002, 40). Die Stelle eines Regionalmanagers, der unabhängig von offiziellen Planungsstrukturen agieren soll, wird eingerichtet (KNICKEL ET AL. 2004, 11). Diesem kommt dabei u. a. die Aufgabe der Beratung und Betreuung der Projekte sowie der Unterstützung der Vereinsorgane zu (EISENBEISS & OPPERMANN 2004, 36). Seine Unterstützung soll sich ebenfalls auf den Lenkungsausschuss der Regionalpartnerschaft beziehen, der vom Verein wiederum als unabhängiges Gremium eingerichtet wird, um mit unabhängiger Sachkompetenz über die vorgelegten Projektanträge zu beraten und ihre Förderungswürdigkeit zu beschließen (ebd. 35). „Die Mitglieder der Lenkungsgruppe repräsentieren die maßgeblichen gesellschaftlichen Gruppen in der Region sowie relevante Vertreter aus Verbänden, politischen Institutionen sowie von Unternehmen“ (OPPERMANN 2002, 38). Das Konzept der Regionalpartnerschaft umfasst insgesamt 4 zentrale Handlungsebenen (BMVEL 2002, 27):

1. die Entscheidungsebene, zu der neben dem Verein, bzw. dem Vereineinsvorstand der Lenkungsausschuss gehört,
2. die Abwicklungspartner,
3. die Umsetzungsebene, zu der sieben Arbeitskreise zu den sieben Handlungsfeldern (siehe unten) und Projektgruppen gehören und
4. die Arbeitsebene des Regionalmanagements.



Abb. 5: Blick auf die „Lübecker Bucht“ (Quelle: Ralb 2004)

Leitbild – Entwicklungsziele – Handlungsfelder

„Netze knüpfen an der Lübecker Bucht“ – das Motto des Wettbewerbs ist gleichzeitig das Leitbild, das die Akteure der Regionalpartnerschaft für die Region Lübecker Bucht (Abb. 5)

entwickelt haben. „Es soll verdeutlichen, dass es in der Region zum Einstieg in eine ländliche Entwicklung unter den Zielsetzungen der Agrarwende und für einen langfristig angelegten Strukturwandel vorrangig einer stärkeren Vernetzung bedarf“ (OPPERMANN 2002, 11). Eine zentrale Bedeutung wird dabei der „Reintegration der Landwirtschaft als wichtiger Akteur in die regionale Gesamtentwicklung“ (EISENBEISS & OPFERMANN 2004, 10) und damit verbunden der „Überwindung der Störungen in den Stadt-Umlandbeziehungen“ beigemessen (OPPERMANN 2002, 6). Die Notwendigkeit einer stärkeren Vernetzung wird allerdings nicht nur für das Zusammenspiel Stadt und ländlicher Raum gesehen, sondern ebenfalls für das unterschiedlicher Sektoren, Interessengruppen, Gemeinden, „altes“ und „neues“ Bundesland oder das Produzenten – Konsumenten Verhältnis (ebd. 11). Mit diesem Ansatz will man brachliegende Potentiale nutzen, wirtschaftliche und soziale Synergien ausschöpfen, regionale Wirtschaftskreisläufe stärken und damit Wertschöpfung in der Region halten (ebd. 2). Der Schutz von Natur und Umwelt soll dabei „besser als bisher mit umweltfreundlichen wirtschaftlichen Nutzungen“ verbunden werden (ebd.). Als zentrale Gestaltungsaufgabe der nächsten Jahre gilt z. B. „wie sich ökologische Anforderungen bzw. Anforderungen des Naturschutzes mit den Interessen der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und den Entwicklungsansprüchen der Dörfer, Kleinstädte und des urbanen Zentrums längerfristig verbinden lassen“ (ebd. 7).

Damit das Leitbild zur Orientierung der handelnden Akteure wirksam werden kann, werden sieben Einzelziele formuliert, die wiederum sieben Handlungsfeldern entsprechen und über Projekte letztlich umgesetzt werden. Die Einzelziele widmen sich folgenden Themen (ebd. 12):

1. Produktion und Vermarktung von regional und umweltfreundlich produzierten Produkten
2. Ausbau Erneuerbarer Energien im ländlichen Raum
3. Aufbau eines integrierten Schutz- und Managementkonzeptes für Umwelt, Natur und Landschaftskultur
4. Entwicklung vermarktbarer touristischer Produkte um das zentrale Urlaubsmotiv „Natur und Landschaft erleben“
5. Entwicklung eines verbesserten Angebots in Bildungsarbeit und Kultur im ländlichen Raum
6. Ausbau des Erzeuger-Verbraucher Dialogs
7. Aufbau eines modernen Informationsnetzes zwischen den beteiligten Gruppen und Akteuren

Eine Reihe angedachter Leitprojekte regionaler Akteure wird im REK bereits aufgeführt. Um die Qualität der Projekte zu messen, werden Kriterien wie Innovationspotential, Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsgrundlagen, Modellhaftigkeit, Synergien, Beseitigung von Schwachstellen und Lückenschlüsse sowie Konfliktlösungsfähigkeit formuliert (ebd. 15). Indem „Initiativen, die von unten kommen“ – die sozusagen von den in der Region lebenden und von allen Maßnahmen in erster Linie betroffenen Menschen erdacht wurden –, im Vordergrund des Entwicklungskonzeptes REK stehen, soll es ein Pendant zu dem Entwick-

lungskonzept ERL sein, das „bis heute in erster Linie in den Städten und sonstigen Siedlungszentren, und dort vor allem in den planenden Behörden, entwickelt“ wurde (ebd. 4). Als eine von 18 Regionen gewinnt die Region Lübecker Bucht mit ihrem Entwicklungskonzept im März 2002 den Wettbewerb REGIONEN AKTIV. Ausgestattet mit einem Budget von 1,7 Mio. Euro kommt ihr als Modellregion nun die Aufgabe zu, ihr Entwicklungskonzept bis Ende 2005 umzusetzen.

4.1.4 Die aktuelle Situation des regionalen Entwicklungsprozesses im Rahmen von „REGIONEN Aktiv“



Abb. 6: Logo der RALB (Quelle RALB 2004)

Inhaltliche Umsetzung des Entwicklungskonzeptes

Die durch das REK vorgegebenen Handlungsfelder sind bislang sehr unterschiedlich mit konkreten Projekten besetzt. Das Handlungsfeld „Regionale Produkte und Vermarktung“ fällt sowohl hinsichtlich der Zahl bewilligter Projekte als auch bezüglich zunehmender Netzwerkaktivitäten besonders auf. So kooperieren z. B. die zwei Projekte „Aufbau eines regionalen Vollsortiments für Bioprodukte in der Schalseeregion“ und „Öffentlichkeitsarbeit im Bereich handwerklicher Herstellung von Lebensmitteln“ mittlerweile intensiv, obwohl sie zunächst als Einzelprojekte begannen (EISENBEISS & OPPERMANN 2004, 20). Nachdem die jeweiligen Akteure unabhängig voneinander Erzeuger angesprochen und Vernetzungen aufgebaut hatten, griff das Regionalmanagement mit dem Rat ein, aufeinander zuzugehen (ebd. 57). Die Abnehmerschwerpunkte – Lebensmitteleinzelhandel auf der einen und gehobene Gastronomie und Feinkosthandel auf der anderen Seite – sind nach wie vor getrennt. Durch Vernetzungen wie durch die Verknüpfung ihrer Logistiknetze werden allerdings bereits „beträchtliche“ Synergieeffekte genutzt (ebd. 23). So konnten die Kundengruppen z. B. ausgeweitet werden. Mittlerweile werden Produkte von mehr als 280 land- und fischereiwirtschaftlichen Betrieben ausgeliefert. Die Kundendatei umfasst 233 gastronomische Betriebe sowie einige kleinere und größere Betriebe des Lebensmitteleinzelhandels (ebd. 58). Die Kooperation zwischen den beiden Projekten zeigt darüber hinaus eine Sogwirkung auf andere Akteure (ebd. 23).

Sowohl das Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“ als auch „Nutzungskonzepte für Natur und Umwelt“ – beides Handlungsfelder, die im REK als besonders wichtig eingestuft wurden – sind bislang quasi unbesetzt und damit weit hinter den Vorstellungen und Erwartungen zurückgeblieben.

Für das Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“ hatte es beispielsweise zwar diverse Projektanträge zum Einsatz von Biomasse aus Land- und Forstwirtschaft vor allem in Verbin-

dung mit der Errichtung von Biogasanlagen gegeben (ebd. 16). Widerstände von Anlagengegnern aus der Bevölkerung (ebd. 17), aber auch vom Bauernverband (THORN, pers.) haben die Umsetzung dieser Projekte bislang ebenso verhindert wie die Tatsache, dass die Projekte eher als Nutzungskonzepte ausgelegt waren und es an Umsetzungsbezug fehlte. Der Bau eines Solarbrunnens ist als Inselprojekt bislang das einzige Projekt, das im Rahmen dieses Handlungsfeldes umgesetzt wurde.

Im Handlungsfeld „Nutzungskonzepte für Natur und Umwelt“ sind die im REK genannten Leitprojekte „bislang nicht über das Stadium von Ideenskizzen hinausgekommen“ (EISENBEISS & OPPERMANN 2004, 17). Die Kluft zwischen Bedeutung der Thematik und den bislang eingeleiteten Schritten zur praktischen Umsetzung wird für dieses Handlungsfeld als „besonders groß“ beschrieben (ebd.). Eine „zu hohe Komplexität“ der ins Auge gefassten Projekte (ebd. 18) sowie eine Überforderung der Arbeitsmöglichkeiten – der in diesem Bereich besonders interessierten und engagierten Landwirte aus dem Süden Lübecks – mit dem „Aufbau von Konzepten und Kooperationsstrukturen“, werden in diesem Zusammenhang als mögliche Gründe genannt (ebd. 17). Auch von einem „Abschmelzprozess der ursprünglichen Kerngruppe“ ist die Rede (ebd. 86). Dieses Handlungsfeld mit vereinten Anstrengungen zukünftig wieder mit Leben zu füllen, wird allerdings gleichzeitig als sehr wichtig erachtet (ebd. 88).

Die Entwicklung der Organisationsstruktur

Zum Thema der regionalen „Kommunikation und Vernetzung“, dem ebenfalls ein eigenes Handlungsfeld gewidmet wurde, hat es eine Reihe von Entwicklungen gegeben. Die ursprünglich konzipierte Organisationsstruktur aus Vorstandsebene, Regionalmanager, Arbeitsgruppen, Lenkungsausschuss und Abwicklungspartner hat sich in vielerlei Hinsicht in der Praxis bewährt. Insbesondere die „Struktur des Projektauswahlverfahrens mit dem fachkompetent besetzten, unabhängigen Lenkungsausschuss“, als auch die Projektberatung sowie die Projektbetreuung durch den Regionalmanager wird dabei betont (EISENBEISS & OPPERMANN 2004, 81). „Transparenz von Entscheidungen und die Flexibilität des Prozesses auf veränderte Rahmenbedingungen zu reagieren“ werden als relative Stärken genannt (ebd. 80). Weniger erfolgreich wird die Arbeit des Vorstandes sowie die Umsetzung der Arbeitsgruppen zu den einzelnen Handlungsfeldern eingeschätzt (ebd. 30). So hat es z. B. nur im Bereich Kommunikationsnetz eine funktionierende Arbeitsgruppe gegeben (ebd.). Von ermutigenden Erfahrungen in den einzelnen Handlungsfeldern wird berichtet, von der Entwicklung von Netzen allerdings eher weniger (ebd. 3). „Bis jetzt ist es noch nicht gelungen, sich von einem Zweckbündnis der Akteure zu einer wirklichen Partnerschaft zu entwickeln“ heißt es z. B. (ebd. 80). Als Schwachstellen der Projekte gelten mangelnde Kommunikation und Austausch mit anderen Projekten, „obwohl das Projektmanagement hier unermüdlich Aufforderungen aussprach“ (ebd. 76). Gleichzeitig wird davon berichtet, dass die Regionalpartnerschaft „am Anfang viel Kompetenz und Elan mobilisieren konnte und davon einiges leider wieder verloren hat“ (ebd. 5).

Um die Kommunikation und Vernetzung der regionalen Akteure zu fördern, wurde im Rahmen des entsprechenden Handlungsfeldes bereits zu Beginn der Umsetzungsphase ein ständig erweiterbares und damit „flexibles“ Internetportal als „Virtueller Marktplatz“ eingerich-

tet (ebd. 64). Als „durchdachtes Kommunikationsnetz“ soll es dazu dienen, die Zielsetzungen und das Wirken der Regionalpartnerschaft zu strukturieren und zu unterstützen. Neben dem eigentlichen virtuellen Marktplatz, auf dem Anbieter aus der Region ihre Angebote nutzbar machen können, bietet es Informationen über geförderte Projekte, einen Veranstaltungskalender sowie ein Kommunikationsforum, das bislang allerdings kaum genutzt wird (ebd. 66). Als einer der wichtigsten Schnittstellen „zur Welt der Politik, zur Wirtschaft und zu wichtigen Institutionen und Verbänden“ hat sich während der bisherigen Prozessphase der Lenkungsausschuss gezeigt (ebd. 29). Diese eine Schnittstelle reicht allerdings nicht aus. Um den Entwicklungsprozess wirklich erfolgreich voranbringen zu können, wird die Beteiligung der Politik der Hansestadt Lübeck (Bürgerschaft und Senat) mittlerweile als absolut notwendig gesehen.

Das Fehlen eines Konzeptes, das Wissens- und Erfahrungslücken identifiziert und dazu beiträgt diese Defizite zu beseitigen, wird in diesem Zusammenhang ebenfalls als Problem erachtet (ebd. 50).

„In einer Region, in der die Zusammenarbeit über Parteigrenzen, berufspolitische Grenzen und die Grenzen der sozialen Tradition und ideologischen Lager hinweg wenig Tradition hat“, wird die Tatsache, „dass man in vielen Punkten dennoch zusammenarbeitet, wenn auch manchmal etwas zögerlich, und sich inhaltlich auf die Regionalpartnerschaft als gemeinsames Forum bezieht“, insgesamt als ein „großer Schritt voran“ erachtet. Die Regionalpartnerschaft hofft in absehbarer Zeit einen Status zu erreichen, der sie als „wichtigen Ansprechpartner für Gemeinden, Betriebe, Vereine und Privatpersonen gleichermaßen notwendig macht“ (ebd. 100) und dessen Motto lauten könnte: „Regionale Entwicklung geht vielleicht auch ohne uns, aber niemals so einfach und erfolgreich“ (ebd.). Ein wesentlicher Fokus soll zukünftig auf eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit sowie eine verstärkte Suche nach Promotoren außerhalb der Partnerschaft ausgerichtet werden (ebd.).

Das Ziel, Dialog und Kooperation an die Stelle von Konflikten sowie eines beziehungslosen Nebeneinanders zu setzen, bleibt als ein zentrales Anliegen der Regionalpartnerschaft erhalten (ebd. 13).

Die aktuelle Situation Lübecks im Besonderen

Als Hafenstandort hat Lübeck nach wie vor eine große Bedeutung – die Wachstumsraten der Lübecker Häfen sind erheblich (OPPERMANN 2002, 8). Auch der traditionsreiche Lübecker Medizintechnikhersteller Dräger hat sich bislang als Schleswig-Holsteins größter Industriearbeitgeber behaupten können (KROHNERT, van OLST & KLINGHOLZ 2004, 25). Wirtschaftlich „rosig“ gestaltet sich die derzeitige Situation Lübecks allerdings trotzdem nicht. Im Februar 2004 nennt der Bürgermeister Lübecks die städtische Finanzkrise sowie die Arbeitslosigkeit als die beiden zentralen Problemkreise der Stadt. Laut der Studie „Deutschland 2020 – Die demographische Zukunft der Nation“ liegt das Verhältnis von Schulden zu Steuern (und steuerähnlichen Einnahmen) im Jahr 2000 über 1,5 und damit in der höchstmöglichen Kategorie der Studie (ebd. 29). Gleichzeitig sind 30% bis 40% der in Lübeck Beschäftigten mittlerweile Berufspendler aus dem Umland (AG REGION LÜBECK 2003, VII). Neben einer im Verhältnis gesehen niedrigen Zahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter, bescheinigt die

Studie der Stadt Lübeck ebenfalls Anzeichen einer Abwanderungsproblematik sowie einer alternden Bevölkerung. „Einzelereignisse wie die endgültige Schließung der Flender Werft in Lübeck bewegen die Region und prägen sehr stark die allgemeine Stimmung“ (EISENBEISS & OPPERMANN 2004, 14). Der Bürgermeister Lübecks sieht die Zukunft der Stadt – die zu 50% aus ländlichem Raum besteht – im Hafen, im Tourismus, in der Medizintechnik, der Bio- und Gentechnik sowie der Informations- und Kommunikationstechnik und will mit dem Fokus auf diesen Bereichen die „wesentlichen Problemfaktoren“ Arbeitslosigkeit und Finanzkrise „bekämpfen“ (SAXE, pers.).

Die Hansestadt Lübeck, die das Zentrum der Region Lübecker Bucht bildet, wird im Folgenden als exemplarisches Beispiel für die Region „Lübecker Bucht“ hinsichtlich der grundlegenden Ver- und Entsorgungsstrukturen sowie der derzeitigen Flächennutzung beleuchtet.

4.1.5 Die aktuelle Situation der Ver- und Entsorgungsstrukturen im Wasser- und Energiebereich der Stadt Lübeck

Die Versorgung der Bewohner Lübecks mit Wasser, Gas, Strom und Wärme wird weitgehend über die Stadtwerke Lübeck, die sich in die Tochtergesellschaften Energie und Wasser Lübeck GmbH (EWL) und den Stadtverkehr Lübeck GmbH (SL) aufteilt, geregelt (STADTWERKE LÜBECK 2004). Für die zentrale Trinkwasserversorgung der Stadt sind vier Wasserwerke in Betrieb, die Grundwasser aus insgesamt 38 Tiefbrunnen aus 40 bis 125 Meter Tiefe fördern und aufbereiten. Die Stromversorgung ist ebenfalls über ein zentrales Netz geregelt, wobei die Stadtwerke den zu verteilenden Strom von der „Brigitta und Elwerath Bergbaugesellschaft“ (BEB) einkauft. Die Wärmeversorgung wird für einen Großteil der Wohnungen im Versorgungsgebiet über dezentrale Kraftwerke mit Erdgas gesichert. Hinsichtlich einer zunehmenden Nutzung Erneuerbarer Energien sind die Stadtwerke in verschiedener Hinsicht aktiv. Aus dem Wasserkraftwerk Mühlendamm, dem Windpark Brodten sowie über 100 Photovoltaikanlagen wurden 2003 z. B. 15 Mio. KWh Strom gewonnen (ebd.). Für die Wärmeversorgung des neuen Hochschulstadtteils haben sie den Bau eines dezentralen Heizwerkes unterstützt, das mit dem Holz aus dem städtischen Forst betrieben wird. Die dabei anfallende Asche wird nach der Verbrennung auf der Lübecker Deponie „entsorgt“. Ziel der Stadtwerke ist es „Lübeck und die Region als führenden Standort für Unternehmen aus dem Bereich der innovativen Energien zu etablieren“. Als wichtigste Technologien werden in diesem Zusammenhang die Wasser- und Brennstoffzellentechnologie sowie die Energiegewinnung aus Wind- und Solarenergie, Geothermie und Biomasse genannt (STADTWERKE LÜBECK 2002, 26). Eine konkrete Zukunftsvision der Stadtwerke Lübeck betrifft die weitestgehende Versorgung eines gesamten Stadtteils mit Strom und Wärme mit rund 10.000 hauseigenen Brennstoffzellen innerhalb von 10-15 Jahren. Der notwendige Wasserstoff soll bei Temperaturen von über 900°C in zwei „blauen“ Türmen produziert werden. Um die Erzeugung der dafür notwendigen Energie zu sichern, sind neben regionalen Biomassequellen v. a. nationale und internationale Biomassequellen im Gespräch (GIERKE, pers.).

Die organischen Reststoffe aus Privathaushalten und öffentlichen Parks etc. der Stadt, insgesamt rund 31.000 t/a, werden in einer Biokompostieranlage am südlichen Rand von Lü-

beck aufbereitet. Abnehmer des Komposts sind sowohl private Unternehmen wie der Gärtnereibetrieb Gala Bau, Landwirte oder aber die Stadt selbst, die den Kompost für Grünanlagen, Forstbetriebe oder Rekultivierungszwecke der Deponie einsetzt (SEEGER, pers.).

Die Abwasserentsorgung erfolgt in Lübeck über ein zentrales Netz, an das bereits 95% aller Privathaushalte angeschlossen sind. Sowohl die Abwässer aus den Privathaushalten als auch die aufbereiteten Abwässer aus den Lübecker Industrien (Schlachthöfe, Fischereindustrie, Marzipanfabrik, Nahrungsmittelproduktion Erasko) landen zunächst in einem großen Klärwerk – dem zentralen Klärwerk in Lübeck – und zwei kleineren Klärwerken, in denen u. a. eine Stickstoff- und Phosphorelimination erfolgt. Die geklärten Abwässer – ca. 40.000 m³/a – werden in die Trave gespült. Die Klärschlämme der beiden kleinen Klärwerke werden über Schiffe auf der Trave zum Zentralklärwerk transportiert, wo sie zunächst gefault und anschließend getrocknet und gekalkt werden. Übrig bleibt ein Volumen von 28.000 t/a, das z. Z. als Dünger für die Landwirtschaft nach Mecklenburg Vorpommern transportiert wird. Langfristig ist allerdings vorgesehen, die Klärschlämme über eine mechanisch-biologische Abfallbehandlung so weit aufzubereiten, dass sie trotz der ab 2005 verschärften TA Siedlungsabfall (TASi), die die Deponierung von Klärschlamm durch gesetzliche Auflagen einschränkt, auf der Deponie entsorgt werden können. Diese Planung wird mit einer abnehmenden Akzeptanz des Klärschlammes als Dünger, u. a. wegen darin enthaltener Substanzen wie Kupfer und endokrin wirksamer Substanzen, begründet (ebd.).

4.1.6 Die derzeitige Nutzung ländlicher Flächen der Stadt Lübeck

Im Vordergrund der folgenden Betrachtungen steht der ländlich geprägte Süden der Stadt Lübeck (Abb. 7). Wie bereits in Abschnitt 4.1.3 beschrieben, geht das Interesse an dieser über die Jahrhunderte geprägten Kulturlandschaft weit über das einer landwirtschaftlichen Nutzung hinaus.



Abb. 7: zwischen Wulsdorf und Vorrade, Gegend der Lübschen Dörfer (Quelle: THORN 2004)

Einen erheblichen Einfluss auf den ländlichen Raum übt beispielsweise der anhaltend hohe „Flächenverbrauch durch Verkehrs- und Infrastrukturprojekte“ aus (EISENBEISS & OPPER-MANN 2004, 10). Kürzlich veröffentlichte Zukunftsplanungen des Senats lassen hier keine Trendwende erkennen (ebd.). Sinkenden Bevölkerungszahlen versucht die Stadt durch ver-

schiedene Maßnahmen, wie z. B. Bauausweisungen stadtnaher Baugebiete, entgegen zu wirken“ (ebd. 11). Mit dem zunehmenden „Flächenverbrauch“ nehmen auch die Naturschutzinteressen an dem landwirtschaftlich genutzten Raum zu. Hinzu kommt, dass die Rolle des Naturschutzes in Lübeck ohnehin eine sehr zentrale ist. Als kreisfreie Stadt mit einem hohen Anteil stadteigener Flächen, erstreckt sich der Wirkungsradius des Amtes für Naturschutz von der behördlichen Ebene, zu der z. B. Genehmigungen oder Eingriffsausgleichsbeurteilungen gehören, über die Ebene der Gemeinde, auf der z. B. Vorgaben für Bebauungspläne geregelt werden bis zu der privatrechtlichen Ebene, in deren Rahmen auf das Amt für Naturschutz als fachkompetente Einrichtung z. B. hinsichtlich der Beratung für städtische Pachtverträge zurückgegriffen wird (LEHMANN, pers.).

Neben der Nutzung und Trennung landwirtschaftlich genutzter Flächen durch gewerblich und infrastrukturelle Interessen, gibt es für einen relativ hohen Anteil dieser Flächen in Lübeck Bewirtschaftungsauflagen für die Landwirte. Für die Stadt bedingen diese z.T. hohe Pflegeaufwendungen bzw. –kosten. Das gilt v. a. dann, wenn es sich dabei z. B. um Trockenrasen, junge Verwaltungsstadien oder sehr feuchte Flächen handelt (KLING, pers.). Für die Landwirtschaft bedeuten solche Bewirtschaftungsauflagen weitere Nutzungseinschränkungen. Konkurrierende Nutzungsansprüche zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz machen sich in der Region u. a. als „Acker gegen Aufforstung, Retention gegen intensive Grünlandnutzung oder Rekultivierung von Industriebrachen als Naturschutzmaßnahme gegen weitere Reduzierung landwirtschaftlicher Nutzflächen für Naturschutzmaßnahmen“ bemerkbar (PIRZIO-BIROLI 2001, 8). Nachdem sich das Flurbereinigungsverfahren bislang nicht als geeignetes und effektives Instrument durchsetzen konnte, um die Ziele der Landentwicklung zu realisieren, gestaltet sich dies bislang auch im Rahmen des Programms REGIONEN AKTIV als schwierig.

Mit erheblichen Schwierigkeiten durch die derzeitig vorherrschenden Flächennutzungen sieht sich dabei gleichzeitig die örtliche Wasserbehörde konfrontiert (JEROMIN, pers.). Regelmäßige Algenblütenplagen und geringe Sichttiefen in den Sommermonaten seien in diesem Zusammenhang nur als Beispiel genannt. Um beispielsweise die stadtinternen Bademöglichkeiten zu sichern und den neuen Baderichtlinien entsprechen zu können, bedarf es umfassender Bewirtschaftungskonzepte der umliegenden Flächen (ebd.).

Derzeit liegen noch keine umfassenden Konzepte zur nachhaltigen, ökologisch verträglichen Nutzung von Natur und Landschaft vor (EISENBEISS & OPPERMAN 2004, 11). Die Reintegration der Landwirtschaft als Akteur in die regionale Gesamtentwicklung muss nach wie vor als ungelöste Aufgabe betrachtet werden (ebd. 10).

4.2 Diskussion des Beispiels „Lübecker Bucht“ aus ökosystemarer Sicht

Sowohl in Lübeck als auch in der Region „Lübecker Bucht“ lassen sich zwei wesentliche Kernprozesse in der Regionalentwicklung unterscheiden. Der eine geht von der planenden Verwaltung aus und hat das regionale Entwicklungskonzept ERL hervorgebracht. Der andere gründet sich bislang in erster Linie auf Bürgerinitiativen, bzw. privates oder privatwirtschaftliches Engagement und verfolgt die Umsetzung des regionalen Entwicklungskonzeptes REK.

Der im Rahmen von REGIONEN AKTIV angeschobene Prozess ist „nur“ ein Ausschnitt der in der Region laufenden „Basis“ - Aktivitäten.

4.2.1 Richtungsweisende Entwicklungen im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses

Durch die Teilnahme am dem Projekt REGIONEN AKTIV ist ein regionaler Entwicklungsprozess angestoßen worden, der das Eigenengagement der regionalen Akteure unterstützt und als übergeordnetes Leitbild das einer nachhaltigen Entwicklung trägt (vgl. 4.1.3). Im REK wird u. a. die längerfristige Verbindung „ökologischer Anforderungen bzw. Anforderungen des Naturschutzes mit den Interessen der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und den Entwicklungsansprüchen der Dörfer, Kleinstädte und des urbanen Zentrums“ als zentrale Gestaltungsaufgabe formuliert. Damit wird ein wesentliches Prinzip einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft beschrieben. Ein Weiteres wird durch das ebenfalls regional formulierte Ziel einer „Reintegration der Landwirtschaft als wichtiger Akteur in die regionale Gesamtentwicklung“ beschrieben (vgl. 4.1.3). Zentrale Aspekte zum Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft finden sich z. B. in dem Ziel einer Überwindung der „unterentwickelten und konfliktbehafteten Austauschbeziehungen zwischen Stadt und Umland“ wieder sowie in dem einer zunehmenden „Vernetzung regionaler Akteure“ verbunden mit einer „offenen und dialogfähigen Kommunikationsstruktur“ (vgl. 4.1.3).

Beispielhafte Ansätze einer regionalen Ressourcenwirtschaft bildet z. B. das Zusammenspiel der Aktivitäten im Rahmen des „Aufbaus eines regionalen Vollsortiments für Bioprodukte in der Schalseeregion“ sowie der „Öffentlichkeitsarbeit im Bereich handwerklicher Herstellung von Lebensmitteln“ (vgl. 4.1.4). In Lübeck zeigen die Stadtwerke z. B. regen Einsatz, sich in dem Nutzungsbereich Erneuerbarer Energien und z. T. auch regionaler Rohstoffe zunehmend zu engagieren (vgl. 4.1.5).

Beispielhafte Ansätze einer kommunikationsorientierten Beziehungsgesellschaft zeigt der Aufbau des Vereins Regionalpartnerschaft Lübecker Bucht. Mit diesem ist ein Instrumentarium entstanden, das einen Austausch sowie eine gezielte Zusammenarbeit unter den regionalen Akteuren erleichtern und darüber hinaus unterstützen kann. Als solches hat es z. B. bei der Entstehung der Zusammenarbeit zwischen den beiden oben beschriebenen Projekten zur Vermarktung regionaler Produkte gewirkt (vgl. 4.1.4). Die Regionalpartnerschaft liefert der Region einen „Raum“, um Entwicklungsprozesse direkt basisnah und damit rückgekoppelt an die örtlichen Gegebenheiten, Stärken und Schwächen, Chancen und Risiken anzustoßen. Außerdem konnte sie zeigen, wie die Eigeninitiative regionaler Akteure mit einem hohen Maß an Gestaltungsautonomie verbunden ist.

Indem mit der Erarbeitung des regionalen Entwicklungskonzepts ein Leitbild formuliert, Entwicklungsziele aufgestellt sowie Wünsche und Vorstellungen zur Zusammenarbeit von Anfang an aufgenommen und festgehalten wurden, hat sich die Regionalpartnerschaft weiterhin eine wichtige Voraussetzung geschaffen, den Entwicklungsprozess als Lernprozess zu nutzen. Die entstandene „Transparenz von Entscheidungen sowie die Flexibilität des Prozes-

ses, auf veränderte Rahmenbedingungen zu reagieren“, spielt dabei z. B. eine wichtige Rolle (vgl. 4.1.4). Der Lernprozess im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses wird darüber hinaus durch einen „Halbzeitbericht zu den Tätigkeiten und Ergebnissen in der Region Lübecker Bucht im Rahmen des Modell- und Demonstrationsvorhabens REGIONEN AKTIV“ unterstützt (siehe EISENBEISS & OPPERMANN 2004). Diese „Halbzeitbilanz“ – verfasst von der Regionalpartnerschaft selbst – wird gezielt dazu genutzt, um zu reflektieren, was im Rahmen des Entwicklungsprozesses erreicht wurde, wo man steht, was man gelernt hat und wie es weiter gehen soll. Darüber hinaus wird das gesamte Pilotprojekt REGIONEN AKTIV wissenschaftlich begleitet. Die Ergebnisse der Begleitforschung 2002-2003 wurden bereits in einem Abschlussbericht veröffentlicht und stehen den Regionen zu Verfügung (siehe KNICKEL ET AL. 2004).

Statt bestehende Konflikte wie die divergierenden Interessen zwischen Stadt und Umland zu beklagen, zeigt sich von der Seite der Basisakteure ein wachsender Wille, diese als Herausforderung zu begreifen und in die Offensive zu gehen.

4.2.2 Defizite im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses

Dem regionalen Leitbild „Netze Knüpfen an der Lübecker Bucht“ und dem Ziel „der Reintegration der Landwirtschaft als wichtiger Akteur in die regionale Gesamtentwicklung“ steht derzeit als Kontrast gegenüber, dass die beiden Handlungsfelder „Nutzungskonzepte für Natur und Umwelt“ und „Erneuerbare Energien“ bislang weitgehend unbesetzt geblieben sind. Im Halbzeitbericht der Umsetzungsphase von REGIONEN AKTIV wird darauf hingewiesen, dass es bislang nicht gelungen sei, „die oftmals starken Interessenkonflikte zwischen unterschiedlichen Nutzungsarten und dem Naturschutz auszuräumen und einen gemeinsamen Ansatz zur nachhaltigen Nutzung zu entwickeln“ (EISENBEISS & OPPERMANN 2004, 25).

Bislang mangelt es von Seiten der Landwirtschaft offensichtlich an konkreten, umsetzungsfähigen und innovativen Projektideen, die den divergierenden Interessen an der regionalen Flächennutzung gerecht werden. Die Interessen der Landwirtschaft scheinen sich v. a. darauf zu konzentrieren, dem Naturschutz zu begegnen, indem man die Landschaft „gerecht“ untereinander aufteilt oder sich z. B. an einer extensiven oder biologischen Landwirtschaft orientiert, die ungefähr 2-3 Personen pro Jahr ernähren kann (RIPL 2004, 34). Eine solche Herangehensweise entspricht aus ökosystemarer Sicht nicht dem Ziel einer optimal gestalteten, nachhaltigen Weiterentwicklung. In der Landwirtschaft hat sich über die Jahrhunderte eine Symbiose mit der Wasserwirtschaft aufgebaut, die maßgeblich dazu beigetragen hat, sich vom natürlichen „Wasserfluss“ der Landschaft zu lösen (BISCHOFF 2003a, 68): Sowohl die Bewirtschaftung unter wechselfeuchten Bedingungen, das Vorhalten grundwasserfördernder Flächen oder die Räumung verkrauteter Entwässerungsgräben widersprechen dem Verständnis einer sich selbst organisierenden Natur. Eine Landwirtschaft, die den „Schutz ihrer Kulturlandschaft“ in den Vordergrund rückt, zeigt wenig Reflexion gegenüber ihrer Symbiose mit einer Wasserwirtschaft, die es aus ökosystemarer Sicht auf dem Weg zu einer nachhaltigkeits- und effizienzsteigernden Flächenbewirtschaftung zu überwinden gilt.

Eine regionale Flächennutzung, die darauf ausgerichtet ist zu extensivieren und die Natur vor dem Menschen zu schützen oder zu intensivieren ohne eine Kreislaufwirtschaft zu betreiben, erhöht ihre funktionale Abhängigkeit von „Drittländern“ und trägt damit gleichzeitig dazu bei, den Wasserhaushalt und die Oberböden dieser Länder zu beeinträchtigen. Aus ökosystemarer Sicht fehlt es bislang zum einen an innovativen Flächennutzungskonzepten, die das Interesse einer intensiven landwirtschaftlichen Produktion mit denen eines umfassenden Naturschutzes vereinen und dazu beitragen die wirtschaftliche Basis ihrer Region zu stärken. Zum anderen fehlt es an Ideen, die das Interesse des ländlichen Raumes an einer Regionalentwicklung mit denen der Stadt vereinen.

Auf dem Weg zu einer richtungssicheren Energieversorgung zeigen auch die bisherigen positiven Ansätze der Stadtwerke eine mangelnde Einbettung in ein regionales Gesamtkonzept. So ist der Einsatz von Holz aus dem Stadtwald Lübecks für das Holzhackheizwerk im neuen Hochschulstadtteil zwar eine regionale Nutzung, solange die Aschen aus dem Kraftwerk jedoch nicht auf die Fläche rückgeführt werden, trägt dieser Ansatz weder zu einer nachhaltigen effizienten Flächennutzung noch zu einer Kreislaufwirtschaft bei. Als kritisch ist in diesem Zusammenhang auch der Ansatz der Stadtwerke zur Ausstattung eines Stadtteils mit Brennstoffzellen zu betrachten. Der Möglichkeit einer dezentralen Energienutzung in den Haushalten steht hier u. a. der extrem hohe Energieaufwand zur Erzeugung, zur Lagerung und zum Transport des dafür notwendigen Wasserstoffs gegenüber.

Bei dem Aufbau einer regionalen Organisationsstruktur werden Schwierigkeiten thematisiert wie z. B. die, sich von einem Zweckbündnis der Akteure zu einer wirklichen Regionalpartnerschaft zu entwickeln und die Motivation der regionalen Akteure aufrecht zu erhalten und auszubauen. Weiterhin wird problematisiert, dass es im Rahmen von Projektanträgen und -umsetzungen nur wenig Kommunikation und inhaltlichen Austausch mit anderen Projekten gegeben hat, „obwohl das Projektmanagement hier unermüdlich Aufforderungen aussprach“. Aus ökosystemarer Sicht zeigt sich darin u. a. eine mangelnde Unterstützung des regionalen Entwicklungsprozesses in seiner Eigendynamik sowie ein mangelndes „Schnittstellenverständnis“ der Akteure zwischen den verschiedenen Thematiken einer regionalen nachhaltigen Entwicklung.

4.2.3 Zukünftige Entwicklungspotentiale aus ökosystemarer Sicht

Um sowohl den Interessen der Stadt als auch denen eines umfassenden Naturschutzes konstruktiv und offensiv zu begegnen und die Entwicklungsblockaden des ländlichen Raumes zu überwinden, könnte eine Orientierung der Landwirtschaft an den Prinzipien einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft hilfreich sein. Eine Überwindung der divergierenden Flächennutzungsinteressen setzt aus ökosystemarer Sicht u. a. eine Erfüllung möglichst vieler Funktionen auf einer Fläche (vgl. 3.1.1) voraus. Dazu gehört, wie in Kapitel 3 beschrieben, im Wesentlichen die Verbindung von sowohl effizienten als auch nachhaltigen Bewirtschaftungsprinzipien. Solche Prinzipien vereinen sich z. B. in Anbautechniken, wie sie beim Anlegen von Kurzumtriebsplantagen genutzt werden. Durch eine gezielte Kreislaufwirtschaft

wird hier eine intensive Biomasseproduktion ermöglicht, die sowohl dem Landwirt als Zulieferer energiereicher Biomasse als auch einem funktionalen Naturschutz dient. Durch lokale Unternehmenskooperationen zum Düngemittelverkauf könnte darüber hinaus eine dafür notwendige regionale Nähr- und Mineralstoffrückführung erleichtert und interessanter gemacht werden. Neben Klärschlämmen stellen Asche, organische Reststoffe, Abwässer aus der Nahrungsmittelindustrie oder auch geklärte Abwässer aus der Region potentielle Dünger dar. Solange z. B. geklärte Abwässer in die Trave gespült werden, bleibt ein wertvoller und bislang kostenloser Dünger ungenutzt und geht als solcher gleichzeitig irreversibel verloren. Eine Orientierung an den in Kapitel 3 beschriebenen Prinzipien einer nachhaltigkeits- und effizienzsteigernden Flächenbewirtschaftung sowie denen einer regionalen Ressourcenwirtschaft, liefert aus ökosystemarer Sicht eine innovative Grundlage für Projektideen zur Aktivierung der beiden Handlungsfelder „Erneuerbare Energien“ und „Nutzungskonzepte für Natur und Umwelt“. Um die Potentiale gekoppelter Flächennutzungskonzepte aufzuzeigen, können u. a. Spielräume der derzeitigen Naturschutzgesetzgebung gezielt genutzt werden. So ist auf landwirtschaftlichen Stilllegungsflächen z. B. das Pflanzen von Weiden, jedoch nicht von Energiepflanzen verboten. Solche Ansätze würden gleichzeitig den Weg bereiten für die „Chance eines freiwilligen Naturschutzes, der nicht von „oben“ kommt“ (SCHUMACHER, pers.).

Auch Brachflächen, die bislang ungenutzt sind, oder Hochwasserretentionsräume, die eine hohe Wasserspeicherkapazität aufweisen sollen, könnten sich bereits heute für Formen einer effizienten, nachhaltigen Flächenbewirtschaftung anbieten. Außerdem könnten sich solcherlei gekoppelte Nutzungskonzepte bereits auf solchen Flächen als interessant erweisen, deren Pflege zur Sicherung von Naturschutzinteressen derzeit kostspieliger Maßnahmen bedarf. Dies dürfte insbesondere für die Stadt Lübeck gelten, in der zunehmend untragbare Pflegekosten die Grenzen der „Verrechtlichung von Natur“ (RIPL 2004, 55) zeigen.

Je umfassender die Ansätze einer Kreislaufwirtschaft in die Flächenbewirtschaftung integriert werden, desto größer könnte auch der Profit für die örtliche Wasserbehörde sein. Profitieren könnte sie von solchen Nutzungskonzepten insbesondere auf den Flächen, die an örtliche Gewässer angrenzen, in denen z. B. Algenblüten oder ähnliche mit Nährstoffeinträgen verbundene Probleme immer wiederkehrend die Gewässerqualität mindern.

Die besondere Rolle der Stadt und der Stadtwerke

Um den regionalen nachhaltigen Entwicklungsprozess umfassend zu gestalten, stellt das Zusammenspiel von städtischen und ländlichen Interessen in der Region Lübecker Bucht eine wesentliche Voraussetzung dar. Das Interesse an einer nachhaltigen, wirtschaftlichen Entwicklung ist in den planenden Behörden bereits formuliert worden. Angesichts des sich zunehmend wirtschaftlich einschränkenden Handlungsspielraumes steigt die Notwendigkeit richtungssicherer Strategien. Damit sich diese Tatsachen für einen umfassenden, regionalen nachhaltigen Entwicklungsprozess als Potential entfalten können, sind die regionalen Akteure gefordert, Wege dafür aufzuzeigen. Eine Orientierung an dem funktional definierten Leitbild nachhaltiger Entwicklung könnte dazu wesentlich beitragen. Wie sich die Rolle der

Kommunen sowie von Stadtwerken daraus ableitend gestalten könnte, wird im Folgenden beispielhaft für die Stadt Lübeck und ihre Stadtwerke beleuchtet.

Da zum Kompetenzbereich der städtischen Behörden beispielsweise die Bestimmung von Flächennutzungsplänen oder die Genehmigung von Bauplänen gehört, könnten von dieser Seite wesentliche rahmenpolitische Steuerungsinstrumente für einen regionalen nachhaltigen Entwicklungsprozess ausgehen. Flächennutzungspläne könnten z. B. mit den Erfordernissen einer dezentralen Ver- und Entsorgung sowie denen eines funktionalen Naturschutzes abgestimmt werden. Baugenehmigungen könnten an Bauanträge gebunden sein, die ein „bioklimatisches“ Bauen gewährleisten (EUROSOLAR 2003, 11). Der Kaufpreis eines kommunalen Grundstücks könnte um den Betrag erhöht werden, der z. B. zur Finanzierung einer Solaranlage nötig ist, und an die Bauherren dann zurückgezahlt wird, wenn sie diese Finanzierung auch tätigen (ebd. 13). So wie eine Gemeinde dazu befähigt ist, den Anschluss- und Benutzerzwang an ein zentrales Wasserver- und Abwasserentsorgungssystem „im Interesse des Gemeinwohls“ in ihrer Satzung zu verankern – was deutschlandweit bislang die Regel ist (BISCHOFF 2003b, 8) – so könnte sie auch Richtlinien oder Vorschriften erlassen, die z. B. dezentrale Systeme für gekoppelte Wasser- und Abwassersysteme in Verbindung mit Nahwärmesystemen auf Basis Erneuerbarer Energien fördern.

Es könnte z. B. ein eigener Verwaltungsausschuss gebildet werden, in dem sich die Vertreter der verschiedenen betroffenen Verwaltungsbereiche – Wasser, Entsorgung, Forsten, Bauen, Wohnen, Umwelt, Gesundheit, Verkehr, Schulen, Liegenschaften – engagieren (EUROSOLAR 2003, 7). Ein solcher Ausschuss könnte bei allen Fragen hinsichtlich der Energieversorgung, aber auch der Wasser- und Nahrungsmittelversorgung sowie des Umgangs mit Abwasser- und Abfallentsorgung mitbestimmen. Um die Nutzung von Biomasse aus Energiepflanzen aus der Land- und Forstwirtschaft der näheren Umgebung voranzutreiben, könnte die Stadt in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftskammern, den Forstbetrieben und den landwirtschaftlichen Interessenverbänden z. B. die Bildung von Erzeuger- und Vermarktungsgenossenschaften anregen, die dann wiederum Produktions- und Marketingkonzepte entwickeln können. Weiterhin könnte z. B. eine Arbeitsgemeinschaft eingerichtet werden, in der neben der Kommune und den Biomasseerzeugern auch die Abnehmer der Biomasse vertreten sind (z. B. Stadtwerke als Energieversorger, lokaler Brennstoffhandel, Installations- und Heizungsbaubetrieb, Baustoffhandel) (ebd. 12).

Um den Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten noch umfassender zu gestalten, könnte die Stadt z. B. auch den Verkehrssektor verstärkt in den regionalen Entwicklungsprozess integrieren. Sie könnte z. B. initiieren, dass ein ausreichendes Angebot an Tankstellen für Biokraftstoffe besteht (ebd.). Die Vergabe von neuen Lizenzen für den Taxibetrieb (oder für den öffentlichen Nahverkehr) könnte sie vom Einsatz von Biokraftstoffen abhängig machen. Darüber hinaus könnte sie beschließen, Neuzulassungen von Booten und Schiffen mit der Auflage zu verbinden, diese mit einem Pflanzenölmotor auszurüsten (ebd.). Dadurch könnte sich u. a. auch die gewässerreiche Lage Lübecks viel stärker als Potential entfalten.

Zur Umsetzung solcher Projekte beitragen und gleichzeitig von ihnen profitieren, könnten ebenfalls die Stadtwerke. Indem diese bislang nicht von einem externen Energieversorger

privatisiert wurden und die Stadt Lübeck selbst ihr Gesellschafter ist, kann den Stadtwerken in einem regionalen nachhaltigen Entwicklungsprozess in verschiedener Hinsicht eine zentrale Rolle zukommen. Als innovatives Zukunftsprojekt könnten die Stadtwerke z. B. in einer wie oben beschriebenen Arbeitsgemeinschaft Ideen einer langfristig kostengünstigen und regional gesicherten Grundversorgung kreieren. Sie könnten mit der Land- und Forstwirtschaft „in ihrer öffentlichen Umgebung Lieferverträge für die Lieferung von Biomasse zur Strom- und Wärmeerzeugung sowie zur Produktion von Bio-Kraftstoffen“ abschließen (ebd. 10). Durch einen organisierten Großeinkauf von Solarkollektoren oder Hausblockheizkraftanlagen zur Biomassenutzung könnten diese außerdem z. B. ohne Preisaufschlag und auf Ratenbasis an Gemeindemitglieder weiterverkauft werden. Als Biomasse kommen sämtliche Resthölzer und biologischen Reststoffe aus Durchforstung, Wald- und Parkpflege und aus Grünanlagenarbeiten sowie Papier-, Stroh- und Holzabfälle in Frage (ebd. 12). Die eingesparten Abfallbeseitigungskosten können wiederum zur Finanzierung von BHKWs genutzt werden. Produktions- und Marketingkonzepte, die z. B. für Biomasse als Energieträger oder Rohstoff die Weiterverarbeitung, Transportlogistik und Vermarktung verbinden, wären für den Aufbau eines regionalen Wirtschaftskreislaufs von zentraler Bedeutung.

Die verstärkte Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Einrichtungen der Region wie der Fachhochschule Lübeck bei der Entwicklung innovativer Ideen könnte sich darüber hinaus als ein maßgeblicher Baustein erweisen.

Fazit

Von einer Umsetzung der vielen beschriebenen Ansätze könnte neben den lokalen Flächenbewirtschaftern, dem lokalen Handwerk und Gewerbe auch der lokale Klima-, Wasser- und Naturschutz profitieren. Durch den Aufbau vielfältigster Wertschöpfungsketten und den einhergehenden vielfältigen Synergieeffekten würden gleichzeitig die Leitbilder der planenden Behörden bedient und ein zentraler Beitrag zur Entwicklung einer „Region im Gleichgewicht“ bzw. einer „wettbewerbsfähigen Region im Ostseeraum“ (vgl. 4.1.2) geleistet. Gleichzeitig käme man damit dem Ziel näher, das Stadt-Umland-Verhältnis langfristig auf eine ökonomische Basis zu stellen. Je mehr sich die verschiedenen Interessenvertreter im regionalen Entwicklungsprozess auf das Verbindende einer regionalen nachhaltigen Entwicklung konzentrieren, desto größer und stärker wird auch das Potential eines regionalen nachhaltigen Entwicklungsprozesses.

Die Regionalpartnerschaft liefert schon heute eine Plattform, die den beschriebenen Ideen einen Raum zur Entfaltung geben und das zunehmend gezielte Einsetzen und Anstoßen von Projekten unterstützen kann. Indem sie den regionalen Entwicklungsprozess dabei verstärkt als Lernprozess nutzt, wächst auch das Potential zum Aufbau eines leistungsfähigen Vereinsnetzes für die Koordination des Ressourcenmanagements und den Aufbau regionaler Wirtschaftskreisläufe im Bereich der Erneuerbaren Energien (vgl. 3.2.4).

4.2.4 Grenzen in der Zielumsetzung aus ökosystemarer Sicht

Sowohl im ländlichen Raum als auch in den städtischen Zentren wird ein erheblicher Bedarf an regionaler Entwicklung gesehen. Sowohl an der Basis als auch in den planenden Behörden steht eine wirtschaftliche Entwicklung dabei im Vordergrund. Auf beiden Ebenen will man diese Ziele „nachhaltig“ erreichen (vgl. 4.1.2 u. 4.1.3). Trotz dieser formalen Gemeinsamkeiten, weisen die in Abschnitt 4.2.2 beschriebenen Defizite auf Grenzen in der Zielumsetzung hin. So zeigen beispielsweise die bestehenden Flächennutzungskonflikte im Süden Lübecks, wie sich die verschiedenen Strömungen bislang gegenseitig blockieren. Ein wesentlicher Grund hierfür liegt in der Tatsache, dass die konkreten Vorstellungen und Herangehensweisen, um diese Ziele zu erreichen, bislang keine gemeinsame Ebene gefunden haben und das Verständnis einer nachhaltigen Entwicklung stark von einander abweicht. Grenzen ergeben sich überall dort, wo eine Umsetzung innovativer Ideen, die sich in ein Gesamtkonzept einer regionalen nachhaltigen Entwicklung einbetten, von Seiten der planenden Behörden behindert wird. So werden mit REGIONEN AKTIV z. B. Möglichkeiten geschaffen, „staatliches Handeln durch weniger institutionalisierte Koordinationsinstrumente“ (vgl. 4.1.3) zu ergänzen. Da insbesondere die Flächennutzung von Seiten der planenden Behörden an eine Vielzahl von Auflagen gebunden ist, bleibt allerdings eine Umsetzung innovativer Flächennutzungskonzepte an ein Zusammenspiel mit den zuständigen Behörden gebunden.

Solange das gesellschaftliche Interesse, Natur zu schützen eng gekoppelt ist an den Ansatz, den Prozess Natur durch Gesetzgebung zu verwalten, wird eine an die Flächen optimal rückgekoppelte Bewirtschaftung außerdem erschwert. Solange sich Naturschutzinteressen darauf konzentrieren, Strukturen wie „Trockenrasenbiotop“ mit pflegerischen Maßnahmen vor einer Veränderung zu „bewahren“, werden gleichzeitig sukzessive Entwicklungsprozesse und damit auch „Heilungsprozesse“ im Naturraum behindert (vgl. 2.2.1).

Eher behindert als unterstützt wird eine nachhaltigkeitssteigernde Flächenbewirtschaftung darüber hinaus durch einseitige Schadstoffbetrachtungen und Grenzwertansätze, die nach wie vor Fokus der flächenbezogenen Verwaltungen zur Gewährleistung von z. B. Natur- oder Bodenschutz sind.

Weiterhin sind einer Umsetzung von Projektideen, die sich aus ökosystemarer Sicht als naheliegend, notwendig oder sinnvoll darstellen, dort klare Grenzen gesetzt, wo sich privatem Engagement und Mut politische Rahmenbedingungen in den Weg stellen, die deren Wirtschaftlichkeit derzeit nicht möglich machen. Die Trägheit der bestehenden Strukturen zur zentralen Ver- und Entsorgung und das in ihnen gebundene Kapital, z. B. in Form noch nicht getigter Kredite, kann in diesem Fall als Entwicklungsblocker gesehen werden.

Da die beteiligten Parteien im Rahmen ihrer Leitbilder durchaus schlüssig argumentieren, hat es den Anschein als wären einer gemeinsamen Entwicklung der städtischen Zentren mit ihrem ländlichen Umland sowohl in Lübeck als auch in den umliegenden Kreisen klare Grenzen gesetzt. Ein Ausweg aus dieser Situation führt nur über neue, gemeinsam getragene Leitbilder. Diese müssen Rahmenbedingungen für Freiräume schaffen, die einen Paradigmenwechsel in der Flächennutzung zulassen und so ein fruchtbares Zusammenspiel der

Bereiche Landwirtschaft, Naturschutz und insbesondere Wasserwirtschaft als wesentlicher Bestandteil eines nachhaltigen Ressourcenmanagements ermöglichen. Die ökosystemare Sichtweise bietet das notwendige Fundament, um die existierenden Entwicklungsblockaden zu überwinden.

Regionale Entwicklungsprozesse im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung erfordern angesichts bestehender nicht nachhaltiger Rahmenbedingungen in vielerlei Hinsicht ein hohes Maß an Engagement, Lernbereitschaft und eigenverantwortlichem Handeln. Wo die Bereitschaft dazu fehlt, bzw. regionale Akteure fehlen, die die Fähigkeit besitzen, einen gesellschaftlichen Selbstorganisationsprozess zu unterstützen, bleibt eine Entfaltung gemeinsamer regionaler Potentiale beschränkt.

5 Beispielregion „Steirisches Vulkanland“

5.1 Beschreibung der Region „Steirisches Vulkanland“ und ihrer entwicklungsrelevanten Komponenten

5.1.1 Kurzbeschreibung der Region „Steirisches Vulkanland“

Die Region, die den Namen „Steirisches Vulkanland“ prägt, liegt eingebettet in das steirische Hügelland, im Südosten Österreichs an der Grenze zu Slowenien und Ungarn (Abb.8). Derzeitig nehmen 65 der insgesamt 74 Gemeinden der Verwaltungsbezirke Feldbach und Radkersburg (hinzukommen zwei Gemeinden aus den Verwaltungsbezirken Weiz und Fürstenfeld) Teil an dieser Region (Abb. 9), die für sich eigenständige Wirtschaftskraft sowie höchste Lebenskultur zu zentralen Entwicklungszielen erklärt hat. In acht Kleinregionen unterteilt leben hier rund 83.900 Menschen auf einer Fläche von 972 km² (KROTSCHECK 2004, 5), was einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 86 EW/km² entspricht. Neben einigen Kleinstädten mit höheren Bevölkerungsdichten, bestimmen viele Streusiedlungen das stark ländlich geprägte Bild der Region. Während Wald rund 33% der Flächen bedeckt, werden rund 50% der Flächen landwirtschaftlich genutzt (SVR 2004). Das vulkanische Ausgangsgestein sowie schwere bis mittelschwere lehmige Böden beschenken dem Großteil der genutzten Flächen eine hohe Fruchtbarkeit. Nur auf Kuppen und Hängen finden sich derzeit leichtere sandigere Böden (WIEFLER, pers.). Das Klima in der Region wird als „sehr mild“ bezeichnet (KROTSCHECK 2004, 27), die Jahreszeiten als „deutlich ausgeprägt“ (KROTSCHECK & LENZ 2004, 4).

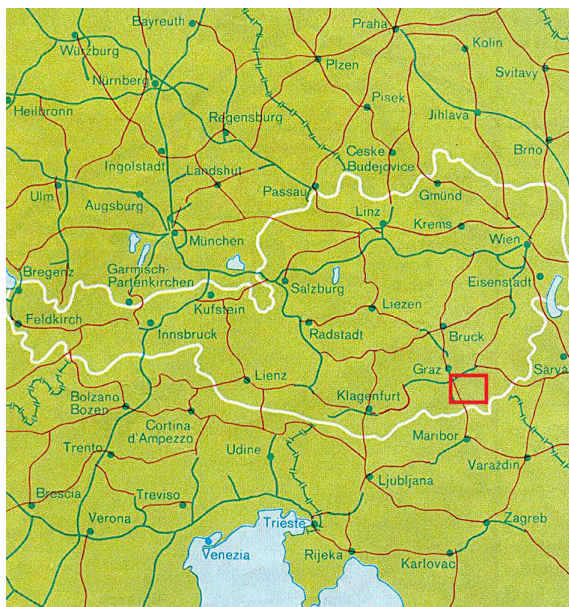


Abb. 8: Österreichkarte (Quelle: veränd. nach KVB 1986/1987), Abb. 9: Ausschnitt der Region „Steirisches Vulkanland“ (Quelle: veränd. nach SVR 2004b)

5.1.2 Ausgangslage und Hintergrund des regionalen Entwicklungsprozesses

Die demographische Struktur der Region ist u. a. durch kinderreiche, eheliche Familien gekennzeichnet (KROTSCHECK & NARODOSLAWSKY 1999, 7). Der Bildungsstandard ist eher gering (ebd.). Gering sind auch die Einkommen. Das durchschnittliche Monatsbruttoeinkommen liegt in der Region deutlich unter dem Steiermarkschnitt (ebd. 5). Wenig Arbeitslosen stehen hohe Pendlerströme von über 25% in die Zentren gegenüber (KROTSCHECK 2004, 13). Der ländliche Raum ist sozusagen „Nahrungsmittel- und Arbeitskräftelieferant für die Zentralräume“ (KROTSCHECK, LENZ & SCHMIDT 2004, 2). Während der tertiäre Sektor zunehmend Arbeitsplätze liefert, gehen diese im „starken“ primären Sektor der Land- und Forstwirtschaft, stetig zurück (KROTSCHECK & NARODOSLAWSKY 1999, 5). Gleichzeitig reduziert sich die Zahl der Vollerwerbsbetriebe (KROTSCHECK 2004, 13). Immer mehr Flächen werden in Nebenerwerbswirtschaft bewirtschaftet. Der industrielle Sektor hat nur ein geringes Gewicht. Ende der 80er Jahre repräsentieren diese statistischen Merkmale eine Region am „eisernen Vorhang“, eine „Grenzregion ohne wirtschaftliche Zukunft (KROTSCHECK, LENZ & SCHMIDT 2004, 2).

5.1.3 Auslöser und Anfänge des regionalen Entwicklungsprozesses

Mitten in dieser Region liegt die Gemeinde Auersbach (Abb. 9), eine stark landwirtschaftlich geprägte Streusiedlung, auf deren Ackerflächen im Jahr 1990 zu 95% Mais angebaut wird (BUCHGRABER, pers.). Nicht nur unter den Landwirten herrscht in dieser 850 Einwohner zählenden Gemeinde Anfang der 90er „das große Jammern am Ende des großen Wachstums“ (KROTSCHECK, LENZ & SCHMIDT 2004, 2). Als eine der ärmsten Gemeinden der Steiermark erlebt sie den EU Beitritt 1995 mit der einhergehenden Öffnung des Marktes als „Schock“ (ebd. 3). Dieser wird gleichzeitig zum Auslöser gesellschaftlicher Eigeninitiative. An einem regional organisierten Stammtisch entstehen „Schwärmereien von Nachhaltigkeit – theoretisch und weit weg von der Realität – aber doch nahe genug zur Inspiration eines Kernteams von vier Leuten – motiviert von der Vision, was in Zukunft sein könnte“ (ebd.). Eine zentrale Rolle spielt dabei der Bürgermeister von Auersbach. Im Hinblick auf die „Notwendigkeit einer eigenständigen regionalen Entwicklung“, reicht ein enger Kreis aus seiner Gemeinde noch im gleichen Jahr einen Projektförderantrag mit dem Titel „Erwerbsgemeinschaft Auersbach“ bei der EU ein (BUCHGRABER, pers.). Dieser enthält v. a. konkrete Innovationsideen für die Entwicklung der ansässigen landwirtschaftlichen Betriebe. Von Anfang an wird das Ziel der eigenständigen regionalen Entwicklung eng verbunden mit einer „Inwertsetzung des ländlichen Raumes“ betrachtet. Im Kern soll es dabei um eine „Wiederbesinnung auf den Raum, auf die darin lebenden Menschen, auf ihr Wesen und ihre Aufgaben“ gehen, darum, aus der Ressource „Raum“ zu leben und soviel wie möglich daraus machen (OBER, pers.).

Das Projekt wird genehmigt. Die Umsetzung beginnt Anfang 1996 mit der Initiierung der „Bewusstseinsbildungsoffensive Auersbach“ (KROTSCHECK, LENZ & SCHMIDT 2004, 3). „Sich die Zukunft denken trauen“ und durch „Sensibilisierung Sehnsucht wecken“ sind zu-

nächst ein Fokus. Im Sinne „wer nicht weiß, was er will, muss nehmen was er kriegt“ (OBER, pers.), lassen sich Leute dazu animieren Zeit in Vorträge, Schulungen und Seminare zu investieren. Das Angebot reicht von Persönlichkeitsbildung, über gruppendynamisches Arbeiten bis hin zu Verkaufsschulungen (BUCHGRABER, pers.). Über einen Zeitraum von insgesamt fünf Jahren unterstützt die Gemeinde, mit Zuschüssen vom Land, gezielt die Weiterbildung ihrer Bürger, mit einem Budget von 28.000 Euro (KROTSCHECK 2004, 29). „Wie man sich das Jammern abgewöhnt“ wird zum Thema eines Seminars, das sich speziell an Landwirte richtet (HABEL, pers.). Geleitet von der Vision, die „erste Selbstversorgergemeinde der Steiermark“ zu werden und an Eigenständigkeit zu gewinnen, werden mit der Zeit die ersten gemeinschaftlichen Ideen umgesetzt (BUCHGRABER, pers.). Entlang der Straßen und Wege in Auersbach wird „statt der ersten Reihe Mais eine Reihe Sonnenblumen“ gepflanzt (ebd.) (Abb. 13).

Aus dem gemeinschaftlichen Ansatz gehen mit der Zeit auch individuelle Entwicklungskonzepte für jeden einzelnen der 14 landwirtschaftlichen Betriebe hervor. Bis sich aus einem zunehmenden Gewinn an Optimismus unter den Landwirten der Wille „weg von der Fremdbestimmung“ und der Wunsch „unsere Zukunft selbst in die Hand zu nehmen“ herauskristallisiert, dauert es bis zum ersten „Tiefpreisjahr“ 1998 (HABEL, pers.).

Zur Unterstützung des sich zunehmend formenden Entwicklungsprozesses wird 1997 bereits das damalige regionale Entwicklungsprogramm LEADER II (siehe unten) der EU genutzt. 14 Gemeinden mit ihren 14 Bürgermeistern schließen sich dazu als „arbeitsfähige Plattform“ zur Kleinregion Feldbach zusammen. Gegründet wird ebenfalls der Verein „Entwicklungsregion Feldbach“ mit dem Bürgermeister von Auersbach als Obmann sowie die „Regionalentwicklungsgesellschaft Feldbach GmbH“ als 100%ige Tochtergesellschaft. Das Kornberg Institut, als wissenschaftliche Einrichtung für nachhaltige regionale Entwicklung und angewandte Forschung, entsteht hier 1999 als eine Abteilung. In Auersbach wird das LEADER II Programm dazu benutzt, um die Umsetzung der im Rahmen der Erwerbsgemeinschaft Auersbach entstandenen Ideen fortzusetzen. Neben einem Dorfentwicklungsprojekt wird ein „Streuobstprojekt“ ins Leben gerufen. In einer Zeit, in der das Entfernen von Obstbäumen an Wegrändern im Interesse der Flurbereinigung sowie durch sinkende Obstpreise üblich geworden ist, werden in Auersbach Alleen mit insgesamt 5000 verschiedenen Obstbäumen gepflanzt (BUCHGRABER, pers.).

Der Verein „Entwicklungsregion Feldbach“ entwickelt sich zu einem „Team aus der Region für die Region“, das die regionale Lösungskompetenz sowie die Umsetzung von Projekten und Aktionsprogrammen gezielt unterstützt. Um die Arbeit zu systematisieren, wird das „Haus der Region“ geschaffen. Nach der Initiierung erster strategischer Projekte sowie Wettbewerbe innovativer Ideen, zeigen immer mehr Gemeinden Interesse am regionalen Entwicklungsprozess aktiv teilzunehmen (KROTSCHECK, LENZ & SCHMIDT 2004, 5). Als die EU LEADER+ initiiert, wird dieser Wunsch aufgegriffen und die Idee der territorialen Ausweitung des regionalen Entwicklungsprozesses, bzw. der Kleinregion Feldbach forciert.

LEADER – ein zentraler Rahmen für den regionalen Entwicklungsprozess

LEADER [„Liaison entre actions de développement de l'économie rurale“] wird als EU-Gemeinschaftsinitiative 1991 ins Leben gerufen, um modellhaft innovative Aktionen zur Entwicklung des ländlichen Raumes, der gegenüber den städtischen Regionen als benachteiligt gilt, zu fördern. Das Programm entsteht vor dem Hintergrund einer zunehmenden Globalisierung und Liberalisierung der Wirtschaft, einem Wandel des Agrarsektors, einer wachsenden Berücksichtigung von Umweltbelangen sowie steigenden Ansprüchen der Bevölkerung bezüglich ihres Lebensstandards. Diese Entwicklungen als Herausforderung zu begreifen und darüber hinaus Problemen ländlicher Räume, die sich europaweit zu ähneln scheinen, zu begegnen, ist dabei ein zentraler Aspekt (LEADER+ o. J.). Als Probleme werden in diesem Zusammenhang mangelnde Zukunftsperspektiven v. a. der Jugend, Überalterung oder Verschlechterung der Lebensqualität gezählt. Im Kern verfolgt die EU-Gemeinschaftsinitiative einen gebietsbezogenen, sektorübergreifenden und damit integrierten Bottom-up-Ansatz (ebd.). Organisation, Begleitung, Unterstützung und Steuerung regionaler Entwicklungsprozesse sollen durch Lokale Aktionsgruppen (LAG) als Zusammenschlüsse repräsentativer Mischungen privater und öffentlicher Akteure der Region wahrgenommen werden. Als Verein oder privatrechtliche Gesellschaft organisiert, sind diese dann gefordert mit einer breiten Bürgerbeteiligung „maßgeschneiderte Entwicklungskonzepte für ihre Region“ zu entwerfen (LEADER+ 2004).

Mit LEADER+, geht die EU-Gemeinschaftsinitiative bereits in die dritte Förderperiode, die sich auf den Zeitraum 2000 bis 2006 richtet. Mit einem Gesamtbudget von 2020 Mio. Euro, das dem Programm in diesem Zeitraum zur Verfügung steht und rund 1% der gesamten EU-Strukturfondsmittel entspricht, ist LEADER nicht als Instrument zur Finanzierung von Investitionen konzipiert (ebd.). Es zielt vielmehr darauf ab, die Akteure des ländlichen Raumes dahingehend zu unterstützen, das vorhandene Potential des Gebietes für seine wirtschaftliche Entwicklung zu nutzen. Eine finanzielle Unterstützung dahingehender Projekte erfolgt über die EU-Kofinanzierung, eine gemeinsame Finanzierung von EU, Mitgliedsstaat und privatem Projektträger. Eine Teilnahme an LEADER+ beschränkt sich nicht wie bei LEADER II auf geographisch abgegrenzte Zielgebiete (Ziel 1- und 5b-Gebiete), sondern grundsätzlich auf alle ländlichen Gebiete (ebd.). Voraussetzung ist allerdings, dass diese Gebiete eine homogene Einheit bilden und von 10.000 bis 100.000 Menschen, aber maximal 120 Einwohnern pro km² bewohnt werden (LEADER+ o. J.).

Von der EU-Ebene geht eine zentrale Bedeutung zur finanziellen Förderung der regionalen Entwicklung des Vulkanlandes aus. Dabei spielen neben den LEADER – Programmen u. a. auch der Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), das durch diesen Fonds finanzierte Förderprogramm INTERREG sowie der europäische Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL) eine Rolle.

Leitbilder – Entwicklungsziele – Entwicklungskonzepte

Als sich die ersten 52 Gemeinden mit rund 67.600 Einwohnern in den LEADER+ Prozess einklinken, ist der Name des „Steirischen Vulkanlandes“ aus der Kulturlandschaft als prägendes Element bereits geboren (Abb. 11). Der Verein Entwicklungsregion Feldbach hat sich in den „Verein zur Förderung des Steirischen Vulkanlandes“ (VSV) umbenannt, die Regionalentwicklungsgesellschaft Feldbach GmbH in „Steirische Vulkanland Regionalentwicklungsgesellschaft“ (SVR GmbH). Mit dem Ziel eine umfassende und strategische Regionalentwicklung zu unterstützen, wird von dieser 2001 ein regionaler Entwicklungsplan entworfen, dessen Fokus sich auf die „Steigerung der Regionsprofilierung“ sowie die „Verstärkung

der nachhaltigen Entwicklung [...] durch einen koordinierten Entwicklungsprozess, klare Aus-handlungs- und Managementstrukturen“ richtet (KROTSCHECK & LENZ 2001, 18). Um dies zu verwirklichen wird die Umsetzung von zwei Schlüsselprojekten angestrebt. Das eine wid-met sich der Einführung von Modellinstrumenten des partizipatorischen Steuerungsprozes-ses regionaler Entwicklung. Ein „regionales Wissensmanagementsystem“ soll die „Gesamt-heit der Regionalentwicklungsstrategien zur Schaffung einer lernenden Region“ bündeln (ebd. 24). Ein „permanenter Evaluationsprozess“ soll die direkte Rückkopplung zwischen Strategien und ihrer Umsetzung und in diesem Zusammenhang die „Verarbeitung und Verbreitung von Erfahrungen“ ermöglichen (ebd.). Das zweite Schlüsselprojekt beinhaltet die Einführung von Zukunftswerkstätten (ZKW) als „Leitprojektbündel zur Umsetzung der Vul-kanlandstrategie“ (ebd. 23). Das Modell der ZKW soll aktiven BürgerInnen die Möglichkeit zur Mitgestaltung und Mitarbeit an Themen der regionalen Zukunft bieten. Sowohl die Ent-wicklungsstrategie als auch der Umsetzungsprozess können zu diesem Zeitpunkt bereits auf einem mehrjährigen Prozess aufbauen, an dem allein über 1800 Personen – davon ca. 49% Schlüsselakteure mit regelmäßiger Beteiligung – durch ihre Einbindung in Workshops zur regionalen Entwicklung beteiligt waren (ebd. 36).

Die Organisationsstruktur der lokalen Aktionsgruppe, des Vereins zur Förderung des Steiri-schen Vulkanlandes setzt sich im Wesentlichen wie folgt zusammen (ebd.38):

1. dem Vorstand (in dem u. a. über Leitbild, Entwicklungsstrategie und Regionalprogram-me entschieden wird),
2. dem LAG Management (das u. a. Marketing-, Aktivierungs- oder Umsetzungsaufgaben zu erfüllen hat),
3. der Evaluationskommission (die u. a. dazu dient den Entwicklungsprozess durch Beglei-tung und Bewertung als Lernprozess zu entfalten),
4. den acht Zukunftswerkstätten, (die u. a. als Denk-, Diskussions-, Abstimmungs- und Kommunikationsplattform dienen, Projektgrobkonzepte vorbereiten und die Projektent-wicklung organisieren und verantworten),
5. dem Schöffenbeirat (der bei Bedarf – reicht das Schiedsgericht des Vereins nicht aus – zur Streitschlichtung einberufen werden kann).

Dem Vorstand gehören Vertreter aus Politik u. Verwaltung (v. a. Bürgermeister) des Vulkan-landes, die ZKW Leiter sowie einige Regionalvertreter an. Im LAG Management gibt es zwei hauptamtliche Personen zur Geschäftsführung und Vereinsassistenz. In der Evaluations-kommission sind wissenschaftliche Köpfe vertreten. Die ZKW können von jedem Bürger ge-nutzt werden (ebd. 19).

Zur Evaluierung des regionalen Entwicklungsprozesses hinsichtlich seiner Richtungssicher-heit, schlägt die Evaluierungskommission drei zentrale Messlatten vor (KROTSCHECK, pers.). Nachhaltigkeit wird dabei in die drei Bereiche Ökologie, Wirtschaft und Soziales eingeteilt, die gleich stark gewichtet werden (ebd.). Für die ökologische Nachhaltigkeit wird der „ökolo-gische Fußabdruck“ [Sustainable Process Index (SPI)] gewählt. Er umschreibt jene Fläche, die eine Nutzung benötigt (KROTSCHECK 2004, 30). Ökologische Nachhaltigkeit richtet sich da-mit nach der Flächenproduktivität, bzw. der Wertschöpfung zu Fußabdruck: „Je höher desto

nachhaltiger“ (ebd. 32). Gleichzeitig gilt es dabei stets den Druck auf die Fläche zu mindern. Um wirtschaftliche Nachhaltigkeit zu messen, wird das „Bruttobezirksprodukt“ (BBP) als regionales „BIP“ verwendet (ebd. 10). Das BBP beschreibt den Branchenumsatz hochgerechnet auf Jahr und Vulkanland (KROTSCHECK, pers.). Um die soziale Nachhaltigkeit zu messen, wird die Stimmungslage verschiedener Bevölkerungsgruppen in der Region als Kriterium eingesetzt. Der „Stimmung“ in einer Region wird der Haupteinfluss regionaler Handlungsbereitschaft hinsichtlich Aktions-, Innovations- und Investitionsbereitschaft zugesprochen (KROTSCHECK 2004, 27).

Inhaltliche Umsetzungen von Projekten

Der Start in die zweite Regionalentwicklungsperiode beginnt mit einer breiten Bürgerbeteiligung (KROTSCHECK, LENZ & SCHMIDT 2004, 6). Über den Sommer werden die einzelnen Zukunftswerkstätten eingerichtet (KROTSCHECK & LENZ 2001, 34). Relativ allgemein gehalten mit Themen wie „Kulturlandschaft“, „Innovative Produktentwicklung“ oder „Bildung und Qualifizierung“, dienen sie zunächst vor allem dazu, sämtliche Ideen, die in der Region vorhanden sind, „abzufangen“ (KROTSCHECK, pers.). Als Leitsatz der Entwicklung wird definiert:

„Wir, die Gemeinden und Zukunftswerkstätten des Steirischen Vulkanlandes, schaffen gemeinsam mit unseren BürgerInnen, Regionalinstitutionen und Unternehmen eine besondere Zukunft. In Projekten entwickeln wir das Vulkanland für uns und unsere Gäste zu höchster Lebenskultur und eigenständiger Wirtschaftskraft. Durch die Beharrlichkeit in unserer Arbeit wird das steirische Vulkanland zur Vorbildregion im Ländlichen Raum Europas“ (KROTSCHECK 2004, 3).

Eigenschaften der Arbeit sowie die Ziele der Entwicklung kommen in diesem Leitsatz zum Ausdruck. Flächendeckende Aktionsprogramme entstehen:

Dazu gehört z. B. ein umfassendes Qualifizierungsprogramm für Unternehmen im Steirischen Vulkanland zur Stärkung fachlicher und persönlicher Kompetenzen in der Region. Die Bedeutung von Qualifikation als Auslöser von Innovation, Stimulant eigenständiger Entwicklung und damit als „Erfolgsfaktor“ der Zukunft gilt es dabei zu entfalten (VSV o.J. a). Gleichzeitig wird ein „Kinder und Jugend Entwicklungsprogramm“ (JEP) initiiert, zu dem z. B. eine regionale „Ferialjobbörse“ (Ferienjobbörse) gehört. Das „Bildungs- und Innovationsfonds Steirisches Vulkanland“ (BISi) entsteht, in dessen Rahmen StudentInnen Diplomarbeiten und Dissertationen über und in der Region absolvieren können (KROTSCHECK 2004, 23). Die Initiative „Nahversorgung“ wird mit dem Ziel regionale Wirtschaftskreisläufe zu stärken und die Kaufkraft zurückzugewinnen ins Leben gerufen (ebd. 24). „Der Fokus [der Initiative] liegt auf den täglichen Verbrauchsgütern“ (KROTSCHECK, pers.). Unterstützt und begleitet von „Impulsvorträgen“, werden in den einzelnen Gemeinden gemeinsam mit einem „Nahversorgungsverantwortlichen“ Konzepte, Ideen und Einzelaktionen erarbeitet. Sämtliche Bereiche wie Gewerbe, Handel, Landwirtschaft, Gastronomie, Handwerk, Schulen, Medien, Kaufhäuser, etc. werden mit eingebunden (VSV o.J. b).

Die Dachmarke „Steirisches Vulkanland“ wird eingeführt. Als gemeinsames Gütesiegel in den Bereichen Landwirtschaft, Gewerbe, Tourismus und Gastronomie bringt sie eine territo-

riale Werbelinie hervor. Diese soll nicht nur für das Vermarktungsprodukt selbst Qualität garantieren, sondern ebenfalls für die Produktionsweise, das Outfit des Betriebes, den Umgang mit Kunden und ein funktionierendes Logistiksystem (WIEFLER, pers.). Die Identifikation mit dem eigenen Produkt sowie ein regionsspezifisches Wissen über das Vulkanland bilden neben einer Lizenzgebühr Voraussetzungen zur Teilnahme (VULKANLAND AKTUELL 2002, 3). Das Streuobstprojekt, das als Pilotprojekt in Auersbach begann, wird auf das Vulkanland ausgeweitet (Abb. 10).



Abb. 10: Streuobstwiese im Vulkanland (Quelle: SVR 2004b)

Der Aufbau regionaler Kommunikations- und Organisationsstrukturen

Das Qualifizierungsprogramm für Unternehmen im Steirischen Vulkanland, das in Kooperation mit wesentlichen Anbietern von Erwachsenenbildung umgesetzt wird, ist im Haus der Regionen schwerpunktmäßig angesiedelt und weitet dessen Rolle als regionale Bildungsstätte aus (KROTSCHHECK 2004, 20).

Um die Steigerung regionaler Wertschöpfung zu professionalisieren und wissenschaftlich zu unterstützen, wird 2001 das eigenständige „Innovationszentrum ländlicher Raum“ (ILR) in Auersbach errichtet. Es liefert Ideenbringern, Fachleuten und Unternehmern eine umsetzungsorientierte Plattform zur Zusammenarbeit und bietet ihnen eine Grundlage für ihre eigene Selbstständigkeit. Als Kompetenz-, Impuls- und Technikzentrum beherbergt es z. B. Firmen, die regionale Ressourcen in Food und Non Food Produkte veredeln. Angesiedelt ist hier u. a. die lokale Energieagentur LEA, die u. a. die Erarbeitung von Energiekonzepten auf Gemeindeebene unterstützt. Auch das „Technische Büro für Verfahrenstechnik – Natan“, das sich als eigenständiges Unternehmen aus dem Kornberginstitut gegründet hat und technische Bereiche mit denen regionaler Entwicklung kombiniert, hat hier seinen Firmensitz. Die Umsetzung des regionalen Wissensmanagements sowie die Evaluierung des Entwicklungsprozesses – eins der beiden Schlüsselprojekte des LEADER+ Konzeptes – wird von dieser Firma maßgeblich durchgeführt (KROTSCHHECK, pers.).

Verschiedene Interessensgruppen mit jeweils konkreten Ideen zur Umsetzung regionaler Innovationen bilden sich aus. So entstehen z. B. die „Vulkanlandhirten“ als Zusammenschluss von Landwirten, die eine regionale Weide- und Viehwirtschaft kombinieren. Weiterhin entsteht die Weinmarke „Eruption“, hinter dem ein Zusammenschluss ansässiger Wein-

bauern steht. Eine Waldwirtschaftsgemeinschaft gründet sich als Zusammenschluss regionaler Forstwirte.

„Die einzelnen Interessensgruppen organisieren sich komplett allein. Es wird bei diesen Prozessen viel Wert auf Selbstorganisation gelegt. Die [regionale] Netzbildung gründet damit auch nicht auf dem Projektmanagement, das Projektmanagement ist vielmehr dazu da, den Prozess der Netzbildung zu beschleunigen.“ Es dient der Horizonterweiterung und liefert organisatorische, technische und motivierende Unterstützung (KROTSHECK, pers.).

Im Jahr 2001 wird ein Internetportal eingerichtet. Als Bestandteil des Wissensmanagementsystems informiert es u. a. über die Region und den regionalen Entwicklungsprozess. Gleichzeitig fungiert es als Plattform für den gesellschaftlichen Austausch. Regionale Produkte, Dienstleistungen, Handwerk oder Veranstaltungen können hier angeboten bzw. ausgeschrieben und über eine Orts- und Branchenspezifische Suchmaschine genutzt werden. Der regionale Entwicklungsprozess wird durch verschiedene Öffentlichkeitsarbeit unterstützt. Im Internet kann man sich informieren und selbst einbringen. Viele Gemeinden wie z. B. die Gemeinde Auersbach haben darüber hinaus eine eigene Internetseite, auf der man sich gemeindeintern explizit über Aktionen, Veranstaltungen, News und lokal Wissenswertes oder auch Ansprechpartner informieren kann. In regelmäßigen Abständen informiert eine Verlagsbeilage der Bildpost mit dem Titel „Genussvoll“ über kulinarische und touristische Spezialitäten aus der Region. Bis 2001 begleitete das Informationsjournal „Vulkanland Aktuell“ den regionalen Entwicklungsprozess. Es informierte über aktuelle Aktivitäten im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses, über die Aktivitäten in den Zukunftswerkstätten, über Ziele, Maßnahmen und darüber „Was jeder von uns beitragen kann“ (VULKANLAND AKTUELL 2001). Zu sämtlichen laufenden Aktionen und Programmen werden eigene Informationsbroschüren herausgegeben. Der Obmann des Vereins zur Förderung des Steirischen Vulkanlandes, gleichzeitig Bürgermeister von Auersbach, ist in den regionalen Medien und der Berichterstattung in der Region, durch Zitate („Was hier wächst, hat Mehrwert!“) oder „Aufrufe“ („Sie entscheiden täglich über ihre Region!“) ständig präsent. Gleichzeitig sind die regionalen Organisationsstrukturen und Veranstaltungen darauf ausgerichtet, die Öffentlichkeit direkt mit einzubinden. Auch die Dachmarke, durch die ein Produkt jedes andere Produkt automatisch mit wirbt, ist ein Beitrag, den regionalen Entwicklungsprozess öffentlich zu machen.

5.1.4 Die aktuelle Situation des Entwicklungsprozesses im Steirischen Vulkanland



Abb. 11: Logo des Steirischen Vulkanlandes (Quelle: SVR 2004b)

Die Statistik hat sich in verschiedener Hinsicht kaum verändert (vgl. 5.1.2). Die Einkommen sind im Steiermarkdurchschnitt nach wie vor gering und die Einkommensschere Stadt-Land

öffnet sich weiter (KROTSCHECK, pers.). Die Pendlerströme sind nach wie vor hoch (KROTSCHECK 2004, 13). Die Zahl der Arbeitslosen ist gegenüber dem Steiermarkdurchschnitt relativ gering (ebd. 22). Die Tendenz ist sinkend (OBER, pers.). Der Unternehmenszuwachs wird mit 250 Neugründungen gegenüber 80 Schließungen als „besonders hoch“ bezeichnet (KROTSCHECK 2004, 10). Bezüglich Auersbach wird sogar von einem „Betriebsübernahme- und Gründerboom“ gesprochen (ebd. 29). In den verschiedensten Sparten sind neue Arbeitsplätze entstanden. Die Zahl der Lehrstellen liegt über der der Lehrlinge (OBER, pers.).



Abb. 12: Landschaftseindruck Vulkanland (Quelle: SVR 2004b)

Als eine der effizientesten und effektivsten Methoden der Kompetenzentwicklung hat sich das BISi erwiesen. Mit einem minimalen Budget ließen sich „hoch qualifizierte junge Menschen“ für regionale Abschlussarbeiten interessieren (KROTSCHECK 2004, 23). In Bad Gleichenberg hat sich eine Fachhochschule mit dem Schwerpunkt „Gesundheitsmanagement im Tourismus“ angesiedelt. Rund 1200 Erwachsene eignen sich jährlich Zusatzqualifikationen in der Region an (ebd. 20).

Im Rahmen des JEP sind in ca. 35 Gemeinden bereits eigene Kinder- und Jugendleitbilder entwickelt worden (OBER, pers.). In rund 30 Gemeinden laufen Dorferneuerungsprozesse im Rahmen der Agenda 21 (ebd.). Rund 60 Betriebe vermarkten ihre Produkte und Dienstleistungen derzeit unter der Dachmarke „Steirisches Vulkanland“ (WIEFLER, pers.). Der Bekanntheitsgrad der Marke liegt in der Region bei über 93% (KROTSCHECK 2004, 5).

Die inhaltliche Ausrichtung der Zukunftswerkstätten befindet sich im Wandel. Die Phase der relativ allgemein gehaltenen Ideensammlung und Projektinitiierung ist abgeschlossen. Schwerpunktthemen haben sich als ausbaufähige „Standbeine der Region“ herausgebildet und die ZKW sollen nun wesentlich spezifischer auf diese Schwerpunkte ausgerichtet werden (KROTSCHECK, pers.). Ein Hauptaugenmerk liegt auf den Bereichen „Kulturtourismus“, „Kulinarik“ und „Handwerk“. Zur Stärkung und Sicherung dieser Kompetenzfelder und damit des Steirischen Vulkanlandes als Wirtschaftsstandort ist gleichzeitig eine „Regionale Wirtschaftsoffensive“ ins Leben gerufen worden (VSV o.J. c). Zentraler Baustein ist ein so genanntes „Innovationsbudget“ von 15 Euro pro Einwohner, das im Finanzhaushalt der Vulkanland-Gemeinden ab 2004 für ihre Unternehmen („und solche die es noch werden wollen“)

reserviert werden soll (KROTSHECK 2004, 29). Das Finanzierungsmodell, das betriebliche Innovationen forcieren soll, sieht 1/3 Eigenbeteiligung, 1/3 Innovationsbudget sowie 1/3 akquirierte Fördermittel durch den Vulkanlandverein (50% EU, 25% Bund, 25% Land) vor (WIEFLER, pers.). Die Schaffung von 1800 regionalen Arbeitsplätzen, 1200 Lehrstellen und „Ferialjobs“ sowie die Gründung von 750 Betrieben sind 3 von 10 Zielen, die mit dieser Wirtschaftsoffensive von 2004 bis 2008 erreicht werden sollen. Im Juni 2004 haben bereits 51 Gemeinden das Innovationsbudget beschlossen (OBER, pers.).

Entwicklungshürden

Das Innovationsbudget gilt als wichtiger Bestandteil, um diversen Entwicklungshürden des regionalen Entwicklungsprozesses offensiv zu begegnen. Diese äußern sich z. B. in der steilen Schwierigkeit den Entwicklungsprozess zu finanzieren. Der finanzielle Beitrag der Vulkanland-Gemeinden beschränkte sich bis 2004 i. A. auf den Mitgliedsbeitrag für den VSV, auf 0,11% ihres Gemeindehaushaltes (KROTSHECK 2004, 29). Weiterhin bedingt die Teilnahme an Förderprogrammen zur Finanzierung von Projekten i. d. R. private Vor-, bzw. Zwischenfinanzierungen und macht die Aufnahme von Krediten notwendig. Zusätzlich birgt die Teilnahme an Förderprogrammen oftmals die Unsicherheit „ob man das Geld letztlich überhaupt bekommt“ (KROTSHECK, pers.). LEADER Region zu sein, heißt z. B. „nur“, dass man ein Recht auf ein gewisses Finanzbudget erhält (ebd.). Der Notwendigkeit zur Aufnahme von Krediten steht ein Finanzierungsverhalten der Banken gegenüber, das Kredite zur Finanzierung von Projekten oder Innovationen kleiner Unternehmen mit schwierigen Kreditkonditionen wie hohen Zinssätzen belegt und damit z. T. an „den Rand des Machbaren“ drängt (KROTSHECK 2004, 15). Gleichzeitig wird der regionale Entwicklungsprozess des Vulkanlandes in erheblichem Maße durch „freie (unternehmensunabhängige) Projektarbeit“ und eher kleine Unternehmen getragen. Von Seiten des Landes erfährt dieser Prozess nur Unterstützung durch Initiativen Einzelner. Von Seiten des Bundes erfährt der regionale Entwicklungsprozess keine explizite Unterstützung. Eine angekündigte Förderung für das Innovationszentrum wurde beispielsweise wieder zurückgenommen (GEMEINDE AUERSBACH 2003, 2). Das politische Interesse an dem regionalen Entwicklungsprozess ist auf Bundes- und Landesebene noch gering und im Vulkanland v. a. auf den hohen persönlichen Einsatz Einzelner beschränkt (KROTSHECK 2004, 8). Während an der „Basis“ im Vulkanland durchaus eine fruchtbare Stadt-Umlandbeziehung gelebt wird, wird diese auf der politischen Ebene eher als „beziehungslos“ bezeichnet (KROTSHECK, pers.). Interessen, z. B. hinsichtlich der Raum- und Gewerbeplanung, divergieren.

Zwischenfazit

Die Nachhaltigkeitskriterien des regionalen Entwicklungsprozesse liefern folgendes Ergebnis: Den Bereichen Bauwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft, der Energieversorgung sowie dem Verkehr mit dem „Pendlertum“ als maßgeblichen Faktor, wird ein besonders hoher ökologischer Fußabdruck nachgewiesen (KROTSHECK 2004, 31). Einen niedrigen Fußabdruck wird u. a. der regionalen Holzwirtschaft bescheinigt. Das BBP konnte in den letzten Dekaden gegenüber dem Steiermarkdurchschnitt leicht aufholen (ebd. 10). 42% der Bewohner des steirischen Vulkanlandes spüren einen wirtschaftlichen Aufschwung. 44% wollen aktiv an der

Region mitarbeiten. Die Jugend „will wieder eher hier bleiben“ (ebd. 6). Die Landschaft, die besonderen Produkte und die Art der Zusammenarbeit erfüllt viele mit Stolz (ebd. 6).

Für die nahe Zukunft wird die Ausbildung der Wirtschaftskompetenzen der Region angestrebt. Ein wichtiger Meilenstein, den es in diesem Zusammenhang noch zu erreichen gilt, betrifft die Handhabung des Innovationsbudgets sowohl auf der Seite der Unternehmer als auch auf der der Gemeinden. Außerdem ist die Einrichtung eigener Kompetenzzentren in der Region zu fünf Thematiken angedacht: Kulinarik, nachwachsende Rohstoffe, Event- und Tourismusmanagement, Gesundheitswirtschaft, „Systemhandwerk“ (z. B. Energie- oder Bausysteme) (KROTSCHECK, pers.).

Den Weg des regionalen Entwicklungsprozesses im Vulkanland säumen bereits verschiedene Preise auf Bundes- und Landesebene. Die Gemeinde Auersbach ist dieses Jahr Teilnehmer bei dem Wettbewerb um den europäischen Dorferneuerungspreis.

5.1.5 Die aktuelle Situation der Ver- und Entsorgungsstrukturen im Energie-, Wasser- und Nahrungsmittelbereich

Energieversorgung

Derzeit wird die Stromversorgung der Gemeinden im steirischen Vulkanland weitestgehend über das zentrale Netz des Steirischen Stromversorgers STEWEAG-STEAG GmbH geregelt. Ähnlich wie in Deutschland, kann dezentral produzierter Strom über einen gesetzlich festgelegten Tarif gewinnbringend eingespeist werden. Die Wärmeversorgung der Vulkanland Gemeinden ist generell dezentral ausgerichtet. Die Verbrennung von Erdöl und Erdgas ist in vielen Gemeinden noch gängig, um die Wärmeversorgung sicherzustellen (PUCHAS, pers.). Seit Mitte/Ende der 90er Jahre kommen allerdings wieder vermehrt regenerative Energieträger zum Einsatz, sowohl in Privathaushalten, im Gewerbe als auch in den Gemeinden (KROTSCHECK 2004, 34). Es gibt im Vulkanland eine zunehmende Zahl an Tankstellen für Biokraftstoffe, bei denen v. a. Biodiesel angeboten wird. Eine Tankstelle bietet auch Pflanzenöl an (ebd.).

Rund 20 bis 30 Gemeinden verfügen bereits über dezentrale Nahwärmenetze (ebd.). In Auersbach ist 1999 beispielsweise von einem Landwirt der Erwerbsgemeinschaft Auersbach eine Biogasanlage errichtet worden, auf Basis regionaler organischer Reststoffe wie Gemüseabfälle, Obst, Küchenabfälle, pflanzliche und tierische Fette und Grünschnitte in Verbindung mit Gülle. Neben Strom und Wärme liefert die Anlage einen Biogasgülledünger, der von lokalen Landwirten verwendet wird. Der produzierte Strom wird in das Netz der STEWEAG eingespeist. Mit der Abwärme wird neben dem eigenen Haus das Dorfhaus, der Kindergarten, das Mehrzweckzentrum sowie das Gemeindehaus beheizt (FÜRNRATT, pers.). In den meisten Gemeinden kommen allerdings Biomasseheizanlagen auf der Basis von Holz zum Einsatz. Als Rohstoffquelle kommen hier bislang die natürlichen Bestände aus den regionalen Wäldern zum Einsatz. Deren Nutzungspotential wird für steigerbar gehalten, das Zurückgreifen auf Energieplantagen derzeit als nicht notwendig erachtet (KROTSCHECK, pers.). Ein beachtlicher Zuwachs an Biomassefeuerungen hat über die letzten Jahre auch in Einfamilienhäusern stattgefunden (KROTSCHECK 2004, 34).

Das Vulkanland hat das Ziel eines „100%igen Einsatzes Erneuerbarer Energieträger aus der Region im Bereich Raumwärme und Warmwasser“ (PUCHAS, pers.). Die Interessen von Landwirten und Bürgermeister sowie Förderungen des Landes Steiermark, sind in diesem Zusammenhang wesentliche treibende Kräfte. So ist u. a. die Kostengünstigkeit eines Landesdarlehen für private Hausbauer an die Einhaltung von Kriterien wie die Nutzung Erneuerbarer Energien zur Energieversorgung gebunden.

Eine zentrale Rolle auf dem Weg zu dem regional formulierten Ziel zur Energieversorgung nimmt weiterhin die Lokale Energieagentur (LEA) ein – eine 100% privat geführte Energieagentur mit einem vielfältigen Tätigkeitsbereich und Aufgabenspektrum. Die LEA agiert in der Oststeiermark als „Ansprechpartner in allen Angelegenheiten zum Bereich Energie und speziell der Förderung der Erneuerbaren Energie und Energieeffizienz“ (LEA 2004). Neben der Beratung von Bürgern und Entscheidungsträgern, trägt sie wesentlich dazu bei, Desinformationen und Informationsmangel der Öffentlichkeit zu überwinden (PUCHAS, pers.). Mittels Ansätzen des Energiemonitorings oder Energie-Audits, unterstützt die LEA sowohl Kommunen als auch Unternehmen, ihren Energieverbrauch zu erfassen und ungenutzte Stromsparpotentiale aufzuspüren (ebd.). Unterstützend wirkt sie weiterhin auf dem Weg, Gebäude energetisch zu optimieren und regionale Energiekonzepte zu erstellen. Sie koordiniert verschiedene Schnittstellen einer dezentralen Energieversorgung und organisiert Workshops und Seminare zur Weiterbildung und Qualifikation (ebd.). Während die LEA in einigen Bereichen selbst Kompetenzzentrum ist, verfügt sie darüber hinaus „über ein effektiv arbeitendes Netzwerk, aus dem sie Unterstützung holt und in das sie zielgerichtet weitervermitteln kann“ (LEA 2004).

Nahrungsmittelversorgung

Insgesamt produziert die regionale Landwirtschaft mehr tierische und pflanzliche Nahrungsmittel als die Bevölkerung in der Region verbraucht (LAMPERT 2001, 87). Das Sortiment, der in der Region produzierten Nahrungsmittel, das gleichzeitig und überwiegend auch regional verwertet wird, beschränkt sich vornehmlich auf Fleisch, Brot, Semmeln, Milch und Eier. Auch diverse Öle, v. a. Kürbiskernöl, Säfte und Weine werden regional hergestellt und vermarktet. In Auersbach gibt es beispielsweise eine gemeinschaftliche Presse, die jeder für den Eigenbedarf an Apfelsaft nutzen kann (BUCHGRABER, pers.). Für die landwirtschaftlichen Produkte, die in der Region gehalten werden sollen, spielt der Weg der Direktvermarktung eine zentrale Rolle. Auf diese Weise können hohe Kosten für Arbeitskräfte, Logistik und Transport umgangen werden. In Auersbach werden mittlerweile z. B. 170 Haushalte mit frischer Milch und teilweise auch frischem Bauernbrot beliefert (MANDL, pers.). Der Direktvermarktungsweg wird teilweise auch mit dem hofeigener Veredelung kombiniert. Ein Familienbetrieb einer Vulkanland Gemeinde hat sein Betriebsstandbein z. B. von Rinder- und Schweinemast in die Milchwirtschaft verlagert. Mittlerweile werden in dem Betrieb verschiedenste Milchprodukte wie Fruchtmilch und Joghurts, Quark oder Frischkäse produziert und drei verschiedene Schulen in der Region sowie einige regionale Kaufhäuser werden mit den Produkten beliefert (KRENN, pers.). Oftmals sind Milchprodukte, genauso wie Obst und Gemüse, allerdings derzeit noch außerregionaler Herkunft (VULKANLAND AKTUELL 2001, 17). Beispiele für regionale Produkte, die v. a. außerregional vermarktet werden, sind der Vulca-

no Schinken oder die Zotter Schokolade. „Je höherwertiger, je teurer und je besonderer ein Produkt wird, desto kleiner ist die Produktvermarktung in der Region (KROTSCHECK, pers.)“. Die „Internationalisierungsbestrebungen in der Spitzenproduktklasse“ werden als ein „notwendiger Schritt“ im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses verstanden (ebd.). So ist auch der Bekanntheitsgrad außerhalb der Region von Interesse, der Hauptfokus richtet sich jedoch auf die Ankurbelung und Stabilisierung der Nahversorgung, was die Nahversorgerinitiative z. B. zeigt. Weiterhin bekommen die Nahversorger „Rückenwind, dadurch, dass man als Region auftritt und durch das Bewusstsein, dass man EINE Region ist“ (ebd.). Die Initiative „G'scheit feiern“ vom Abfallwirtschaftsamt, die darüber hinaus die Bewerbung und Ausführung regionaler Veranstaltungen finanziell und beratend unterstützt (LAND STEIERMARK 2004), wird „rege“ genutzt (DERLER, pers.). Voraussetzung ist hier, dass bestimmte Kriterien wie die „Verwendung regional hergestellter Produkte“ eingehalten werden (LAND STEIERMARK 2004). Insgesamt gilt der Trend des schleichenden Verlustes der Nahversorgung als „fast gestoppt“ (KROTSCHECK, pers.). Um die Inwertsetzung des ländlichen Raumes im Ernährungsbereich zu unterstützen, wird neben einer steigenden Nahversorgung auch auf die Inwertsetzung der Nahrungsmittel selbst gesetzt. Maßnahmen zur Qualitätssteigerung regional produzierter Produkte werden dabei um solche ergänzt, die den Zusammenhang zwischen einer gesunden Ernährung und der eigenen Gesundheit ins Bewusstsein rücken (OBER, pers.). Dazu werden u. a. Projekte in Schulen oder die lokale Presse genutzt.

Wasserversorgung

Rund 40% der Gemeinden in den Bezirken Feldbach und Bad Radkersburg haben derzeit eine „autonome“ Trinkwasserversorgung über ihre örtlichen Grundwasservorkommen (GLANZ, pers.). Einige Gemeinden befinden sich derzeit im Umbruch. So sind in Auersbach bereits 189 von 285 Haushalten an ein öffentliches Netz angeschlossen. Der Anschlussgrad an die öffentliche Wasserversorgung liegt in den Bezirken Feldbach und Bad Radkersburg insgesamt bei rund 60% (ebd.). Die öffentliche Wasserversorgung wird im Vulkanland über den Verband „Wasserversorgung Grenzland Südost“ geregelt, der 1979 mit dem Ziel gegründet wurde, die Trink- und Nutzwasserversorgung in der Süd- und Oststeiermark zu sichern (GRENZLAND SÜD-OST 2004). Ein Anschlussgrad von 80% wird angestrebt (GLANZ, pers.). 80% des Gesamtbedarfs werden aus „eigenen“ Vorkommen über 6 Brunnen gefördert, 75% aus Grundwasser mit einer Tiefe von ca. 6 Metern und 25% aus artesischen Tiefwässern mit einer Tiefe von bis zu 100 Metern (GRENZLAND SÜD-OST 2004). Seit kurzem ist der Bau einer „Wasserautobahn“ vom städtischen Zentralraum Graz in die Oststeiermark geplant (GEMEINDE AUERSBACH 2004, 21). Sie ist ein wesentlicher Bestandteil des Wassernetzwerkes Südoststeiermark, einer Vernetzung der verschiedenen oststeirischen Versorger. Der Ausbau des zentralen Versorgungsnetzes soll Unabhängigkeit gegenüber den örtlichen Grundwasservorkommen gewährleisten und die Versorgungssicherheit in der Region auch zukünftig sicherstellen (ebd. 20).

Abwasserentsorgung

Privathaushalte haben meist ihren hauseigenen Kompost, der auch vor Ort genutzt wird. Der Anschlussgrad an zentrale Entsorgungsnetze, über die die häuslichen Abwässer zu einigen

Kläranlagen geleitet werden, liegt ähnlich wie bei der Wasserversorgung bei rund 60%. Die geklärten Abwässer werden i. d. R. in örtliche Vorfluter wie die Raab geleitet (HALOSCHAN, pers.). Die kommunalen Klärschlämme werden ungefähr zu 60% auf landwirtschaftliche Böden aufgebracht, der Rest wird aus der Region exportiert (LAMPERT 2001, 68). Der Anteil anfallender Wirtschaftsdünger wie Schweine- und Rindergülle und -mist liegt weit über dem anfallender Klärschlämme und Kompost (ebd. 67). In der Regel werden die Wirtschaftsdünger regional verwertet (BUCHGRABER, pers.).

5.1.6 Die derzeitige Nutzung ländlicher Flächen in der Region



Abb. 13: Landwirtschaftliche Nutzung des Vulkanlandes (Quelle: SVR 200b)

Zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen – rund 50% der regionalen Gesamtfläche – gehören neben einem hohen Anteil Ackerflächen auch Weingärten und Streuobstwiesen (Abb. 10, Abb. 13). Im Rahmen des Streuobstprojektes sind im Vulkanland mittlerweile rund 17.000 Bäume gepflanzt worden (WIEFLER, pers.). Der Anbau von Monokulturen wie Mais, täuscht leicht über die sehr kleinstrukturierte Landwirtschaft hinweg – die durchschnittliche Betriebsgröße bei Landwirtschaft im Vollerwerb beträgt ca. 14 ha und bei Nebenerwerb ca. 5 ha (SVR 2004). Trotz eines Rückgangs von 68% auf 62% in den letzten drei Jahren, dominiert Mais auf den Ackerflächen nach wie vor als Kulturpflanze (KROTSHECK 2004, 14). Zumeist wird der Maisanbau in Verbindung mit Schweinemast betrieben. Der Mais wird i. d. R. als Maiskornsilage oder Ganzkornsilage verfüttert. Die Schweinegülle wird i. d. R. auf den eigenen Feldern als Dünger genutzt. Die Brachezeiten liegen beim Anbau von Mais ungefähr von Mitte Oktober bis Mitte Juni (HABEL, pers.). Der Maisanbau schließt Hang- und Kuppenlagen mit ein (BUCHGRABER, pers.). In Auersbach ist Mais seit 1990 um fast 50%, auf weniger als 50% zurückgegangen (ebd.), was mit dem sinkenden Marktpreis für Mais sowie dem vermehrten Anbau von Grassamen zusammenhängt.

Damit die klein strukturierte Landwirtschaft für die jeweiligen Landwirte finanzierbar und als wesentlicher Bestandteil der Kulturlandschaft erhalten bleibt, spielt die Veredelung landwirtschaftlich produzierter Rohstoffe derzeit eine sehr elementare Rolle (KROTSHECK, pers., vgl. 5.1.5). Auch Ansätze „ökologischer Landwirtschaft“ und/ oder Kreislaufwirtschaft kommen in diesem Zusammenhang zum Einsatz. Die Vulkanlandhirten nutzen beispielsweise die regionale „Kulturlandschaft mit Weidetieren“ zur Produktion von Fleisch „höchster Qualität“

(TRIEBL & LANG o.J.). Der Einsatz hofeigener Dünger und Futtermittel wird u. a. um eine regionale Schlachtung und Vermarktung ergänzt.

Darüber hinaus gibt es in der Region eine wachsende Zahl an Landwirten, die in die Pflanzenölproduktion einsteigen. Unterstützt wird diese Entwicklung z. B. durch ein Projekt zum Thema „Kreislaufwirtschaften in Mischkulturen“, das 2002 im Vulkanland initiiert wurde (BIRNSTINGL, pers.). Es erstreckt sich mittlerweile über ganz Österreich und hat sich als eigenständige Arbeitsgemeinschaft (ARGE) entwickelt. Zweck dieser ARGE ist die Schaffung ökologisch und ökonomisch gewinnbringender Alternativen zum Rapsanbau, der vorwiegend für die RME (Biodiesel) und die Pflanzenöltechnologie genutzt wird. Dabei gewinnt besonders der Leindotter – eine sehr alte und ursprünglich heimische Ölkultur – zunehmend an Bedeutung. Die Anbauflächen – bislang rund 25 ha im Vulkanland, rund 4000 ha in ganz Österreich – werden in Mischkulturen angebaut – wobei gemeinsam ausgesät und gemeinsam mit der Hauptkultur geerntet wird. Zusätzlich werden die Anbauflächen, die mit Mischkulturen kultiviert werden, sofort nach der Ernte wieder begrünt (Ausfall oder auch Einsaat). Die Leindottersamen werden mit einer mobilen Pflanzenpresse lokal gepresst, und das gepresste Öl kommt bereits als Pflanzenöl-Treibstoff zum Einsatz. Die übrig bleibenden Presskuchen werden entweder direkt in einer Biogasanlage als eingebracht, oder als Dünger auf den eigenen Flächen ausgebracht (ebd.).

Direkt als Naturschutzflächen sind in der Region nur wenig Flächen ausgewiesen. Neben einigen Landschaftsschutzgebieten, gibt es allerdings auch Flächen, die Landwirte explizit für Naturschutzzwecke zur Verfügung gestellt haben. Dabei wird das „Österreichische Programm für Umweltschutz und Landwirtschaft“ (ÖPUL) genutzt, bei dem ein Landwirt Flächen freiwillig anmelden kann (BUCHGRABER, pers.). Durch einen steigenden Siedlungsdruck, Infrastrukturbedarf und eine Expansion landwirtschaftlich genutzter Flächen – einer starken Abnahme der Betriebe zwischen 2 und 20 ha, steht eine starke Zunahme der Betriebe zwischen 20 und 50 ha gegenüber – wurden in den letzten Jahrzehnten immer mehr „sensible Flächen“ Aueböden, Mäander und Hanglagen kultiviert und bebaut (KROTSHECK 2004, 29). Erosion, Nährstoffeinträge in Gewässer, Humusverluste sowie der Verlust der Wasserspeicherfähigkeit der Böden werden in der Region als Problem thematisiert (ebd. 30). Als erstrebenswert, wird u. a. deshalb „eine Extensivierung mit biologisch/ökologischen Bewirtschaftungsformen“ von der Evaluationskommission erachtet (ebd. 32).

35% der raren Trinkwasservorkommen gelten als gefährdet, sowohl durch Nährstoffeinträge als auch durch Versiegen. In dem Gemeindeblatt von Auersbach wird eine „nie da gewesene Trockenheit“ beschrieben, „die sich über die gesamte Oststeiermark erstreckt“ und einem Versiegen aller Brunnen und Quellen einhergeht (GEMEINDE AUERSBACH 2004, 21). Aufgrund der Geländemorphologie muss die regionale Landwirtschaft generell ohne Bewässerung auskommen (HABEL, pers.). Gleichzeitig wird die Situation des Landschaftswasserhaushaltes von regionalen Landwirten als „Problem“ beschrieben (HABEL, BUCHGRABER & Mandl, pers.). Insbesondere die letzten Sommer haben eine in der Region außergewöhnliche Trockenheit mit sich gebracht (HABEL, pers.) und aufgrund von Zukunftsprognosen wird „mit einer weiteren Entwicklung in Richtung Trockenheit gerechnet“ (GEMEINDE AUERSBACH

2004, 21). Schwebstofffrachten von 46.657 bis 70.365 t/a in der Raab, am Pegel Rohrbach im Jahr 1999, spiegeln das Ausmaß der Erosion der umliegenden Flächen beispielhaft wieder (LAMPERT 2001, 73). Die örtliche Wasserbehörde hat empfohlen, die direkten gewässernahen Streifen nicht zu bewirtschaften.

5.2 Diskussion des Beispiels „Steirisches Vulkanland“ aus ökosystemarer Sicht

5.2.1 Richtungsweisende Entwicklungen im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses

Ziele

Der Gewinn an regionaler Eigenständigkeit mit dem Ziel Zukunft selbst zu gestalten, steht im Vordergrund des Entwicklungsprozesses im Steirischen Vulkanland. Auf dem Weg zu diesem Ziel richtet sich ein zentrales Augenmerk auf die „Inwertsetzung des ländlichen Raumes“, bzw. darauf, aus „der Ressource „Raum“ zu leben und soviel wie möglich daraus zu machen“ (OBER, pers.). Einzelne Visionen und Leitbilder, wie das der Erwerbsgemeinschaft Auersbach Selbstversorgergemeinde zu werden, haben im Laufe der Zeit zwar Wandlungen erfahren. An der Grundausrichtung des Entwicklungsprozesses hat sich jedoch seit Beginn nichts geändert. Das regionale Entwicklungsprinzip, das als ein zentrales Leitbild gesellschaftlicher Entwicklungsprozesse in Kapitel 2 formuliert wurde, findet sich sowohl in den Entwicklungszielen als auch in den Herangehensweisen sich diesen Zielen zu nähern, wieder.

Zentrale Prinzipien einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft, wie sie in Kapitel 3 als wesentliches Element regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse definiert wurden, finden darüber hinaus bereits in vielschichtiger Hinsicht Anwendung. Dies gilt insbesondere für die Prinzipien, die in Kapitel 3 für eine regionale Ressourcenwirtschaft und für eine kommunikationsorientierte Beziehungsgesellschaft formuliert wurden. Dass sich bereits heute die Prinzipien einer nachhaltigkeits- und effizienzsteigernden Flächenbewirtschaftung als Potential für regionale Entwicklungsprozesse entfalten können, zeigt das Projekt „Kreislaufwirtschaften mit Mischkulturen“ (vgl. 5.1.5).

Beispielhafte Ansätze einer regionalen Ressourcenwirtschaft

Im Steirischen Vulkanland zeigt sich eine zunehmende Bedeutung regionaler Ressourcen und regionaler Stoffströme. Das gilt v. a. für die Bereiche der Nahrungsmittel- und der Energieversorgung. Die regionalen Wälder haben ihr Image als Rohstoffquelle verbessert und werden auch zunehmend als solche genutzt. Die Gemeinden nehmen dabei z. T. selbst eine Vorbildfunktion ein, indem sie z. B. unnötige Stromflüsse stoppen und über Nahwärmenetze auf regionaler Biomasse- oder Biogasbasis gemeindeeigene Gebäude heizen. Darüber hinaus werden entstehende Restprodukte wie Aschen i. d. R. auf die regionalen Flächen rückgeführt. Mit den verschiedenen Ansätzen zur Veredelung landwirtschaftlicher Ressourcen, weitet sich nicht nur das Angebot an regional produzierten Nahrungsmitteln oder auch Treib-

stoffen aus. Gleichzeitig wird mit Initiativen wie der Nahversorgungsinitiative gezielt unterstützt, dass regionale Ressourcen zunehmend bewusst in der Region gehalten werden.

Beispielhafte Ansätze einer Kommunikationsorientierten Beziehungsgesellschaft

Neben regionalen Rohstoffen haben auch regionale Kompetenzen im Steirischen Vulkanland an Bedeutung gewonnen. Ein Hauptaugenmerk richtet sich mittlerweile darauf, diese gezielt und breit gefächert in der Region zu halten und gleichzeitig aufzubauen, zu fordern und zu fördern. Dabei geht es nicht zuletzt darum, vorhandene Kompetenzen als solche überhaupt erst zu erkennen und neu wertschätzen zu lernen. Indem die regionalen Veredelungsansätze zum Erhalt der klein strukturierten und vielfältigen Landwirtschaft beitragen, wird z. B. auch regionales „Wissen“ in der Region gehalten. Neben vielfältigen beruflichen Kompetenzen werden auch solche gesellschaftlicher Art geschätzt, was sich z. B. in der gezielten Einbindung von Kindern, Alten, Frauen und Männern zeigt. Auf dem Weg zu einem neuen „Lebenskulturleitbild“ hat sich bereits einiges getan. „Das große Jammern“ ist in den Hintergrund, Eigenverantwortung und Eigeninitiativen sind in den Vordergrund gerückt. Die Eigenständigkeit landwirtschaftlicher Betriebe hat zugenommen. Zugenommen hat dabei auch das Gefühl der Sinnhaftigkeit und Erfüllung der täglichen Arbeit wie bei dem heute regional wirtschaftenden Betrieb der Familie Krenn (vgl. 5.1.5). Es gibt zunehmend Arbeitsplätze, die sich direkt in den regionalen Entwicklungsprozess einfügen (z. B. aus der Energiebranche) oder diesem direkt entspringen (z. B. Natan). Die vermehrte Teilhabe des Einzelnen an sozialen Funktionen gewinnt zunehmend an elementarer Bedeutung im regionalen Entwicklungsprozess zu einem gemeinsamen Ganzen. Die Auffassung des Obmanns des VSR, dass das „Image und der Erfolg einer Region von der Summe der Aktivitäten jedes Einzelnen in der Region“ abhängen (OBER, pers.), wird in Anbetracht der wachsenden Zahl sich ergänzender Aktivitäten und Akteure in der Region zunehmend geteilt.

Gleichzeitig ist es z. B. gelungen eine Vielzahl regionaler Kräfte und Kompetenzen zu bündeln, die sich gemeinsam für die Verwirklichung gesellschaftlicher Ziele einsetzen. Die regionalen Akteure und Initiativen im Vulkanland bewegen sich mittlerweile in einem Netzwerk, das auf verschiedenen Ebenen „Knoten“ hat. Dazu gehören u. a. die Zukunftswerkstätten, die verschiedenen Interessensgemeinschaften, der Vorstand vom Vulkanlandverein, das Projektmanagement, das Innovationszentrum, die einzelnen Firmen und Abteilungen im Innovationszentrum, die einzelnen Gemeinden und die einzelnen Aktionsgruppen in den Gemeinden. Kooperationen nehmen zu und bedingen zunehmend die ganzheitliche Herangehensweisen – unterstützt von diversen Initiativen wie der Nahversorgungsinitiative. Die Netzwerkbildung hat im Laufe der Zeit an Komplexität gewonnen.

Gleichzeitig werden die Vorteile regionaler Kooperationen auf den verschiedenen Ebenen immer sichtbarer: Kooperationen zwischen Produzenten wie der Zusammenschluss der Vulkanlandhirten bringt diesen einen Gewinn an Wirtschaftskraft. Die gemeinsame Dachmarke verschiedenster unternehmerischer Sparten dient diesen als „dankbarer Verstärker“, liefert Anreize zu Qualitätssteigerungen und schafft Identität. Regionale Kooperationen zwischen Produzenten und Konsumenten wie solche zwischen der Milchwirtschaft der Familie Krenn und umliegenden Schulen und Supermärkten macht z. B. für den Produzenten Marktfor-

schung überflüssig, indem direkt auf steigende Produktnachfragen reagiert werden kann und liefert Transparenz für die Konsumenten. Kooperationen zwischen Produzenten und Händlern wie z. B. zwischen Landwirten und einem lokalen Supermarkt zur Direktvermarktung, ermöglichen dem Händler einen finanziellen Profit und entledigen den Landwirt von der Notwendigkeit selbst zu vermarkten. Kooperationen wie die unter den Landwirten in Auersbach hat diesen eine eigenständige Entwicklung als Teil eines Ganzen ermöglicht, dadurch den Keim von Konkurrenz und Neid im Kern erstickt und den Nutzen gegenseitiger Synergieeffekte erhöht.

Unterstützung des regionalen Entwicklungsprozesses

Angefangen von ersten Gesprächsrunden, über die Bewusstseinsbildungsoffensive in Auersbach, die Bildung der Kleinregion Feldbach bis zu den heute flächendeckenden Projekten und Initiativen in der Region, zeigen die regionalen Akteure wie sich eine Region, die im „Aufbruch“ ist, entwickeln kann. Um die regional formulierten Ziele zur Entfaltung zu bringen, kommen Wege und Methoden zum Einsatz, die gleichzeitig zum Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft beitragen.

Flexible Planung

Die Planung des regionalen Entwicklungsprozesses lässt nicht nur einen „roten Faden“ erkennen – sie zeigt sich dabei gleichzeitig flexibel und anpassungsfähig. Das spiegeln z. B. die Regionsgrenzen wieder, die allmählich gewachsen und noch immer, wenn auch nur geringfügig, in Bewegung sind. Allmählich hat auch die Größe der Schritte zugenommen, angefangen bei dem Sonnenblumenprojekt in Auersbach bis zur Wirtschaftsoffensive des Vulkanlandes. Auch Organisationsformen, die ein fester Bestandteil des regionalen Entwicklungsprozesses sind wie die Zukunftswerkstätten, bleiben in ihrer inhaltlichen Ausrichtung in Bewegung. Mit der Einrichtung einer Evaluierungskommission haben sich die regionalen Akteure für ihre Planung ein Instrumentarium geschaffen, durch das der für eine richtungssichere Regionalentwicklung notwendige Lernprozess gezielt unterstützt werden kann. Die Kriterien, die darüber hinaus zum Einsatz kommen, um die Nachhaltigkeit des regionalen Entwicklungsprozesses messbar zu machen, sind aus ökosystemarer Sicht sehr interessant. Insbesondere in den Bereichen Wirtschaft und Gesellschaft stellen sie die Bedeutung eines Regionalisierungsprozesses deutlich heraus.

Steuerungsinstrumente

Zur Umsetzung regionaler Ideen und Ziele ist bislang eine Vielzahl an bestehenden und selbst geschaffenen Steuerungsinstrumenten auf den verschiedensten Ebenen zum Einsatz gekommen. Von staatlicher Seite spielen bislang Förderprogramme die zentrale Rolle. Dazu gehören v. a. solche auf EU-Ebene (z. B. LEADER+), aber auch solche auf Landesebene (z. B. Biogasoffensive). Von der kommunalen Ebene im Vulkanland wird der Aufbau einer regionalen Ressourcenwirtschaft z. B. durch die Initiative „G`scheid feiern“ unterstützt (vgl. 5.1.4). Die Einführung des Innovationsbudgets ist ein erstes beachtliches Beispiel für ein rahmenpolitisches Steuerungsinstrument auf Regionesebene, das durch das Zusammenspiel staatlicher und privater Kräfte entstanden ist.

Während die staatlichen Steuerungsinstrumente den Entwicklungsprozess bislang v. a. in finanzieller Hinsicht unterstützen konnten, zeigt sich im Vulkanland die zentrale Bedeutung privater Akteure und Initiativen, die in dem regionalen Entwicklungsprozess eine bewusstseinsbildende, anstoßende, begleitende und koordinierende Funktion einnehmen. Von Anfang an wird mit Impulsvorträgen und Schulungen, Schulprojekten und öffentlichen Aktionen das Ziel verfolgt, selbstständiges Denken und Handeln zu fördern und damit Eigeninitiativen auszulösen. Eine maßgebliche Rolle kommt in diesem Zusammenhang dem Obmann des VSR, der Gesamtheit des regionalen Managements sowie den privaten Unternehmen wie der lokalen Energieagentur oder dem technischen Büro für Verfahrenstechnik zu. Der partizipatorische Ansatz, zu dem u. a. „offene“ Organisationsformen wie die Zukunftswerkstätten gehören, zeigt die Möglichkeiten einer breiten Beteiligung der Bevölkerung in einem regionalen Entwicklungsprozess. Auch die intensive Öffentlichkeitsarbeit ist in diesem Zusammenhang erwähnenswert (vgl. 5.1.3).

Fazit

Die Rolle der verschiedenen Akteure im regionalen Entwicklungsprozess – von der Leitung bis zu Umsetzung – scheint bereits in vielerlei Hinsicht eine Einheit zu bilden. Sie äußert sich z. B. durch eine sich zunehmend entfaltende Eigendynamik des regionalen Entwicklungsprozesses auf dem Weg in die regionale Eigenständigkeit.

Aktuelle Initiativen wie die Wirtschaftsoffensive, die zu einem Teil über den Finanzhaushalt der Gemeinden finanziert wird, zeigen, dass sich der regionale Handlungsspielraum erweitert. Dass mittlerweile der Ausbau von Kernkompetenzen in den Mittelpunkt gerückt ist und Tourismus eher als Nebeneffekt betrachtet wird (OBER, pers.), macht bereits gewonnene Unabhängigkeit deutlich. Die kurz-, mittel- und langfristigen Ziele, die in der Region bereits geschmiedet wurden und werden, zeigen wie Zukunft „selbst“ gestaltet werden kann. Dass der gesamte regionale Entwicklungsprozess in erster Linie auf freiwillige Eigeninitiativen regionaler Akteure zurückzuführen ist, gibt ihm ein hohes Maß an Stabilität und Eigendynamik. Je breitere Unterstützung der regionale Entwicklungsprozess an der Basis findet, desto mehr werden sich politische Zukunftskonzepte und Wahlslogans in der Region wohl an den Zukunftsvisionen und –zielen des Vulkanlandvereins messen lassen müssen. In Auersbach wird die Aufgabe der Politik bereits als solche verstanden: „Vielfalt und Individualität von Regionen, Kulturen und Persönlichkeiten zum Gipfel ihrer Entfaltung zu bringen“ (ebd.).

5.2.2 Defizite im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses

Während sich die zunehmende Inwertsetzung des ländlichen Raumes auf der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Ebene bereits vielschichtig widerspiegelt, ist sie in der derzeitigen Flächennutzung nur bedingt wiederzufinden.

In Auersbach ist der Maisanbau zwar zurückgegangen und der vermehrte Grassamenanbau sorgt teilweise ganzjährig für eine schützende Vegetationsschicht auf den Ackerflächen. Insgesamt und v. a. bezogen auf das Vulkanland, ist der Anteil ungeschützter Flächen allerdings hoch. Dem Einsatz hofeigener Futtermittel oder Gülle auf den Feldern als Bestandteil kurzgeschlossener Stoffkreisläufe, stehen oftmals erhebliche Stofftransporte und damit auch

-verluste auf den bewirtschafteten Ackerflächen gegenüber. Insgesamt begünstigt die Bewirtschaftung eines Großteils der Ackerflächen im Vulkanland in erheblichem Maße beschleunigte und großräumige Wasser- und Stoffflüsse in und aus der Landschaft. Diese spiegeln u. a. Humusverluste der Böden, die erheblichen Stoffeinträge in lokale Gewässer wie der Raab oder der Verlust der Speicherfähigkeit der Böden für Niederschläge wider.

Nach wie vor werden auf einem Großteil der Flächen Mais und andere Kulturen angebaut, die die Oberböden sämtlichen Wetter- und Witterungsbedingungen durch lange Brachezeiten ungeschützt aussetzen. Auf Hang- und Kuppenlagen werden diese Bewirtschaftungsformen ebenfalls eingesetzt, was die Wasser- und Stoffflüsse zusätzlich erhöht.

Diese werden von der Evaluationskommission durchaus als Problem thematisiert, dem man in erster Linie mit einer Extensivierung durch biologisch/ ökologische Bewirtschaftungsformen begegnen will. Aus bereits beschriebenen Gründen (vgl. 4.2.2) ist diese Herangehensweise aus ökosystemarem Blickwinkel als fragwürdig zu erachten. Unabhängig davon zeigt die vorherrschende Flächenbewirtschaftung zumindest, dass kleinräumige Wasser- und Stoffflüsse auf der Fläche, zur Eindämmung der mehr oder weniger erheblichen Stoffverluste aus der Landschaft, derzeit kein Ziel hoher Priorität darstellen. Dies mag u. a. auch darin begründet sein, dass die Bodenfruchtbarkeit in der Region derzeit „noch“ hoch ist und weit- aus mehr Nahrungsmittel produziert werden können, als regional benötigt werden. Empfehlungen, wie denen der örtlichen Wasserbehörde, die direkten gewässernahen Streifen nicht zu bewirtschaften, wird z. Zt. nur bedingt Folge geleistet (KROTSHECK, pers.).

Darüber hinaus gelten 35% der „rare“ Trinkwasservorkommen in der Region als gefährdet - in erster Linie durch das Versiegen von Brunnen. In Anbetracht der zunehmenden „Unabhängigkeit“ gegenüber den regionalen Grundwasservorräten, u. a. durch den Zusammenschluss der oststeirischen Wasserverbände, erscheint der Handlungsbedarf diese Entwicklungen zu unterbinden, hier ebenfalls gering. Auf degradierende landschaftliche Prozesse deutet diese Gefährdung jedoch hin. Durch den Trend zu zentralen Wasserver- und Abwasserentsorgungsstrukturen in der Region wird eine gezielte Rückführung von Nähr- und Mineralstoffen erschwert. Stoffverluste werden darüber hinaus durch das Einleiten geklärter Abwässer in die örtlichen Vorfluter gefördert.

Im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses wird der ökologische Fußabdruck SPI als Messgröße verwendet, um die ökologische Nachhaltigkeit zu bewerten (vgl. 5.1.3). Aus ökosystemarer Sicht ist dieses Messkriterium hinsichtlich seiner Möglichkeiten das notwendige Feedback für einen umfassenden Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft zu liefern, zu hinterfragen. Dies gilt insbesondere für seine Möglichkeiten, das notwendige Feedback zum Aufbau einer effizienz- und nachhaltigkeitsorientierten Flächenbewirtschaftung zu liefern. Der ökologische Fußabdruck orientiert sich nicht an dem Wirkungsgrad von Ökosystemen als übergeordnetes Kriterium einer nachhaltigen Entwicklung und kann damit nicht dazu beitragen sich die Selbstoptimierungsfähigkeit der Natur zunehmend zu Nutze zu machen. Der ökologische Fußabdruck folgt insgesamt einem eher generalistischen objektorientierten Ansatz und ist als solcher nicht räumlich- und zeitlich angepasst einsetzbar.

5.2.3 Zukünftige Entwicklungspotentiale aus ökosystemarer Sicht

Im Vulkanland wird in gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Hinsicht bereits vieles als Ziel formuliert und darüber hinaus auch praktiziert, was aus ökosystemarem Blickwinkel bislang in erster Linie „theoretische“ wirtschaftliche und gesellschaftliche Analogien zu dem funktional definierten Nachhaltigkeitskriterium sind. Je weiter der regionale Entwicklungsprozess fortschreitet, desto umfassender werden auch die inhaltlichen Anforderungen an diesen. Um den regionalen Entwicklungsprozess langfristig wirtschaftlich und gesellschaftlich richtungssicher zu steuern, könnte die Einbeziehung der funktional definierten Leitbilder und Kriterien, die sich aus dem ETR-Modell für gesellschaftliche Entwicklungsprozesse ableiten, ein großes Potential darstellen.

Dies betrifft beispielsweise den generellen Umgang mit der als problematisch eingestuften Bewirtschaftung „sensibler Flächen“ wie Aueböden oder Hanglagen sowie der ebenfalls als problematisch eingestuften „weiteren Entwicklung in Richtung Trockenheit“, mit der in der Region „gerechnet“ wird. Aus ökosystemarer Sicht relativieren sich beide „Probleme“ insofern, als dass sie sich nicht als zwangsläufig sondern als durchaus „lösbar“ darstellen. Aus ökosystemarer Sicht ist der regionale Einfluss auf den regionalen Wasserhaushalt erheblich. So können sensible Flächen unter Berücksichtigung der funktional definierten Leitbilder nachhaltig und gleichzeitig effizient bewirtschaftet werden. Eine solche Bewirtschaftung könnte ebenfalls einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, die wirtschaftliche Basis der klein strukturierten Landwirtschaft so zu stärken, dass sie zu einem maßgeblichen Träger regionaler Eigenständigkeit wird. Ausbaufähige Ansätze liefert aus ökosystemarer Sicht das Projekt „Kreislaufwirtschaften in Mischkulturen“, das z. B. um verschiedene in Abschnitt 3.1.1 beschriebene Bewirtschaftungsvarianten ergänzt werden könnte.

Über den Einsatz eines funktional definierten Nachhaltigkeitskriteriums werden degradierende Prozesse in der Landschaft sichtbar und messbar, die die Subsistenz einer Gesellschaft über kurz oder lang gefährden. Damit kann dieses Kriterium wichtig sein, um die regionale Bevölkerung für die Notwendigkeit des Erhalts der regionalen Bodenfruchtbarkeit zu sensibilisieren. Gleichzeitig könnte mit dem Einsatz eines funktional definierten Nachhaltigkeitskriteriums der Anspruch, den regionalen Entwicklungsprozess als Lernprozess zu verstehen, auf den Bereich der Flächenbewirtschaftung ausgedehnt werden. Wenn der Lernprozess auf sämtliche Bereiche ausgedehnt wird, die einen wesentlichen Einfluss auf die naturräumlichen Wasser- und Stoffflüsse ausüben, ließe sich ferner auch eine richtungssichere Entwicklung der regionalen Ver- und Entsorgungsstrukturen sichern. Die Tatsache, dass „erst“ rund 60% der Haushalte im Vulkanland an ein öffentliches Wasserver- bzw. Abwasserentsorgungsnetz angeschlossen sind und viele der übrigen Haushalte zu Streusiedlungen gehören, eröffnet z. B. die Chance den gezielten Einsatz dezentraler Systeme zu forcieren. Ein Gewinn an Unabhängigkeit und ein wirtschaftlicher Gewinn können sich dabei heute bereits einstellen (siehe Dezent-eG, vgl. 3.2.1).

Sämtliche Strategien, Konzepte, Maßnahmen und Initiativen im Vulkanland, die die Inwertsetzung des ländlichen Raumes auf eine funktionale Basis zu stellen, lassen sich durch das

funktional definiertes Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung erweitern. So tun sich für die Land- und Forstwirtschaft Entwicklungsoptionen auf, die über Veredelungs- und Direktvermarktungsstrategien hinausgehen. Für die Bereiche der täglichen Grundversorgung mit Wasser, Energie (Wärme, Strom, Treibstoffe) und Entsorgung organischer Reststoffe eröffnen sich Entwicklungsoptionen eines umfassenden Ressourcenmanagements. Synergieeffekte zwischen diesen Bereichen lassen sich durch das Schließen der entsprechenden Schnittstellen ausweiten. Förderanträge im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses im Vulkanland oder Umweltgutachten können argumentativ auf eine naturwissenschaftlich gut fundierte Basis gestellt werden. Regionale Innovationen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung lassen sich noch gezielter und umfassender ausrichten und wissenschaftlich eindeutig von „nicht-nachhaltigen“ Innovationen unterscheiden. Die Kommune kann ihre Vorbildrolle im regionalen Entwicklungsprozess ausbauen, indem z. B. in die Erstellung von Energiekonzepten für die Gemeinde, die ansässigen landwirtschaftlichen Betriebe als auch das regionale Handwerk und Gewerbe noch stärker einbezogen werden. Durch die Einbindung des sich aus dem ETR-Modell ableitenden, ganzheitlichen und dynamischen Naturverständnisses in Schulprojekte, könnte bereits bei Kindern die Aufmerksamkeit für ein Leben im Einklang mit der Natur ausgebildet und ein Lernen von der Natur gefördert werden.

5.2.4 Grenzen in der Zielumsetzung aus ökosystemarer Sicht

In der derzeitigen Phase des regionalen Entwicklungsprozesses zeigen sich insbesondere die Schwierigkeiten im Bereich der Finanzierung als auch der kleine Handlungsspielraum in der Gestaltung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen als Grenzen einer Weiterentwicklung. Davon betroffen sind besonders die kleinen Mittelbetriebe, deren Entwicklung z. B. durch die Notwendigkeit von Vorfinanzierungen auf der einen und durch schwierige Kreditkonditionen auf der anderen Seite „an den Rand des Machbaren gedrängt“ wird (KROTSHECK 2004, 15). Auf der regionalen Ebene wird diese Situation z. B. durch das Finanzierungsverhalten der Banken zusätzlich erschwert. Auf einer übergeordneten Ebene werden in diesem Zusammenhang die Wirkungen von Zinseszinsen auf die regionale Wirtschaft als zentrales Problem einer Weiterentwicklung gesehen. Zur Überwindung dieser Grenzen wird es u. a. als notwendig erachtet, die regionalen Wirtschaftsbeziehungen „fester zu knüpfen und voll zu bevorzugen“ (ebd. 17).

Damit sich der regionale Entwicklungsprozess auch zukünftig fortsetzen kann, wird darüber hinaus eine klare Abhängigkeit von der Rolle der Gemeinden und den Bürgern in der Region gesehen. Solange Gemeinden die Entwicklung hin zu regionaler Eigenständigkeit nicht als kommunale Aufgabe erkennen und „so weiter machen wollen wie bisher“ und Bürger der Region eine solche Politik auch unbewusst oder bewusst erwarten, wird eine regionale Weiterentwicklung be- bzw. verhindert.

Z. Zt. sind sowohl sichtbare (z. B. Erosionsrinnen auf Äckern an den Hanglagen) als auch messbare (z. B. in der Raab) Stoffausträge aus der Landschaft und „Gefährdungen“ der regionalen Grundwasservorkommen beobachtbar. Grenzen einer langfristigen Weiterentwicklung im regionalen Entwicklungsprozess ergeben sich aus ökosystemarer Sicht, wenn eine

an den landschaftlichen Wirkungsgrad rückgekoppelte Bewirtschaftung der Flächen auf Dauer ausbleibt. Solange Stoffverluste und oberflächliche Bodenüberhitzungen wirtschaftlich kein Problem sind, ist es gleichermaßen fraglich, wie ein Dialog mit der Natur, mit dem Ziel die Selbstoptimierungsfähigkeit der Natur zunehmend nutzen zu können, stattfinden soll. Hier ist aus ökosystemarer Sicht ein internationaler Paradigmenwechsel notwendig, der Rahmenbedingungen hervorbringt, durch den eine an den landschaftlichen Wirkungsgrad rückgekoppelte Bewirtschaftung der Flächen wirtschaftlich wird (vgl. 3.2.3).

Aus ökosystemarer Sicht ergeben sich darüber hinaus Grenzen für eine Weiterentwicklung im regionalen Kontext durch überregionale Rahmenbedingungen, die eine Konzentration auf Ressourcen, „die mit dem geringsten Aufwand und dem größten gesellschaftlichen Nutzen verfügbar sind“ derzeit noch nicht wirtschaftlich machen. Auch hier ist aus ökosystemarer Sicht ein Paradigmenwechsel notwendig, der ein verlustarmes Stoffrecycling von Nähr- und Mineralstoffen wirtschaftlich lohnenswert macht.

6 Beispielregion Auroville

6.1 Beschreibung der Region Auroville und ihrer entwicklungsrelevanten Komponenten

6.1.1 Kurzbeschreibung der Region Auroville

Auroville ist ein internationales Stadt- und Gemeinschaftsprojekt, das im Februar 1968 – unterstützt von der Regierung Indiens und der UNESCO an der Südostküste Indiens ins Leben gerufen wurde (Abb. 14). An der Gründungsfeier nahmen über 15.000 Menschen aus 121 Ländern der Welt teil. Auroville liegt im südindischen Küstenstaat Tamil Nadu, rund 160 km südlich von dessen Hauptstadt Madras (ind. Chennai, ca. 5,7 Mio. EW) und rund sechs km nördlich von Pondicherry (ca. 580.000 EW) entfernt, am Golf von Bengalen (AUROVILLE FOUNDATION 2001, 12). Als Region umfasst Auroville ein ländliches Gebiet von rund 10 km Durchmesser (Abb. 15). In über 90 Streusiedlungen mit Wohneinheiten, deren Zahl zwischen drei und 80 variiert leben hier 1850 Menschen aus über 35 Nationen – die Aurovillianer. Ihr Leben mischt sich direkt mit dem der einheimischen Tamilen, deren Dörfer und Ackerland innerhalb und außerhalb der aurovillianischen Grenzen liegen (BÖRGER 2004, 66) (Abb. 20). Tamil Nadu besitzt eine uralte hinduistische Hochkultur mit einem großen Schatz kultureller Traditionen und Naturwissen. Die offizielle Amtssprache ist wie in ganz Indien seit der britischen Kolonialzeit Englisch. Der Großteil der Bevölkerung spricht allerdings tamil – so auch in der ländlichen Gegend Aurovilles.

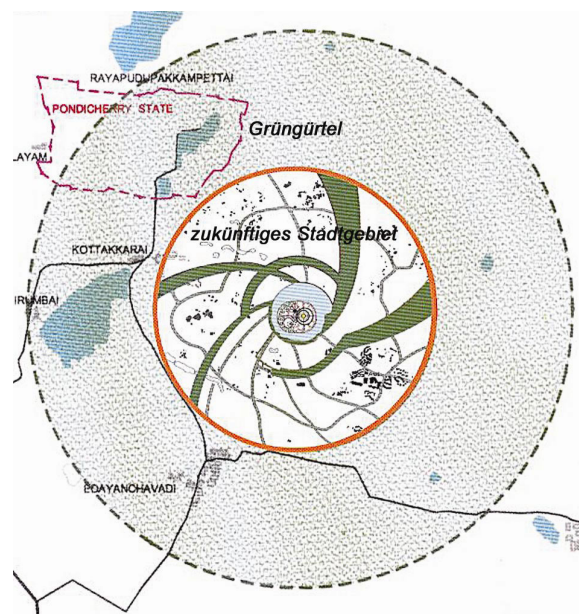


Abb. 14: Indienkarte (Quelle: veränd. nach WESTERMANN 1995, 103), Abb. 15: Ausschnitt der Region Auroville (Quelle: veränd. nach AUROVILLE FOUNDATION 2001)

Auroville liegt auf einer Art Plateau, rund 50 Meter über dem Meeresspiegel, das sich sanft zum Meer neigt (AUROVILLE FOUNDATION 2001, 13). Es besteht zu einem Großteil aus Wald und landwirtschaftlich genutzten Flächen (ebd. 17). Das geologische Ausgangsgestein wird durch Kalksteinschichten bestimmt, die von rotem Laterit bedeckt sind (ebd. 13).

Auroville liegt in einer subtropischen Klimazone (BÖRGER 2004, 28). Mit wenig Niederschlägen und Temperaturen um 24°C sind Januar und Februar die kühlen Wintermonate. Im März beginnt die trockene Heißwetterphase mit Temperaturen weit über 30°C. Ab Juni werden die heißen Temperaturen z. T. von Niederschlägen begleitet. Zwischen Oktober und Dezember fallen rund 63% der jährlichen Niederschläge. In dieser Phase der Monsunregen gehen die Temperaturen wieder zurück (KRAFT 2003, 18/19). Insgesamt fallen pro Jahr rund 1230 mm Niederschlag (AUROVILLE FOUNDATION 2001, 13). Durch die Nähe zum Äquator ist der Tag- / Nachtrhythmus über das Jahr relativ konstant.

6.1.2 Ausgangslage und Hintergrund des regionalen Entwicklungsprozesses

Landschaft und Dorfleben in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts

Von der dicht bewachsenen Dschungellandschaft, die Ende des 18 Jh. die Gegend des heutigen Aurovilles prägte und die man heute dem Tropical Dry Evergreen Forest (TDEF) zuordnet (CAREL 2002), ist in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts nichts mehr zu sehen. Nach Jahrzehnten intensiver Holznutzung und Überweidung im 19. und besonders in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ist die rote Tonerde des Plateaus ausgedörrt, hart wie Stein und von Canyons zerklüftet. Bis auf vereinzelt Palmen und Dornenbüsche ist kaum mehr Vegetation zu finden (Abb. 16). Während der Monsunzeit werden jedes Jahr tonnenweise Oberböden in den nahen Golf von Bengalen gespült (AUROVILLE 2004f). Zwei Canyons, die während der Monsunzeit zu reißenden Flüssen werden und von der „Spitze“ des Plateaus direkt zum Meer führen, haben in den 60er Jahren bereits eine Tiefe von rund 20 Metern und eine Breite von teilweise 100 Metern erlangt (KRAFT 2003, 8) (heutiger Anblick eines Canyons: Abb. 21).



Abb. 16: Landschaft des Auroville Plateaus Ende der 60er Jahre (Quelle: AUROVILLE 2004m)

In verstreuten Lehmhüttendörfern (BÖRGER 2004, 14) leben die einheimischen Tamilen auf diesem Land, das zu dieser Zeit zu den ärmsten in Südindien gehört (SUNAURA 2003, 1). Von den traditionellen Dorfstrukturen – vielschichtige Kastensysteme mit Dorfältesten an der

Spitze und u. a. ausgeklügelten Wasserversorgungssystemen – ist in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts nicht mehr viel übrig. Sie haben sich zu „ländlichen Slums“ entwickelt (AUROVILLE DEVELOPMENT GROUP 1993, 45), in denen die Familie oft auf wenigen Quadratmetern zusammenlebt (BÖRGER 2004, 70). Ihre Dorfstrukturen bilden meist noch ein eng geflochtenes Netz aus Großfamilien, in denen das Prinzip der Sippenolidarität hoch gehalten wird. Die arbeitende Bevölkerung besteht meist aus Kleinbauern, gelernten und ungelerten Arbeitern und Fischern (SUNAURA 2003, 1). Die Frauen kümmern sich traditionell um den Haushalt (ebd. 8). Die Dorfbewohner sind nach Abwanderungsströmen in die Städte fast ausschließlich Angehörige der unteren Kasten. An fast jedes Dorf ist darüber hinaus eine „Harijan“ Kolonie der kastenlosen „Unberühmbaren“ angegliedert (BÖRGER 2004, 66), die vom sozialen Dorfleben ausgeschlossen sind (AUROVILLE DEVELOPMENT GROUP 1993, 45). Eine lokale Infrastruktur ist nur bedingt vorhanden. Außer einem staubigen Weg, gibt es auf dem Plateau keine erkennbaren Straßen (ebd. 52). Während ein Dorf gar keine Wasserversorgung im Ort hat, gibt es in den zwei anderen einen offenen Brunnen (ebd. 51).

6.1.3 Auslöser und Anfänge des regionalen Entwicklungsprozesses

Vision – Entwicklungsziele – Leitbilder

Die Entstehung Aurovilles [von Aurora: die Morgenröte] wird von einer Zukunftsstadt-Vision der Französin Mira Alfassa (gen. „Die Mutter“) getragen (BÖRGER 2004, 26). Ihr Wirken gilt als eine Art Symbiose mit dem des Sri Aurobindo – einem hoch geehrten Schriftsteller, Evolutionsphilosophen und Weisen Indiens.

Der Vision Mira Alfassas zufolge ist Auroville eine „City of Human Unity“ mit rund 50.000 Einwohnern (Symbol Aurovilles: Abb. 18). Es ist ein Ort, der „niemand besonderem“ und gleichzeitig der „ganzen Menschheit“ gehört (ebd. 30), ein Ort ohne parteipolitische Aktivitäten (AUROVILLE 2004j) und einem hohen Maß an Selbstbestimmung. Die Organisation Aurovilles funktioniert so, „dass die materiellen Bedürfnisse eines jeden nicht entsprechend der Ideen von Recht und Gleichheit zufrieden gestellt werden, sondern auf der Grundlage der elementarsten Notwendigkeiten“. Und ist dies einmal gesichert, wird es jedem frei gestellt sein, wie er sein Leben gestaltet – nicht entsprechend der Geldmittel, sondern entsprechend der inneren Fähigkeiten“ (KLOSTERMANN 1976, 147). Arbeit ist in Auroville ein „Mittel sich auszudrücken und seine Fähigkeiten und Möglichkeiten zu entwickeln“, das zugleich der Gemeinschaft dient, „die dann ihrerseits für den Unterhalt des Einzelnen aufkommt und für sein Arbeitsgebiet sorgt“ (BÖRGER 2004, 27). Aufbauend auf spirituellen Grundsätzen soll Auroville ein Labor und gleichzeitig ein Modell einer Zukunftsgesellschaft werden (AUROVILLE DEVELOPMENT GROUP 1993) mit einer möglichst autonomen Ökonomie und einem landwirtschaftlichen Grüngürtel für die Eigenversorgung (BÖRGER 2004, 11).

Der Ansatz zur Verwirklichung der Vision gründet sich auf einen „anspruchsvollen, spirituell motivierten Subjektivismus mit einem radikalen Verständnis von Selbstverantwortung“ (ebd. 10), was in dem folgenden Zitat der Mutter zum Ausdruck kommt: „The conditions in which men live upon earth are the result of their state of consciousness. To want to change the conditions without changing the Consciousness is a vain chimera“ (...) „We do not need a new system, We are the problem and unless we undergo a radical inner change, nothing will

be changed“ (AUROVILLE DEVELOPMENT GROUP 1993, 6). Zum Geheimnis „of constant growth and endless progress“ sagt sie „(...) all has grown up like the growth of a forest and each service was created not by any artificial planning but by a living and dynamic need“. Es sei die Erfahrung des Lebens, die selbst allmählich Regeln ausarbeiten sollte, die subtil und so weit wie möglich gefasst sind, damit sie sich immer weiter entwickeln können (KLOSTERMANN 1976, 147). Für die verschiedensten Bereiche individueller und gesellschaftlicher Entwicklung lebt und formuliert Mira Alfassa Grundprinzipien, die den Aurovillianern seither als Quelle der Inspiration und als Wegweiser dienen.

Im Mittelpunkt steht dabei Charta von Auroville, verlesen von Mira Alfassa am Gründungstag Aurovilles, dem 28.2.1968 (BÖRGER 2004, 30):

Charta von Auroville – ein zentraler Rahmen für den regionalen Entwicklungsprozess

1. Auroville gehört niemandem im Besonderen, Auroville gehört der ganzen Menschheit. Aber um in Auroville zu leben, muss man bereit sein, dem göttlichen Bewusstsein zu dienen.
2. Auroville wird der Ort einer Erziehung ohne Ende, ständigen Fortschritts und einer Jugend sein, die niemals altert.
3. Auroville möchte eine Brücke zwischen Vergangenheit und Zukunft sein. Durch Nutzung aller äußeren und inneren Entdeckungen wird Auroville künftigen Verwirklichungen kühn entgegensprechen.
4. Auroville wird der Platz materieller und spiritueller Forschung für eine lebendige Verkörperung einer wirklichen menschlichen Einheit sein.

Um die Vision Wirklichkeit werden zu lassen, wählt Mira Alfassa Ende der 60er Jahre das am Meer gelegene Plateau nördlich von Pondicherry, der Stadt, in der sie bereits seit einigen Jahrzehnten im Sri Aurobindo Ashram lebt. Unter der Leitung eines französischen Architekten, den Mira Alfassa zum Chefplaner Aurovilles erklärt, entstehen stadtplanerische Entwürfe in Anlehnung an ihre Visionen (ebd. 27). Die Zustimmung Mira Alfassas findet ein Entwurf, der Auroville als spiralförmiges dynamisches Gebilde skizziert und als erstes „Galaxy-Modell“ bekannt wird (ALAN 2003, 1) (Abb. 17).



Abb. 17: Galaxy-Modell (Quelle: AUROVILLE 2004m)

Das Grundkonzept sieht ein kreisförmiges Gebiet von rund 20 km² vor, in dessen Zentrum ein „majestätischer“ Banyon-Baum steht (siehe Deckblatt). Ein innerer Kreis mit einem Durchmesser von 2,5 km soll das Stadtzentrum bilden und von einem 1,25 km breiten Grün-

gürtel umschlossen werden (Abb. 15). Die Organisation und Verwaltung Aurovilles „vertraut“ Mira Alfassa der „Sri Aurobindo Society“ (SAS) an (BÖRGER 2004, 31). Die Herstellung von Kontakten, die Aquisition und Verteilung von Spenden sowie der Landkauf für Auroville fällt u. a. in den Zuständigkeitsbereich der SAS (ebd. 31).

Anfänge des regionalen Entwicklungsprozesses

Die ersten Siedler Aurovilles, die sich von der Person Mira Alfassas und ihrer Vision einer „Stadt der Zukunft“ angezogen fühlen, kommen v. a. aus Frankreich, Deutschland und den USA. Neben dem majestätischen Banyon-Baum im Zentrum des Plateaus, finden sie ein brachliegendes Plateau, mit einigen Tamilendörfern und kaum Infrastruktur vor (Abb. 16). Das Land ist weitgehend unfruchtbar, es gibt so gut wie keinen Schatten und auch kaum Wasser (AUROVILLE 2004f). Der Grundwasserspiegel ist „bedenklich“ niedrig (BÖRGER 2004, 33). Mit dem Ziel der Vision Aurovilles zur Umsetzung zu verhelfen und hier zu leben, stellen sich die Aufgaben der ersten Aurovillianer als sehr existentiell heraus. Während „entfernt“ von Auroville „der Traum einer internationalen Stadt“ organisiert und geplant wird, sind die Pioniere vor Ort v. a. damit beschäftigt, sich eine Lebensgrundlage aufzubauen und Strukturen für eine Grundversorgung zu schaffen. Zentrale Aufmerksamkeit gilt dabei von Anfang an sämtlichen Ansätzen, die dazu beitragen Bodenerosionsprozesse zu stoppen und Wasser in der Landschaft und vor dem Abfluss ins Meer zurückzuhalten. Eine Vielzahl an Maßnahmen wie z. B. das Bauen von Dämmen wird in Angriff genommen. Die SAS beteiligt sich am Bau von Siedlungen, bei der Sicherung der Nahrungsmittelversorgung (CAREL 2003) und beaufsichtigt sämtliche Aktivitäten (BÖRGER 2004, 31).

Anfang der 70er starten die mittlerweile über 300 Siedler Aurovilles eine Aufforstungskampagne (AUROVILLE 2004f). Nachdem es gelingt das „wertvolle“ Regenwasser in terrassenartigen Auffangbecken zu halten, wird mit dem ersten Pflanzen von Bäumen begonnen (BÖRGER 2004, 33). Pioniergehölze spielen zunächst die wichtige Rolle. Zu diesen gehört z. B. eine australische Akazie [work tree], die auch unter heißester Sonne mit wenig Wasser wächst, ein reiches Wurzelwerk aufbaut und schließlich großzügigen Schatten spendet, unter dem sich wiederum andere Pflanzen ansiedeln (ebd. 34). Viele verschiedene Frucht- und Blütenbäume, Eukalyptus- und Nussbäume werden darüber hinaus gepflanzt (KLOSTERMANN 1976, 337). Als Dünger stehen geringe Mengen an Kompost aus Pondicherry zur Verfügung (BÖRGER 2004, 34), sowie teilweise Mist aus den umliegenden Dörfern (KLOSTERMANN 1976, 337). Im Rahmen eines umfassenden „massive soil and water conservation programm“ werden innerhalb der nächsten 10 Jahre über eine Million Bäume gepflanzt.

Parallel zu den Aufforstungsmaßnahmen werden erste Versuche unternommen, die ausgedörrte Erde landwirtschaftlich zu nutzen und neben heimischen Getreidesorten z. B. Erdnüsse, Hülsenfrüchte und Sesam anzupflanzen (CAREL 2003b, 5). Viele landwirtschaftliche Initiativen sind durch die schwierigen Bewirtschaftungsbedingungen wie dem heißen Klima, der Wasserknappheit, den lokalen Bodenbedingungen sowie fehlender Unterstützung durch die Gemeinschaft nur von kurzer Dauer (ebd.). Die, die dabei bleiben – das Ziel der Selbstversorgung vor Augen – beginnen ihre Landwirtschaft u. a. mit dem Pflanzen von Hecken und Bäumen zu kombinieren, um die Böden zu stabilisieren und zu verbessern (ebd. 5).

Reibungen, die mit dem Aufeinandertreffen verschiedener Weltanschauungen, Wertvorstellungen, Traditionen und Kulturen verbunden sind, treten in Auroville v. a. zwischen drei unterschiedlichen Strömungen auf. Die eine wird von den einheimischen Tamilen geprägt, die ihre kleinbäuerlichen Selbstversorgungsstrukturen im Laufe der Kolonialzeit verloren haben und – indem sie den materiellen Wohlstand der Industrienationen als erstrebenswert erachten – für den wirtschaftlichen Globalisierungsprozess eine große Offenheit zeigen. Die zweite geht von den Pionieren Aurovilles aus, mit ihrem Willen und ihren Taten die Vision Auroville zunächst auf ganz existenzielle Weise zum Leben zu erwecken. Sie „wollen kleine Kooperativen und dezentrale Strukturen. Sie wollen Konzepte, die das Leben selbst entwirft und lehrt.“ Für sie ist eine „organisch gewachsene Umgebung das, was eine zukünftige Stadt als Nährboden braucht“ (BÖRGER 2004, 37). Eine dritte Strömung geht von Aurovilles Stadtplanern aus, die ihren Fokus auf das Stadtprojekt Auroville richten. Sie „blicken ins neue Jahrtausend. Sie denken an raumsparendes Wohnen in Hochhäusern, sie denken nicht ökologisch, sondern urban. Priorität hat für sie die Ansiedlung von Industrie als Existenzgrundlage“ (ebd. 38). Maßgeblich unterstützt wird diese Strömung von Aurovilles Organisatoren, der SAS (ebd. 44). Mira Alfassa begleitet und unterstützt diesen konfliktreichen Entwicklungsprozess aktiv durch konkrete Ratschläge und Weisungen. Als Mira Alfassa 1973 im Alter von 95 Jahren stirbt, geht dem Entwicklungsprozess die zentrale Leitfigur und ein elementares Bindeglied verloren. Ihr Tod wird zu einer enormen Herausforderung für die Aurovillianer.

Der Aufbau regionaler Kommunikations- und Organisationsstrukturen

Nachdem die SAS Ende der 70er Jahre das Managements Aurovilles nach einem gerichtlichen Entscheid niederlegen muss, übernimmt die indische Zentralregierung übergangsweise die Schirmherrschaft über Auroville (BÖRGER 2004, 45). Ende der 80er nimmt Auroville dann die organisationsrechtliche Form einer Stiftung an, die sich „Auroville Foundation“ nennt und aus drei Körperschaften besteht (ebd. 46):

1. Einem externen Verwaltungsrat als geschäftsführendem Treuhänder des Auroville-Eigentums mit dem sämtliche Grundsatzentscheidungen zu Auroville abgestimmt werden müssen.
2. Einem internationalen Beratungsgremium, das den internationalen Anspruch Aurovilles wahren und bei der Verwirklichung der Ideale der Charta unterstützend mitwirken soll.
3. Einem Bewohnerrat der Aurovillianer selbst, der als Sprachrohr Gesamt-Aurovilles dient und eine Art Richtlinienkompetenz im Rahmen aller aurovillianischen Aktivitäten behält.

„Die Auroville Foundation wirkt als Stiftung mit quasi exterritorialer Entscheidungsautonomie, aber beobachtet von der indischen Regierung, die sich die Hoheit über das Aufenthaltsrecht der ausländischen Aurovillianer vorbehält“ (ebd. 13). Die Verantwortung über das Erreichen der übergeordneten Ziele Aurovilles liegt in der Hand der Stiftung. Für die Organisation und Abwicklung des gesamten Tagesgeschäfts und alle damit zusammenhängenden Aktivitäten sind die Aurovillianer selbst zuständig (AUROVILLE 2004j). Das Prinzip der Basisdemokratie wird bei der Erfüllung dieser Zuständigkeiten sehr hoch gehalten (vgl. 6.1.4).

Einblicke in den Planungsprozess

Im Zusammenhang mit der Einführung dieser neuen Organisationsstruktur bittet die indische Regierung um ein Entwicklungskonzept, das die gewünschte Entwicklung der Stadt skizzieren und eine Orientierung für zukünftige Investitionen liefern soll (BÖRGER 2004, 138). Die Planungsgruppe um Roger Anger, genannt „Aurofuture“, entwickelt auf der Grundlage des Galaxiemodells noch im gleichen Jahr einen ersten Masterplan und reicht diesen ein (ebd.). Während die indische Regierung weiter in das Projekt Auroville investiert, sorgt dieser unter der Gesamtheit der Aurovillianer für erhebliche Kritik und Widerstände (ebd.). Wesentliche Kritikpunkte sind ein fehlender Einklang von Mensch und Natur in dem Modell, sowie die fertige Struktur des Modells als Widerspruch zu dem Verständnis eines organischen Wachstums.

Mit dem Ziel den sich auf spirituellen Zielen und Leitlinien gründenden Entwicklungsprozess Aurovilles zu fördern, zu beschleunigen oder zu systematisieren, bleibt das Hauptaugenmerk der Planungsgruppe auf die Planung der „Stadt“ Auroville ausgerichtet. Anfang der 90er Jahre beginnt dabei die Bedeutung einer „Green City“, bzw. einer „Sustainable City“ eine zunehmende Rolle zu spielen (ALAN 2003, 4).

Inhaltliche Umsetzungen im Rahmen des Entwicklungsprozesses

Die konkreten Aktivitäten, mit denen die Aurovillianer an der tagtäglichen Umsetzung der Vision Aurovilles „of Human Unity“ und „Sustainability in all Endeavours“ arbeiten, schließen neben der Sicherung der täglichen Grundversorgung sowie den Aufgaben eines gemeinschaftlichen Zusammenlebens zunehmend ein weites Feld an Themen ein. Dazu gehören (AUROVILLE 2004i):

- Kunst & Kultur
- Bildungsarbeit
- Naturschutz und Renaturierungsmaßnahmen
- Handwerk und Kleingewerbe
- Gesundheit & Heilkunde
- Innovative Bauverfahren
- Ganzheitliche Stadtplanung
- Ökologischer Landbau
- Erneuerbare Energien
- Ländliche Entwicklung

Die Umsetzung dieser Themen in die Praxis wird auf vielschichtige Weise unterstützt. In finanzieller Hinsicht spielen z. B. die privaten Eigenbeteiligungen der Aurovillianer eine wichtige Rolle, die sich u. a. am „kollektiven Landkauf“ beteiligen. Darüber hinaus sind die Umsätze aurovillianischer Betriebe (commercial units), die Spenden und Beiträge internationaler Organisationen sowie solche durch indische Privatleute, „agencies“ und der Regierung Indiens von zentraler Bedeutung (AUROVILLE FOUNDATION 2001, 35). Während sich die Spenden Indiens von den umfassenden Zielen Aurovilles leiten lassen, kommen internationale Spenden v. a. für Entwicklungshilfe und ökologische Projekte (BÖRGER 2004, 99). AI-

lein im Jahr 1992 werden 60 Projekte mit einem Gesamtbudget von insgesamt 2 Mio. Dollar finanziell unterstützt. Wesentliche Ressourcen stellen darüber hinaus das Maß an persönlichem und breitgefächertem Einsatz der Aurovillianer, die lokalen Arbeitskräfte sowie die Rohstoffe der umliegenden zunehmend globalisierten Märkte dar (AUROVILLE 2004k). Auf dem Weg, sich eine ökonomische Grundlage aufzubauen, gewinnen u. a. die globalen Exportmärkte für Unternehmensgründungen in Auroville eine zunehmende Rolle: „Hauptsache vom Erlös bleibt möglichst viel für Auroville“ (BÖRGER 2004, 111). Gleichzeitig kommen durch steigende Betriebsgründungen immer mehr Produkte und Dienstleistungen den Bereichen der Eigenversorgung zu Gute. Auf dem Weg der Vision Aurovilles näher zu kommen, wird insbesondere die Entwicklung der wirtschaftlichen Basis Aurovilles als permanenter Anpassungsprozess an diese Vision als großes Experiment gesehen.

Anfang der 90er Jahre heißt es in einem Bericht über die Entwicklungsperspektiven Aurovilles: „Auroville is a laboratory where a large number of experiments are undertaken, most of them in a non-systematic manner. The outcome is a various mixture of success, half-success, mistakes and failures from which one has to learn. As Auroville traces a path in the unknown, its policies and programmes constantly need to be re-adjusted to take into consideration the results of these experiments“ (AUROVILLE DEVELOPMENT GROUP 1993, 38).

6.1.4 Die aktuelle Situation des Entwicklungsprozesses in Auroville

Die derzeitige Entwicklung Aurovilles vollzieht sich vor dem Hintergrund eines sich wirtschaftlich rasant verändernden Indiens von „bäuerlicher Selbstversorgung zu industrialisierter Produktivität“ (BÖRGER 2004, 67). „Das „moderne“ Indien strengt sich an, eine Industrienation nach demokratisch-westlichem Vorbild zu werden“ (ebd. 65). Seit 1995 ist Indien Mitglied der Welthandelsorganisation WTO und der wirtschaftliche Handlungsspielraum gebunden an den internationalen Währungsfonds IWF (ebd.). Die derzeitigen „Modernisierungen“ in der Landwirtschaft orientieren sich im Wesentlichen an der Funktionsweise des Weltmarktes (SCHEER 2003b, 3). Während zunächst noch „vorsichtige“ Versuche im Vordergrund standen, heilige Traditionen – sowohl Kühe als auch das Wasser sind in Indien heilig – mit den neuen Marktprinzipien zu vereinbaren – wie z. B. durch den Verzicht auf Massentierhaltung in der Milchwirtschaft – beginnen die internationalen Freihandelsregeln zunehmend ihre Eigendynamik zu entfalten. So macht sich z. B. die mangelnde Konkurrenzfähigkeit der vergleichsweise teuren Milch der Kleinbauern auf einem globalisierten Markt zunehmend bemerkbar (BÖRGER 2004, 191).



Abb. 18: Symbol und Schriftzug von Auroville, Zufahrt zu Auroville (eig. Aufn. Januar 2004,)

Auroville ist mittlerweile zu einem „locker gefügten Siedlungsgewebe“ herangewachsen, das sich in eine vegetationsreiche Landschaft einbettet (ebd. 12). Es wird von einer Asphaltstra-

ße sowie vielen sandigen Wegen durchzogen, auf denen sich die Aurovillianer vornehmlich mit Motorrädern und Fahrrädern bewegen. Die Lebens- und Bauweisen in den über 100 kleineren und größeren Communities zeugen mittlerweile von einer Varietät zwischen einfach und luxuriös, Einsiedelei und Gemeinschaftsbezogenheit (ebd.) (Abb 19). Bewohnt werden sie neben den rund 1850 Aurovillianern von durchschnittlich 100 Forschern und Studenten und einer hohen Zahl an Gästen (AUROVILLE FOUNDATION 2001, 23). Schulen, Gesundheitszentren und Cafes sind Beispiele einer vielschichtigen sozialen Infrastruktur. Ungefähr 4/5 der „Stadtfläche“ und rund 1/3 der Fläche im Gründgürtel sind mittlerweile im Besitz der Auroville Foundation (ebd. 37).



Abb. 19: Petite Ferme, Teil einer Wohnsiedlung in Auroville (eig. Aufn. Januar 2004)

Seit April 2001 existiert ein aktueller Entwicklungsplan, der „Auroville Universal Township – Masterplan (perspective 2025)“ (siehe AUROVILLE FOUNDATION 2001). Er soll dazu dienen, das hohe Maß an gesellschaftlicher Selbstorganisation in Auroville in solche Bahnen zu lenken, die die Stadtentwicklung Aurovilles ermöglichen und unterstützen (ebd.). Die nachhaltige Entwicklung Aurovilles stellt dabei ein zentrales Leitbild dar. Die Umsetzung des im Masterplan beschriebenen Entwicklungskonzeptes wurde von der indischen Regierung genehmigt.



Abb. 20: Einheimische TAMILIN in Auroville (eig. Aufn. Januar 2004)

Fundamente der Wirtschaft Aurovilles

Die derzeitige wirtschaftliche Basis wird über zentrale Grundpfeiler definiert, die sich im Laufe der Zeit herausgebildet haben. Dazu gehört z. B. der Bereich der „commercial economy“, unter den die mittlerweile über Hundert kleinen und mittelgroßen gewerblichen Betriebe (Commercial Units) fallen, von denen v. a. die größeren exportorientiert produzieren (AUROVILLE 2004k). Dazu gehört weiterhin der Bereich der „collective economy“, unter den v. a. die Einrichtungen und Betriebe fallen, die Auroville direkt mit den Gütern und Dienstleistungen beliefern, die den Unterhalt sowie die Entwicklung der Region sichern (ebd.). Rund 5000 Einheimische – zur Hälfte Frauen – die meist in den umliegenden Dörfern wohnen, sind mittlerweile in Auroville beschäftigt (AUROVILLE FOUNDATION 2001, 23) und stellen damit selbst eine tragende wirtschaftliche Säule dar. Als „informeller“ Grundpfeiler, der „in kind‘ economy“ wird die maßgebliche persönliche Arbeit und finanzielle Eigenleistung der Aurovillianer charakterisiert (ebd.). Von diesen lebt nur etwa 1/3 ganz von hiesiger Arbeit. Die anderen finanzieren ihren Lebensunterhalt mehr oder weniger durch Ersparnisse, Zinserträge, Erbschaften, etc. (BÖRGER 2004, 99). Einen bedeutenden Grundpfeiler bildet darüber hinaus der „Central Fund“. Dieser zentrale Fonds wird u. a. durch einen freiwilligen Teil der Gewinne der Commercial Units, durch Beiträge von Gästen, Spenden von Aurovillianern und einen Beitrag den jeder Betrieb für einen arbeitenden Aurovillianer zahlt, finanziert (AUROVILLE 2004l). Aus diesem Fonds werden wiederum Infrastruktur, öffentliche Serviceleistungen sowie das Grundeinkommen bzw. der Unterhalt derer finanziert, die sozusagen im öffentlichen Dienst der „collective economy“ arbeiten (BÖRGER 2004, 99). Nach wie vor bedeutend sind die nationalen und internationalen Spenden, die v. a. für Projektarbeit nach Auroville fließen.

In einem aktuellen Gutachten zur Wirtschaft Aurovilles, wird davor gewarnt, dass der Erhalt der derzeitigen Wirtschaftsstrukturen Aurovilles unter den sich verändernden „äußeren“ wirtschaftlichen Rahmenbedingungen bereits kurzfristig gefährdet ist (CAREL 2003a, 3). Um die wirtschaftliche Basis Aurovilles zu erhalten und zu stärken, gibt es bislang keine Strategie, aber verschiedene Ideen. Beispielweise gibt es Ratschläge, die Wirtschaft Aurovilles stärker am Weltmarkt auszurichten (ebd.). Ferner gibt es aktuelle Diskussionen zu Ideen von Margit Kennedy über zinsfreie Eigenwährungen – sogenannte Komplementärwährungen – oder Begriffe wie den der Bioregion – Ökonomie (SCHNEEGANS 2003). Bald soll es eine Art Auroville-Logo geben und Richtlinien für Auroville-Unternehmen sollen eingeführt werden. Den Rahmen dazu liefert wiederum eine Vorgabe von Mira Alfassa (BÖRGER 2004, 97).

Aurovilles Organisations- und Kommunikationsstruktur

Die Organisationsstruktur wird in Auroville als „nicht-hierarchisch“ bezeichnet. Neben einer Reihe allgemein gehaltener Komitees mit denen Bereiche wie Wirtschaft, Landmanagement oder Projektkoordination abgedeckt werden, gibt es eine Vielzahl an Arbeitsgruppen, von denen wiederum regelmäßig organisierte Treffen und Meetings ausgehen. Über deren inhaltlichen Verlauf, bzw. über Ergebnisse informieren interne Kommunikationsmedien (siehe unten), die darüber hinaus als „Quelle des Feedbacks“ genutzt werden (AUROVILLE 2004g). Um sich von der Gemeinschaft noch gezielter Feedback für ihre Arbeit zu holen, richten die Arbeitsgruppen außerdem themenzentrierte Seminare aus (BÖRGER 2004, 90). In den Arbeitsgruppentreffen werden auf diese Weise rund 80% aller Auroville-Entscheidungen getrof-

fen (ebd. 49). Sie genießen ein „themenspezifisches Vertrauen der Gemeinschaft“ und ihr Handlungsspielraum ist dementsprechend groß (BÖRGER 2004, 49). Eine offizielle Übereinkunft wie Entscheidungen getroffen werden sollen, die die Gemeinschaft als Ganzes betreffen, gibt es bislang nicht (AUROVILLE 2004j). Da jeder einzelne für die Gesamtentwicklung eine hohe Eigenverantwortung trägt, gibt es offiziell auch keine Leitpersonen, die mit mehr Verantwortung oder höherer Entscheidungskraft ausgestattet sind (AUROVILLE 2004g). Neben „zahllosen“ Meetings und Arbeitsgruppentreffen wird der interne Kommunikationsfluss durch weitere Medien unterstützt. Dazu gehören u. a. viele Telefon- und Internetanschlüsse. Auroville verfügt neben einer Internet Homepage ebenfalls über ein internes Intranet (BÖRGER 2004, 49). Verschiedenste Zeitschriften und Rundschreiben werden veröffentlicht. Einmal in der Woche informiert z. B. der Newsletter „News & Notes“ in den verschiedensten Sparten über aktuelle Geschehnisse, Aktivitäten und Veranstaltungen, verknüpft mit Zitaten von Mira Alfassa und Sri Aurobindo. Einmal im Monat erscheint die Zeitschrift „Auroville Today“, die vertiefte Informationen über die Entwicklung Aurovilles liefert und auch über Aurovilles Grenzen hinaus gefragt ist. Einmal im Quartal wird an alle Organisationen, Regierungen, Private usw., die sich für Auroville einsetzen und interessieren, ein kurzer ergebnisorientierter Newsletter mit dem Titel „Auroville Outreach“ verschickt. In ihrem Entwicklungsprozess sind die Aurovillianer mittlerweile an verschiedenen Stellen und auf verschiedenen Ebenen über ihre räumlichen Grenzen vernetzt. Direkt an der Basis gehört dazu z. B. der Begründer der Siddharta-Farm – eine der größten für den Eigenbedarf produzierenden Farmen. Er hält Verbindungen zur indischen Bauernbewegung gegen Saatgutkonzerne und für Nahrungssicherheit (BÖRGER 2004, 116). Besonders auf der wissenschaftlichen Ebene findet teilweise ein intensiver Austausch mit internationalen Forschungsinstituten statt, z. B. zu Themen wie zum Einsatz dezentraler Erneuerbarer ~~Energie~~ **Energie** verschiedenen Vernetzungen, bzw. Partnerschaften, speziell mit europäischen Städten wie Paris oder Venedig hat z. B. die Teilnahme an dem Programm „Asia Urbs“ der EU geführt. Davon ausgehend, dass die globalen ökologischen Probleme die Städte weltweit gleichermaßen betreffen und gemeinsames Handeln geboten ist, will die EU mit diesem Programm Austausch, Dialog und Forschung zu Fragen nachhaltiger Stadtentwicklung zwischen asiatischen und europäischer Städten fördern (ebd. 199). Im Rahmen des Programms werden mittlerweile zwei Projekte durch die EU kofinanziert. „Innovative Urban Management“ nennt sich das eine und das andere „City Networking for Sustainable Development and Human Unity“. Umgesetzt, bzw. ausgerichtet wurde z. B. bereits eine internationale Konferenz mit Delegationen aus 30 Ländern zu den Themen Wasser, Müll, Verkehr aus stadtplanerischer Sicht in Auroville im Jahr 2002. Weitere internationale Treffen sollen folgen (ebd.). Auroville möchte mit diesem Projekt die Chance wahrnehmen eine Brücke zwischen dem Osten und Westen der Welt zu sein (ebd. 107). Weltweit ist Auroville Teil eines City-Networking mit der EU.

Zwischenfazit zur aktuellen Situation Aurovilles

Der regionale Entwicklungsprozess Aurovilles verläuft nicht konfliktlos. Ein beispielhafter Blick sei deshalb auf Dinge gerichtet, mit denen Auroville in den letzten Jahren zu kämpfen hat. Dazu gehört ein Rückgang an gemeinschaftlichem Engagement und damit verbunden

auch ein Rückgang gemeinschaftliches Engagement anderer zu schätzen (AUROVILLE 2004h). Während sich die Notwendigkeit einer richtungssicheren Planung nicht nur angesichts der Bedürfnisse einer wachsenden Bevölkerung zunehmend zeigt, gehen die Meinungen zur Steuerung des Entwicklungsprozesses Aurovilles nach wie vor weit auseinander. So gibt es beispielsweise noch immer keinen fruchtbaren Kompromiss zwischen städteplanerischen Langzeitkonzepten und den Interessen den „organischen“ Selbstorganisationsprozess zu optimieren (BÖRGER 2004, 138). An dem aktuellen Masterplan wird somit nicht nur kritisiert, dass die einheimischen Tamilen bislang kaum in die offizielle Stadtplanung eingebunden werden (ebd. 164). Da es in Auroville kein Privateigentum gibt, sind externe Firmen kaum an Investitionen interessiert. Die Exportmärkte brechen weg (ebd. 113). Die Geduld der jeweiligen indischen Regierung gegenüber „inneraurovillianischen Turbulenzen“ scheint sich bislang wesentlich auf persönlichen Einsatz Einzelner zu gründen, da immer wieder Zweifel an der Selbstregulierungsfähigkeit Aurovilles bestehen (ebd. 200). Großzügige Finanzhilfen v. a. von Indern bleiben aus, weil Auroville von dem Ideal die Grundbedürfnisse zu befriedigen und gleichzeitig das schöpferische Tun eines jeden zu sichern, weit entfernt scheint (ebd. 202). Die Finanzierung des zentralen Fonds wird immer schwieriger, immer weniger Betriebe zahlen in monatlich regelmäßigen Abständen ihren Beitrag (CAREL 2003a, 3). Auroville braucht Land, um zu wachsen, aber die Landpreise steigen immer höher (AUROVILLE 2004a).

6.1.5 Die aktuelle Situation der Ver- und Entsorgungen im Energie-, Wasser- und Nahrungsmittelbereich

Energieversorgung

Aufgrund der ganzjährigen sommerlichen Temperaturen, steht die Stromversorgung im Mittelpunkt der Energieversorgung Aurovilles. Die Versorgung mit Heizwärme beschränkt sich im Wesentlichen auf die Warmwasserversorgung und die Nahrungsmittelzubereitung. Eines der Ziele, die im Masterplan formuliert sind, ist das einer 100%igen Eigenversorgung mit Erneuerbaren Energien (LLORET, MARTIN & SARKHOT 2002, 9). Als Testzentrum einer großen Auswahl erneuerbarer Energiesysteme ist Auroville in Indien bereits bekannt (ebd.). Auf einer Fläche von 20 km² sind über 50 Windmühlen, rund 20 Biogasanlagen sowie eine Vielzahl von Photovoltaik Anlagen im Einsatz (ebd.). Im Grüngürtel (Abb. 15) gibt es mittlerweile einige bewohnte Plätze, auf denen Aurovillianer ausschließlich dezentrale Energiesysteme auf Basis Erneuerbarer Energien nutzen (AUROVILLE DEVELOPMENT GROUP 1993, 50). Selbstverständlich ist es unter den Aurovillianern allerdings nicht, beim Eigenbau auf dezentrale Systeme auf Basis Erneuerbarer Energien zurückzugreifen. Mit dem Anspruch gemäß des persönlichen Bewusstseins eigenverantwortlich zu Handeln und niemandem etwas aufzwingen zu wollen, ist die Einführung allgemeiner und diesbezüglicher Baustandards bislang nicht angestrebt worden (BÖRGER 2004, 82). Die umfassende Stromversorgung Aurovilles wird derzeit durch ein zentrales Netz der TNEB (Tamil Nadu Electricity Board) gesichert (AUROVILLE FOUNDATION 2001, 29).

Wasserversorgung

Fast die gesamte Wasserversorgung sowohl für Trinkwasser- als auch für Bewässerungszwecke wird über die lokalen Grundwasservorräte gedeckt (AUROVILLE FOUNDATION 2001, 28). Genutzt werden Grundwasseraquifere verschiedener Ebenen. Die leistungsfähigen und damit intensiv genutzten Grundwasserleiter befinden sich in einer Tiefe von 100 bis 300 Metern, aber auch solche in rund 30 Meter tiefe werden genutzt (KRAFT 2003, 9). Aus über 190 Brunnen wird mittlerweile Wasser gefördert (KRAFT 2003, 63). Die dafür notwendigen Pumpen werden z. T. mit Hilfe fossiler Energien, aber auch mit Wind-, und Sonnenenergie betrieben (AUROVILLE 2004e). Es gibt eine Vielzahl einzelner Wasserversorgungsnetze, deren Größe z. T. erheblich von einander abweicht. Eigene Hausanschlüsse sind in den aurovillischen Siedlungen der Standard. Eigene Hausanschlüsse gibt es in den umliegenden Tamilendörfern nicht, aber alle Dörfer sind mittlerweile mit eigenen, von der Regierung bezahlten Brunnen ausgestattet (AUROVILLE DEVELOPMENT GROUP 1993, 51). Einige angelegte Seen dienen dazu, das Wasser der Monsunregen zurückzuhalten. Der Trend der Wassernutzung ist steigend. Einige wenige Haushalte recyceln ihr Abwasser in selbst finanzierten Kleinkläranlagen. Das geklärte Wasser wird für Brauchwasserzwecke in den Gärten und in der Landwirtschaft eingesetzt (AUROVILLE 2004e). In drei Siedlungen Aurovilles werden mit Unterstützung eines britischen Institutes neueste Brauchwasser- und Biogassysteme erprobt und modifiziert, um einfachste Nutzenanwendung und Robustheit zu erreichen (BÖRGER 2004, 85). Eine organisierte Abwasserentsorgung gibt es in Auroville bislang nicht.

Das Thema der zukünftigen Wasserversorgung

Die langfristige Sicherung der Wasserversorgung ist in Auroville ein zentrales und gleichzeitig brisantes Thema. Beispielweise wird ein „bedenkliches“ Sinken der Grundwasserspiegel beobachtet. Eine intensive Nutzung der Grundwasserströme in 100-300 Meter Tiefe erfolgt derzeit in Auroville selbst, als auch im Rahmen der einheimischen „stromsubventionierten“ Landwirtschaft sowie durch eine schnell wachsende Industrie in der Umgebung (KRAFT 2003, 9). Darüber hinaus sind diese Grundwasserströme durch eindringendes Meerwasser teilweise schon versalzen (BÖRGER 2004, 92). Auroville sieht die derzeit noch gesicherte Wasserversorgung langfristig als gefährdet und das „Harvest Center for Water Resource Management“ setzt sich vor Ort intensiv mit dieser Problematik auseinander.



Abb. 21: Canyonlandschaft in Auroville (eig. Aufn. Januar 2004)

Parallel dazu existiert bereits seit 1999 ein Wassermanagementkonzept, das von einem deutschen Ingenieurbüro erarbeitet wurde. Im Rahmen des ASIA Urbs Programms ist dieses Konzept durch eine Machbarkeitsstudie „on Watersupply, Stormwater- and Wastewatermanagement“ des selben Ingenieurbüros konkretisiert und 2003 veröffentlicht worden (KRAFT 2003). Als Ergebnis schlägt die Studie die Entwicklung eines „autarken“ Wasserver- und entsorgungssystems für ein zukünftiges Auroville mit 50.000 Einwohnern vor. Kernelemente dieses autarken Systems sollen die über dem Meeresspiegel liegenden Grundwasserleiter sein, sowie ein großer See in der Mitte des Plateaus, der als großer Speicher für das anfallende Regenwasser dienen und die Grundwasserleiter speisen soll. Die Böden unter dem See sollen als zentraler „Wasserfilter“ dienen und ein Fördern von sauberem Trinkwasser aus über 200 Brunnen rund um den Hügel bzw. die Stadtfläche Aurovilles ermöglichen. Außerdem soll ein Großteil der Brauchwassernutzung über dezentrale Regenwasserzisternen gesichert werden, aus denen überschüssiges Wasser wiederum zum See gepumpt wird. Über zwei zentrale Kläranlagen im Westen und Osten des Grüngürtels sollen die anfallenden Abwässer gereinigt und für Dünger- und Bewässerungszwecke eingesetzt werden. Eine Nutzung des Klärschlammes als Dünger wird ebenfalls angestrebt.

Die Studie „on Watersupply, Stormwater- and Wastewatermanagement“ (KRAFT 2003) wird in Auroville sehr kontrovers diskutiert. Während die Ideen in den aktuellen Masterplan Aurovilles bereits integriert sind und in der Zukunftsplanungsgruppe Aurofuture v. a. Zustimmung finden, ist die Kritik an der Basis zum Teil erheblich und stellt das Konzept in wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Hinsicht in Frage.

Nahrungsmittelversorgung

Auf mehreren Biofarmen und in privaten Gemüsegärten werden Obst, Gemüse, Nüsse und Getreide für den Eigenbedarf bzw. mit dem Ziel einer eigenständigen Nahrungsmittelversorgung produziert (BÖRGER 2004, 48). Im Jahr 2003 erreichte der Selbstversorgungsgrad bei Milch und saisonalen Früchten wie z. B. Mangos und Papayas nahezu 100%, bei Gemüse 50%, bei Getreide, Reis und Ölen 5% (ebd. 116). Die Produktion steigt, z. T. weil die Bewirtschaftungsmethoden an Professionalität gewonnen haben, vorteilhaftere Techniken eingesetzt werden, sich die Zusammenarbeit untereinander und zu den Konsumenten verbessert und die finanzielle Unterstützung dieses Bereiches zugenommen hat (CAREL 2003b, 7). Der Zusammenschluss fast aller lokalen Farmer zu einer „Farm Group“ im Jahr 1994 hat diese Entwicklung unterstützt (ebd. 6). Seit kurzem ist zum ersten Mal eine umfassende Strategie zur Landwirtschaft in Auroville in Arbeit (ebd. 7).

Längst sind viele Schwierigkeiten der letzten Jahrzehnte nicht überwunden. Die in Auroville „organisch“ produzierten Nahrungsmittel sind gegenüber den importierten vergleichsweise teuer. „Eine interne Subventionierung schützt vor Billigkonkurrenz von außen“ (BÖRGER 2004, 116). Die Notwendigkeit hoher Subventionen wird als absolut notwendig und gleichzeitig kaum tragbar angesehen (CAREL 2003b, 7). Viele Aurovillianer legen Wert auf Grundnahrungsmittel, die in der Region nicht angebaut werden können und importiert werden müssen wie Äpfel oder Kartoffeln (ebd. 6). Gleichzeitig spielt der Anbau einheimischer Sorten in Auroville eine wichtige Rolle. Unter den Einheimischen steht der Konsum globaler Einheitsreissorten gegenüber der Vielzahl lokaler Sorten hoch im Kurs. Von dem Ziel einer umfas-

senden Selbstversorgung sehen sich viele Aurovillianer noch weit entfernt. Nicht zuletzt ist die Frage offen, wie groß die Zahl derer ist, die eine Selbstversorgung tatsächlich wollen (ebd. 7). Zumindest mangelt es seit jeher an Aurovillianern, die sich im landwirtschaftlichen Bereich betätigen (ebd. 6).

6.1.6 Die derzeitige Nutzung der ländlichen Flächen der Region

Seit der Gründung Aurovilles hat sich die Landschaft erheblich verändert. Im Rahmen des Aufforstungsprogramms sind allein über 3 Millionen Bäume auf dem Plateau Aurovilles gepflanzt worden (BÖRGER 2004, 37).



Abb. 22: Auroville nach Aufforstung (Quelle: AUROVILLE 2004m)

Die wüstenähnlichen Gegebenheiten der 60er Jahre sind einer grünen Oase gewichen (Abb. 22), deren Böden an Fruchtbarkeit gewonnen haben und deren Mikroklima sich verbessert hat. Innerhalb des vorgesehenen „Stadtgebiets“ von 20 km², werden 12% derzeit als entwickelt, bzw. „städtisch“ genutzt, bezeichnet. Darunter fallen die privaten, öffentlichen und gewerblichen Siedlungsbereiche sowie Straßen, etc. Die restlichen 88% liegen vornehmlich im Grüngürtel, der zu einem Großteil aus Wald und landwirtschaftlich genutzten Flächen besteht (AUROVILLE FOUNDATION 2001, 17).

Rund 35 Aurovillianer sind FarmerInnen. Mit rund 200 ArbeiterInnen aus den Dörfern bewirtschaften sie insgesamt 162 ha im „Bio-Anbau“ (BÖRGER 2004, 115). Die Dorfbauern sind u. a. auf exportorientierte Monokulturen wie z. B. Cashew – Nüsse ausgerichtet, die auf Plantagen angebaut werden (ebd. 192). Mit dem Ziel maximalen Profit zu erwirtschaften, gehört dazu u. a. der ausgiebige Einsatz von Pestiziden (ebd. 190).

Die Nutzung des Grüngürtels wird in drei wesentliche Kategorien eingeteilt. Der westliche Teil von rund 486 ha wird derzeit nur wenig genutzt und ist weitgehend unbewohnt. Zukünftig soll er gezielt der Entwicklung intensiver Landwirtschaftsformen dienen und Formen der Agroforstwirtschaft einschließen (AUROVILLE 2004d). Der Fokus richtet sich dabei u. a. auf die Sicherung der Nahrungsversorgung, die man ebenfalls durch die Vielzahl an Aktivitäten im Bereich Wassermanagement, Bodenerhalt oder „organic“ farming gefördert sieht (AUROVILLE FOUNDATION 2001, 54). Der östliche Teil von rund 544 ha ist mittlerweile so dicht bewaldet, dass er als Barriere gegen starke Zyklonwinde dient, denen erhebliche Bodenerosi-

onsprozesse einhergehen. Zukünftig soll dieses Gebiet verstärkt dazu genutzt werden, die laufenden Aktivitäten im Bereich Landregeneration, Biodiversität und „Zero run offs“ zu unterstützen (ebd. 55). Außerdem soll es Möglichkeiten bieten in den Bereichen Nutzwasserrecycling, Reststoffrückführung und alternativer Energieproduktion zu experimentieren und diese zu verbinden (AUROVILLE 2004d). Weiterhin soll der Grüngürtel den Bewohnern Aurovilles als Naherholungsgebiet dienen. Die Gesamtheit an geplanten Aktivitäten im Grüngürtel soll diesen zu einem „National Resource Center (NRC) for sustainable Development“ machen (ebd.). Im Rahmen vieler der bereits laufenden als auch der geplanten Aktivitäten wird mit indischen als auch mit internationalen Einrichtungen zusammengearbeitet.

Die Aufgabengebiete zu Themen des Wasser- und Stoffrückhalts in der Landschaft, werden maßgeblich von dem aurovillianischen „Harvest Center For Water Resource Management“ bearbeitet. Das von Indern geführte „Palmyra Center“ für ökologische Landnutzung und ländliche Entwicklung ist wesentlich daran beteiligt die Erfahrungen, die in den letzten 32 Jahren in Auroville in den Bereichen Aufforstung, Wasser- und Stoffrückhalt und ländlicher Entwicklung gemacht wurden den Dorfbewohnern in der nahen und fernen Umgebung zugänglich zu machen (PALMYRA 2004).

6.2 Diskussion des Beispiels „Auroville“ aus ökosystemarer Sicht

6.2.1 Richtungsweisende Entwicklungen im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses

Verschiedene Prinzipien einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft, deren Berücksichtigung sich aus ökosystemarer Sicht als notwendig für regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse ableiten, sind in der Vision Aurovilles im Kern formuliert. Dazu gehört z. B. das Ziel, „die materiellen Bedürfnisse eines jeden auf der Grundlage der elementarsten Notwendigkeiten zu sichern“, auf der dann jeder aufbauend sich eigenständig zu entwickeln vermag“ (vgl. 6.1.3). Eine regionale Selbstversorgung ist als Weg zu diesem Ziel bereits von Anfang an formuliert worden. Die Notwendigkeit persönlicher Selbstverantwortung und gesellschaftliche Eigenständigkeit wird in diesem Zusammenhang gesehen und angestrebt.

Aufbau von Naturfunktionen

Auf dem Weg die Vision Aurovilles zur Umsetzung zu führen, ist den Aurovillianern bereits etwas gelungen, was vielerorts noch immer als unabänderliche Tatsache erscheint. Innerhalb von rund 30 Jahren hat sich auf dem Auroville Plateau eine naturräumliche Wandlung von einer wüstenähnlichen Landschaft zu einer grünen Oase vollzogen. Aus einer degradierten Landschaft ist mittlerweile ein komplexes Ökosystem geworden, das den Menschen vor Ort bereits in vielerlei Hinsicht eine funktionale Basis liefert. Insbesondere die Bedeutung des umfassenden Aufforstungsprogramms ist in diesem Zusammenhang erwähnenswert. Als eine zentrale Maßnahme zum Wasser- und Stoffrückhalt in der Landschaft hat es gezeigt, wie sich durch angepasste „Eingriffe“ in den Naturraum die Selbstorganisations- und Selbstoptimierungsprozesse naturräumlicher Prozesse unterstützen lassen und „Heilungsprozesse

se“ in der Natur – wie der Aufbau von Bodenfruchtbarkeit und einer Vergleichmäßigung des Lokalklimas – beschleunigt werden können (vgl. 2.2.1).

So ist es gerade auf dieser sehr funktionalen Ebene auch gelungen, Brücken zu der einheimischen Bevölkerung zu schlagen und ihre Eigenständigkeit zu fördern. Als solche Brücke dient z. B. die Arbeit des Palmyra Centers, deren Anliegen es ist die Erfahrungen in den Bereichen Aufforstung, Wasser- und Stoffrückhalt den Dorfbewohnern in der nahen Umgebung zugänglich zu machen.

Beispielhafte Ansätze einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft

Lokal bzw. regional angepasste Ansätze finden sich in Auroville im gesamten Bereich der Ressourcenwirtschaft. Im Rahmen der Flächenbewirtschaftung kommen z. B. Prinzipien der Agroforstwirtschaft zum Einsatz (vgl. 6.1.6). Ideen für zukünftige Bewirtschaftungsansätze schließen konkrete Formen der Kreislaufwirtschaft mit ein wie z. B. die Verbindung einer Rückführung von Abwässern und organischen Reststoffen mit dem Anbau von Energiepflanzen. Die Suche nach regional angepassten Alternativen zu einer zentralen Energieversorgung auf Basis fossiler Rohstoffe deckt mittlerweile ein breites Forschungs- und Experimentierfeld über dezentrale Ansätze auf Basis Erneuerbarer Energien ab. In sämtlichen Bereichen der Grundversorgung werden Ansätze verfolgt, die sowohl effizient als auch dezentral einsetzbar sind und mit einem Gewinn an regionaler Unabhängigkeit einhergehen.

Neben einer Vielfalt regionaler Handlungsansätze in Teilbereichen, gibt es weiterhin Beispiele, in denen die Potentiale sich ergänzender Ansätze zum Ausdruck kommen. Wie so etwas funktionieren kann, zeigt z. B. der Betrieb Aureka. Hier stehen einerseits sehr funktionale Produkte für die Region im Mittelpunkt wie Windmühlen und Ziegelpressen. Darüber hinaus werden sie mit einfacher Technologie und humanen Arbeitsweisen hergestellt. Sie sind leicht zu bedienen, leicht zu reparieren und „machen in indischen Dörfern auch ohne Experten Sinn“ (BÖRGER 2004, 102). In dem Betrieb arbeiten rund 50 Arbeiter – größtenteils Einheimische – mit einer Betriebsleitung, die davon ausgeht, dass ein Betrieb „ein soziales Gefüge sein [soll], ein Ort, an dem sich die Arbeiter aufgehoben fühlen und ihre Fähigkeiten entwickeln können“ (ebd. 102). Die soziale Sicherung ist für indische Verhältnisse vorbildlich (ebd. 103). Der Betrieb floriert, die Atmosphäre ist geprägt von „ruhig dahinfließender Produktivität“ (ebd. 102).

Darüber hinaus gibt es in Auroville mittlerweile eine vielschichtige soziale Infrastruktur. Insbesondere lokale Einrichtungen wie die Schulen und das Gesundheitszentrum, spielen dabei auch für die einheimische Bevölkerung eine tragende Rolle.

Fazit

Im Rahmen verschiedener Einzelinitiativen und kleiner Gruppen sind bereits viele Dinge angestoßen und auf den Weg gebracht worden, die zeigen, welche Potentiale ein nachhaltiger Entwicklungsprozess für eine Gesellschaft birgt. Insbesondere der Gewinn an persönlichem Entfaltungsfreiraum durch ein hohes Maß an Eigenverantwortung und Eigeninitiative zeigt sich in Auroville in den vielschichtigsten Facetten.

Indem die Vision Mira Alfassas die gemeinsame Inspirationsquelle der Aurovillianer ist, eröffnen sich damit gleichzeitig eine Reihe von Potentialen für einen gemeinsamen Entwick-

lungsprozess. Dass der regionale Entwicklungsprozess Aurovilles als Lernprozess verstanden wird, unterstützt u. a. die Offenheit, den Mut und die Entschlossenheit, das Ziel einer gelebten menschlichen Einheit im Fokus der gemeinsamen Entwicklung zu behalten.

6.2.2 Defizite im Rahmen des regionalen Entwicklungsprozesses

Aspekte zum Kommunikations- und Organisationsprozess

Über die vielfältigen Herangehensweisen und Initiativen auf dem Weg zu einer „City of Human Unity“ und einer „City of Sustainability“ kann im Rahmen dieser Arbeit nur ein sehr begrenzter Einblick gegeben werden. Trotzdem drängt sich teilweise der Eindruck auf, als gäbe es in Auroville kein „gemeinsames Ganzes“ der richtungsweisenden Einzelinitiativen, als schienen die Chancen der Gemeinschaft auf der funktionalen praktischen Ebene noch nicht wirklich klar, als blieben viele vorhandene Schnittstellen zwischen Einzelinitiativen unberücksichtigt und potentielle Synergieeffekte ungenutzt. Die Inhalte der bisherigen regionalen Entwicklungskonzepte (Masterplan) scheinen bislang nicht von der Gesamtheit der Aurovillianer geteilt zu werden, angesichts der Kritik, die z. B. über die mangelnde Einbeziehung verschiedener Gruppen geäußert wird. Trotz der zentralen Bedeutung von Konsensentscheidungen, gibt es damit über zentrale Zukunftsfragen bislang offensichtlich keinen Konsens.

In Auroville wird die Bedeutung einer nicht-hierarchischen Organisationsstruktur hochgehalten. Eine Organisationsstruktur bzw. -kultur, in der das Interesse Verantwortung für die Gemeinschaft zu übernehmen eher ab- als zunimmt und teilweise auch wenig geschätzt wird (vgl. 6.1.4), ist aus ökosystemarer Sicht jedoch fragwürdig.

Aspekte zum Weg in eine regionale Selbstversorgung

Verschiedene Herangehensweisen auf dem Weg in eine regionale Selbstversorgung, werfen aus ökosystemarer Sicht im engen und weit gefassten Sinne Fragen auf. Ein Hauptaugenmerk richtet sich dabei zunächst auf die intensive Grundwassernutzung in Auroville, die im Kontrast zu dem Ziel eines umfassenden Wasser- und Stoffrückhalts in der Landschaft steht. Die Prozesse der Grundwasserneubildung bedingen dem funktional definierten Nachhaltigkeitsverständnis zufolge mehr oder weniger erhebliche Verluste an Nähr- und Mineralstoffen aus der Fläche und wirken kurzgeschlossenen Kreisprozessen von Wasser und Stoffen in und auf den Flächen entgegen. Solange das Ziel eines „Zero-run-off“ auf der Fläche den Wassertransport im Boden nicht mit einbezieht, täuscht es über die Problematik von Verlustprozessen hinweg. Das Zukunftskonzept für eine gesicherte Wasserversorgung der „Stadt“ Auroville baut u. a. auf einer Grundwassernutzung sowie auf einem Verständnis des Bodens als Filtermedium für Trinkwasser auf. Allein diese Aspekte machen aus ökosystemarer Sicht eine kritische Betrachtung des Konzeptes hinsichtlich seines Anspruchs an eine autarke, richtungssichere Wasserversorgung notwendig. Hinzu kommen z. B. Fragen, inwieweit die vorgeschlagenen Ansätze dazu beitragen, die technischen Möglichkeiten der westlichen Industrienationen mit den Notwendigkeiten der Einheimischen, im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung, optimal zu vereinen.

Auroville ist bislang eine stark ländlich geprägte Region, was einen internationalen Austausch über Entwicklungsprobleme und –potentiale mit ländlichen Regionen nahe legt. Im

Rahmen der Teilnahme an dem europäischen ASIA Urbs Programm werden derzeit gezielt Verknüpfungen mit Großstädten gesucht (vgl. 6.1.4). Einerseits will man die Einheimischen vor den Kehrseiten des materiellen Wohlstands westlicher Industrienationen bewahren wie dem zunehmenden „Raubbau“ an der Natur. Andererseits scheint es in Auroville selbst bislang an einem umfassenden praktischen Ansatz zu fehlen, wie ein alternativer Wohlstand „ohne Nebenwirkungen“ aussehen könnte und wie eine nachhaltige Entwicklung funktional gestaltet werden kann.

Fazit

Der Einklang von Mensch und Natur, von erster und dritter Welt, von ländlicher und städtischer Entwicklung, von Selbstorganisation und Planung, von spiritueller Lebensphilosophie und Alltag oder von Individualismus und Gemeinschaftssinn gehört zu zentralen Zielen, die in Auroville angestrebt werden. Um diese Ziele auf einer gemeinschaftlichen Ebene umfassend zu verwirklichen, scheint es bislang an einer gemeinsamen Basis zu fehlen.

6.2.3 Zukünftige Entwicklungspotentiale aus ökosystemarer Sicht

Allgemeines

Die spirituelle Vision einer „City of Human Unity“ ist durch die Gründung Aurovilles zu einem lebendigen Projekt geworden, das die praktische Umsetzung der Vision in sämtlichen Lebensbereichen zu einer täglichen Herausforderung macht. Indem das ETR-Modell dem Einklang anthropogener und naturräumlicher Entwicklungsprozesse auf der physischen Ebene eine wissenschaftliche Grundlage liefert, könnte es sich auf dem Weg der praktischen Umsetzung der Vision in verschiedenster Hinsicht als Potential entfalten. Es könnte v. a. dazu beitragen, in den Bereichen, die für eine nachhaltige und richtungssichere Entwicklung von zentraler Bedeutung sind, eine gemeinsame Basis für einen konstruktiven und gemeinsamen Austausch zu schaffen und damit derzeitige Entwicklungsblockaden überwinden helfen.

Mensch – Natur – Technik

Die Frage der zukünftigen Wasserversorgung gehört derzeit zu den zentralen Fragen einer richtungssicheren Entwicklung Aurovilles. Darüber eine richtungssichere Diskussion zu führen, setzt aus ökosystemarer Sicht eine Orientierung an den in Kapitel 2 formulierten Leitbildern und Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung voraus. Sie setzt weiterhin voraus, dass das regionale Wissen über die ortsspezifischen Besonderheiten des Naturraums und wertvolle Erfahrungen aus den Maßnahmen zum Wasser- und Stoffrückhalt, wie z. B. aus der „Wiederbegrünung“ der Landschaft mit einbezogen werden. Ortsangepasste Systemlösungen, die eine Trinkwassernutzung aus Regenwasser, Oberflächenwasser oder auch Meerwasser ermöglichen und individuell und flexibel erweiterbar sind, spielen hier eine zentrale Rolle. Dabei ist die Diskussion um eine richtungssichere Wasserversorgung der Zukunft gezielt in Diskussionen, zu Fragen der Energie- und Nahrungsmittelversorgung sowie der Flächenbewirtschaftung, einzubeziehen, um die sich jeweils ergebenden Schnittstellenfragen optimal berücksichtigen zu können. Die bestehenden Ansätze dezentraler Systemlösungen zur Grundversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien in Auroville, könnten gezielt ausge-

baut und um Techniken wie solarer Meerwasserentsalzung, Glashausstrukturen und einer zunehmenden Stoffkreislaufwirtschaft ergänzt werden.

Eine gezielte Einbeziehung der Erkenntnisse aus dem ETR-Modell für sämtliches Wirtschaften aus der Fläche, könnte dazu beitragen, den bestehenden Wasserproblemen vor Ort offensiv zu begegnen. Allein durch seine Lage ist die Gegend Aurovilles dafür prädestiniert, Lösungsansätze für die Probleme der Wasserknappheit wie sie sich in vielen Teilen der Welt in zunehmendem Maße bemerkbar machen, aufzuzeigen. Durch eine Orientierung an dem funktional definierten Nachhaltigkeitsleitbild könnte Auroville eine bedeutende Vorbildrolle für ortsangepasste Lösungen solcher Problematiken zu Teil werden. Darüber hinaus könnte in Auroville zusammen mit den Einheimischen gezielt gezeigt werden, wie sich der technische Fortschritt für eine richtungssichere, gesellschaftliche Entwicklung gewinnbringend nutzen lässt. Ortsangepasste, dezentrale und einfach handhabbare Systemlösungen könnten ihre Rolle als Mittler zwischen naturräumlichen und infrastrukturellen Wasser-, Stoff- und Energieflüssen erfüllen und damit gleichzeitig zu einer Verbindung von Ressourceneffizienz und Naturschutz beitragen.

Die Schnittstellen zwischen den oftmals getrennt voneinander behandelten Lebensbereichen wie z. B. der Wasser-, Energie- und Nahrungsmittelversorgung mit denen der Flächenbewirtschaftung und dem Handwerk und Gewerbe, fließen auf so elementare und einfache Art und Weise zusammen, dass es ein konstruktives Zusammenspiel von „sustainable development in all endeavors“ erleichtert. Das Naturverständnis, was durch die ökosystemaren Grundlagen vermittelt wird, setzt direkt an dem täglich Erlebbar an. Dadurch ließe es sich ebenfalls leicht in die Lehre an den Schulen integrieren.

Mensch – Natur – Wirtschaft

Indem das ETR-Modell das bislang eher vage formulierte Ziel einer regionalen Selbstversorgung, im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung deutlich ausdifferenziert, verlieren nicht nur die Potentiale und Grenzen dieses Ansatzes an Belieblichkeit. Gleichzeitig rückt die elementare Bedeutung einer regionalen Ressourcenwirtschaft für eine regionale nachhaltige Entwicklung Aurovilles in den Vordergrund. Eine ökosystemare Sicht stellt die Ziele eines Wirtschaftens im Einklang mit der Natur auf eine wissenschaftliche Basis. Damit eröffnen sich auch Wege, wie sich die Ideale Aurovilles systematisch im Sinn und Zweck des Produzierens und damit direkt auf der wirtschaftlichen Ebene widerspiegeln lassen.

Indem das Land „niemandem und gleichzeitig allen gehört“ und es somit keinen Privatbesitz gibt, werden rein marktwirtschaftliche Investitionen innerhalb der Grenzen Aurovilles durch mangelndes Interesse durchaus von vornherein aussortiert. Für Investitionen zur Entwicklung nachhaltiger Wirtschaftsweisen macht es Auroville allerdings eher interessant. Je deutlicher in Auroville Wege beschrritten werden, die von einem „fruchtbaren Dialog“ mit der Natur zeugen, systematische Alternativen zu den heutigen die Natur ausbeutenden Wirtschaftsweisen aufzeigen und Richtungssicherheit für Investitionen liefern, desto größer würde das Potential eines zunehmenden Interesses, entsprechende Projekte in Auroville finanziell zu unterstützen. Ohne in den „Rationalisierungsstrudel“ globaler Wirtschaftsweisen zu geraten, könnte das Ziel wirtschaftlicher Effizienz regional angepasst an die Menschen und physischen Gegebenheiten vor Ort verfolgt werden.

Selbstorganisation – Planung

Inwieweit sich gesellschaftliche Selbstorganisationsprozesse als nachhaltig erweisen können, hängt aus ökosystemarer Sicht wesentlich davon ab, inwieweit sie sich im Einklang mit den naturräumlichen Selbstorganisations- und Selbstoptimierungsprozessen bewegen. Damit werden einer gesellschaftlichen Selbstorganisation zwar klare Grenzen gesetzt, aber gleichzeitig wird durch eine Orientierung an den funktional definierten Leitbildern und Kriterien ein hohes Maß an gesellschaftlicher Selbstorganisation ermöglicht. Die Prinzipien zur Steuerung einer nachhaltigen Entwicklung leiten sich aus ökosystemarer Sicht direkt aus den Prinzipien der Selbstorganisation und Selbstoptimierung der Natur ab. Durch eine Einbeziehung dieses Steuerungsansatzes, könnte möglicherweise ein Beitrag geleistet werden, um die bereits lange währende Kluft zwischen dem Bedürfnis einer langfristigen Planung und dem eines organischen Wachstums zu schließen. Beispielsweise wird durch den Einsatz ortsangepasster sowie individuell und flexibel erweiterbarer Technologien eine Möglichkeit geschaffen kurz-, mittel und langfristige Planung zu vereinen (vgl. 3.2.1).

Organisationsprozess

Indem die Erfordernisse an einen regionalen nachhaltigen Entwicklungsprozess die funktionale Bedeutung jedes einzelnen für die Gemeinschaft und der Gemeinschaft für jeden Einzelnen herausstellen, nimmt das Gewicht einer gesellschaftlichen Vernetzung zu. Damit werden auch die Möglichkeiten gefördert einander zu ergänzen.

Durch eine gezielte Vernetzung mit Regionen, die sich ebenfalls auf den Weg regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse begeben haben, ließe sich der Austausch über konkrete Handlungsansätze unterstützen.

Fazit

Viele Potentiale ließen sich aus ökosystemarer Sicht allein aus einem effizienteren, bzw. organisierteren Nutzen des vorhandenen Repertoires an Ressourcen ableiten. Als zentrale Ressource erscheint dabei die Vision Aurovilles selbst. Mit der Vision sind die Ziele Aurovilles nicht nur hoch gesteckt. Indem es als internationales Stadtprojekt in einem sogenannten Entwicklungsland wirkt, steht die Umsetzung der Vision vor einer Vielzahl konkreter Herausforderungen. Gleichzeitig kann Auroville bereits auf internationale Anerkennung und finanzielle Unterstützung zurückgreifen. Eine große Ressource stellen v. a. auch die Menschen mit ihrer Vielfalt an Fähigkeiten dar. Hinzu kommt, dass ein hohes Maß an Gestaltungsfreiheit gibt. Es gibt viel Raum zum Ausprobieren von Neuem und viele offene Prozesse. Kein Lebensbereich wird von der Vision einer „City of Unity“ bzw. einer „City of Sustainability“ ausgeklammert.

Durch eine funktionale Verknüpfung der Vielzahl an richtungsweisenden Initiativen von Einzelpersonen und Kleingruppen und in dem aufrichtigen Interesse hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung ein Beispiel zu setzen, könnte von Auroville eine zunehmende elementare Bedeutung als „Ort gelebter regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse“ ausgehen. Auf dem Weg zu einer „City of Human Unity“, könnte es zeigen wie spirituelle Weisheiten und Naturwissenschaften sich fruchtbar ergänzen und damit zusammenfließen können.

6.2.4 Grenzen in der Zielumsetzung aus ökosystemarer Sicht

Die Grenzen eines nachhaltigen Entwicklungsprozesses Aurovilles können und sollen im Rahmen dieser Arbeit nur knapp beleuchtet werden. Ausschlaggebend hierfür ist v. a. die Vielschichtigkeit des Entwicklungsprozesses sowie dessen Einbettung in die politischen und administrativen Rahmenbedingungen Indiens.

Für den regionalen Entwicklungsprozess Aurovilles sind aus ökosystemarer Sicht zwei Grenzbereiche als wesentlich zu bezeichnen. Hierbei bezieht sich ein Bereich auf die äußeren vorgegebenen, ein zweiter auf die inneren selbst gesetzten Rahmenbedingungen. Da beide Grenzbereiche zumeist miteinander vernetzt sind, werden sie – wo nötig – gemeinsam beschrieben.

Der Fokus richtet sich zunächst auf die äußeren Rahmenbedingungen. Dazu gehören u. a. die politischen und administrativen Rahmenbedingungen. Durch die Einrichtung Aurovilles als Foundation (vgl. 6.1.3) genießt Auroville einen großen Handlungsspielraum. Von Seiten der indischen Regierung scheinen diesem aktuell keine wesentlichen Grenzen gesetzt zu sein. Grundsätzlich wird der Umfang des Handlungsspielraums allerdings maßgeblich von dem Interesse der indischen Regierung an Auroville bestimmt. Damit dieser in politischer und administrativer Hinsicht groß genug ist, um eine Verwirklichung der eigenen Vision zu ermöglichen, ist Auroville in zweierlei Hinsicht gefordert. Dabei geht es um die ständige Gratwanderung einerseits das Interesse der indischen Regierung an der Verwirklichung des Projektes Auroville zu wecken, bzw. aufrecht zu erhalten und sich andererseits nicht von dem Interesse der indischen Regierung abhängig zu machen.

Die kulturellen Rahmenbedingungen können einen weiteren äußeren Grenzbereich darstellen, z. B. durch die Konflikte, die durch das Aufeinandertreffen verschiedener Lebens- und Arbeitsweisen entstehen. Inwieweit sie sich heute und zukünftig als Grenze oder Potential darstellen, hängt wiederum davon ab, ob es gelingt, diesen auf der persönlichen als auch auf der gemeinschaftlichen Ebene in Einklang zu bringen.

Ein dritter Grenzbereich ergibt sich aus den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen mit denen Auroville konfrontiert ist. Die wirtschaftliche Entwicklung Aurovilles ist in den Prozess wirtschaftlicher Globalisierung und globaler Konkurrenz eingebunden. Inwieweit sich diese Tatsache mittel-, bzw. langfristig als Grenze für das Ziel einer regionalen Selbstversorgung darstellt, hängt aus ökosystemarer Sicht wesentlich davon ab, wie abhängig bzw. unabhängig sich Auroville von einem globalen Markt macht. Je differenzierter die Potentiale einer wirtschaftlichen Globalisierung sowie einer regionalen Selbstversorgung gesehen werden, desto weniger sind dem Aufbau einer wirtschaftlichen stabilen Basis Aurovilles aus ökosystemarer Sicht Grenzen gesetzt. Die Stabilität der derzeitigen Wirtschaftsstruktur Aurovilles ist dem aktuellen Wirtschaftsgutachten zufolge (vgl. 6.1.4) durch die Einflüsse des wirtschaftlichen Globalisierungsprozesses allerdings gefährdet. Somit setzen diese Einflüsse dem Erhalt der derzeitigen Wirtschaftsstruktur Aurovilles Grenzen. Als Grenzen zeigen sich diese Einflüsse

ebenfalls für den Erhalt von traditionellen Strukturen und Werten der einheimischen Bevölkerung (vgl. 6.1.4).

Zu den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen gehört auch das finanzielle Budget jedes Einzelnen sowie das der Gemeinschaft. Inwieweit sich dieses als Grenze zur Verwirklichung der Vision herausstellt, hängt v. a. davon ab, wie wichtig Geld als Tauschmittel in Auroville ist. Derzeit ist das finanzielle Budget in verschiedenen Bereichen durchaus als Grenze wirksam. Dazu gehört u. a. die aktuelle Schwierigkeit den Unterhaltsfonds zu finanzieren (vgl. 6.1.4). Hinzu kommt, dass ein Großteil der dort lebenden Aurovillianer und insbesondere auch der Einheimischen, derzeit z. B. nicht die finanziellen Möglichkeiten sieht, um persönlich zur Finanzierung dezentraler Ver- und Entsorgungsstrukturen beizutragen.

Die geographische Lage soll in diesem Zusammenhang als letzte äußere Rahmenbedingung beschrieben werden. Inwieweit sich diese als Grenze für die Verwirklichung der Vision Aurovilles bemerkbar machen könnte, hängt aus ökosystemarer Sicht von zwei zentralen Aspekten ab. Der Erste betrifft die Frage, inwieweit es den Aurovillianern gelingt, ihre Grundversorgung weitgehend aus der lokalen Fläche zu sichern und dabei gleichzeitig das Funktionsgefüge der Natur zu erhalten. Die Fläche selbst stellt dabei keine generelle Grenze dar. Indem die funktionalen Eigenschaften einer Fläche durch deren Nutzung allerdings maßgeblich beeinflusst werden, sind die ökosystemaren Zusammenhänge regional spezifisch zu berücksichtigen. So sind die wasserspeichernden Vegetationsstrukturen zur Kühlung der Landschaft aufgrund der vorgegeben Klimazone beispielsweise nicht nur besonders wesentlich, sondern gleichzeitig auch besonders empfindlich. Degradierungsprozesse in der Landschaft sind somit „leichter“ auszulösen. Einmal in Gang gekommen sind sie zumeist auch nur sehr energie- und kostenaufwändig zu stoppen, bzw. mit künstlicher Bewässerung auszugleichen. Der zweite Aspekt betrifft die Bedürfnisse und die Kreativität der Aurovillianer selbst. Aufgrund der geographischen Lage können in der Region nur bestimmte Pflanzenkulturen angebaut werden.

Bezüglich der inneren Rahmenbedingungen stellen die Grenzen jedes Einzelnen mit denen der Gemeinschaft einen Zusammenhang dar. Die aktuellen Grenzen beschreiben damit den jeweiligen Umfang, in dem vorhandene Potentiale ausgeschöpft werden. Während die Grenzen auf der individuellen Ebene sehr unterschiedlich sind, spiegelt der gegenwärtige „Ist-Zustand“ Aurovilles die aktuellen Grenzen der Gemeinschaft Aurovilles wider.

Bis auf die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind die äußeren Rahmenbedingungen zur Verwirklichung der Vision Aurovilles derzeit als nicht maßgeblich einzuschätzen. In Anbetracht dessen, dass es trotzdem einen hohen Anteil nicht genutzter Potentiale gibt, sind die zentralen Grenzen Aurovilles v. a. im „Inneren“ zu suchen. Diese Grenzen sind in erster Linie eine Grenze des Bewusstseins, bzw. der Bereitschaft. Als solche sind sie aus ökosystemarer Sicht als flexibel zu bezeichnen und stellen keine absolute Grenze für Auroville dar.

7 Zusammenfassung und Ausblick

7.1 Zusammenfassung

Unterschiede

Die beispielhaften Ansätze regionaler Entwicklungsprozesse, die im Rahmen dieser Arbeit beleuchtet wurden, unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht von einander – angefangen von den dort lebenden Individuen mit ihren Kultur- und Glaubensrichtungen über die geographische Lage, die Klimate, die Landschaft, die Ausprägung der Jahreszeiten bis zur Gestaltung ihres regionalen Entwicklungsprozesses. So gab und gibt es für die Initiativen der jeweiligen Akteure verschiedene Auslöser. Sie haben zu unterschiedlichen Zeiten eingesetzt und beschreiben unterschiedliche Phasen in ihrem Entwicklungsprozess. Ferner gibt es regional spezifische Herausforderungen und Ziele, was auch für die Methoden zur Erreichung der Ziele gilt. Dabei weicht sowohl die Zahl der Akteure, die ein gemeinsames Ziel teilen und sich dafür einsetzen, als auch die Effektivität der bestehenden Kommunikations- und Organisationsstrukturen regional z. T. erheblich voneinander ab. Gemäß ihren derzeitigen Herangehensweisen und Zielen sind auch die Potentiale und Grenzen, diese zu erreichen, in den Regionen unterschiedlich.

Gemeinsamkeiten

Aus ökosystemarer Sicht kennzeichnet die Regionen v. a. das, was sie verbindet. Egal, ob in der Ostseeregion Lübecker Bucht, im Steirischen Vulkanland oder im indischen Auroville – das Bestreben, den regionalen Entwicklungsprozess nachhaltig zu gestalten, stellt in jeder Region ein übergeordnetes Ziel dar, an dem man die zu erarbeitenden Lösungen für ökologische, ökonomische und sozial drängende Zukunftsprobleme ausrichtet. Des Weiteren geht der regionale Entwicklungsprozess maßgeblich auf das persönliche Engagement von Menschen zurück, die etwas Gemeinsames erreichen und erschaffen wollen. Bei der Vorgehensweise nimmt die Vernetzung unter den Beteiligten einen hohen Stellenwert ein. Einen wichtigen Bezugsrahmen bildet dabei jeweils die lokale, bzw. regionale Handlungsebene, die den zentralen Wohn- und Lebensraum im weit gefassten Sinn beschreibt. Der Entwicklungsprozess selbst wird mehr oder weniger umfassend als offener Lernprozess genutzt. Begleitende Entwicklungskonzepte werden in diesem Zusammenhang nicht als fester Plan, sondern eher als Richtschnur verstanden. Insgesamt ist zu sagen, dass in den betrachteten Beispielen versucht wird, einen regionalen Beitrag zur Lösung globaler Zukunftsprobleme zu leisten.

Gemeinsam ist den Regionen auch das Problem von Entwicklungshürden, bzw. –blockaden. Diese äußern sich in Lübeck z. B. als bislang unvereinbare Flächennutzungskonflikte. Im Vulkanland äußern sie sich z. B. durch den Druck, den die regional intensive Landwirtschaft derzeit auf die sensiblen Hangflächen ausübt oder die derzeitige Gefährdung der regionalen Trinkwasservorkommen. Die Aurovillianer sehen sich z. B. mit ungeklärten, aber zentralen Zukunftsfragen konfrontiert. Dazu gehört sowohl die Frage nach einer richtungssicheren Wasserversorgung, die sowohl für die Gesamtheit der Aurovillianer als auch für die Einhei-

mischen sozial, ökonomisch und ökologisch die optimale Lösung liefert als auch die Frage, wie das Ziel einer regionalen Selbstversorgung mit einer sich ständig ausweitenden wirtschaftlichen Globalisierung zu vereinbaren ist.

In allen Beispielregionen ist das Herangehen an diese regional spezifischen Entwicklungshürden gekennzeichnet durch eine generelle Unklarheit darüber, wie anthropogene und naturräumliche Entwicklungsprozesse in einen Einklang gebracht werden können und damit auch eine generelle Unklarheit darüber, wie ein nachhaltiger Entwicklungsprozess richtungssicher gestaltet werden kann. Dies ist einer der Punkte, an dem die Bedeutung einer ökosystemaren Sicht auf regionale Entwicklungsprozesse besonders deutlich wird.

Die ökosystemare Sicht

Durch die ökosystemare Sicht erhält man für die vielfältigen sozialen, wirtschaftlichen und naturwissenschaftlichen Modelle ein übergeordnetes Leitbild. Dieses ist von grundlegender gesellschaftlicher Bedeutung, weil es die Möglichkeit eröffnet, einen richtungssicheren Weg für die gesellschaftlichen Entwicklungen zu finden. Eine Orientierung an diesem Leitbild führt zu einem Einklang naturräumlicher und anthropogener Entwicklungsprozesse und bringt daran interessierte Gesellschaftsgruppen dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung näher.

Indem das ETR-Modell die Beziehungen zwischen den landschaftlichen Energie-, Wasser- und Stoffflüssen transparent macht, ermöglicht es ein Nachvollziehen der landschaftsbildenden und lebenserhaltenden Prozesse in der Natur in ihrer Bedeutung für den Menschen. Außerdem zeigt das ETR-Modell die Fähigkeit der Natur zur Selbstoptimierung und macht sie dadurch für den Menschen nutzbar. Als maßgebliches Kriterium für gesellschaftliche Entwicklungsprozesse dient der landschaftliche Wirkungsgrad. Dieser stellt ein universelles Kriterium dar. Anwendbar ist der landschaftliche Wirkungsgrad allerdings nur orts- und zeitangepasst.

Die Erkenntnisse aus dem ETR-Modell zeigen den intakten Naturraum in seiner Funktion als gesellschaftstragendes Fundament und rücken die Sicherung einer erschwinglichen Basisversorgung für jedes Individuum in den Mittelpunkt gesellschaftlicher Notwendigkeiten. Der Freiheit einer gesellschaftlichen Entwicklung werden damit funktional definierte Grenzen gesetzt.

Nutzen einer ökosystemaren Sicht für regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse

Mit dem übergeordneten Ziel einer nachhaltigen Entwicklung stehen alle drei Regionen vor der Herausforderung, einen regionalen Beitrag zur Lösung globaler Zukunftsprobleme zu leisten. Zur Überwindung ihrer derzeitigen aktuellen Entwicklungshürden sind sie weiterhin gefordert, Wege zu finden, die einen Einklang naturräumlicher und anthropogener Entwicklungsprozesse ermöglichen. Im Rahmen der jeweils spezifischen Diskussion der Beispiele ist gezeigt worden, wie die Anwendung von Leitlinien und Kriterien, die sich aus ökosystemarer Sicht für eine nachhaltige Entwicklung ableiten lassen, dazu beitragen können, den jeweils regionsspezifischen Herausforderungen richtungssicher zu begegnen. Ziele und Wege einer

nachhaltigen Entwicklung werden klarer. Richtungssichere Ansätze lassen sich leichter von kritischen unterscheiden. Regionale Potentiale und Grenzen einer nachhaltigen Entwicklung differenzieren sich aus. Es wird gezeigt, wie bestehenden Entwicklungshürden offensiv begegnet werden kann und an welchen Stellen ihre Überwindung einen gesellschaftlichen Paradigmenwechsel voraussetzt. Indem der landschaftliche Wirkungsgrad als zentrales Nachhaltigkeitskriterium Prozesse in der Natur sichtbar macht, die für den Erhalt eines intakten Funktionsgefüges in der Landschaft von zentraler Bedeutung sind, kann sein Einsatz für einen gesellschaftlichen Lernprozess im Rahmen regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse von maßgeblicher Bedeutung sein.

Indem die Unterschiede zwischen den Regionen kein Hindernis zur Anwendung einer ökosystemaren Betrachtung darstellen, zeigt sich gleichzeitig die universelle Anwendbarkeit der betreffenden Leitbilder und Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung. Darüber hinaus bestätigen verschiedene in den Regionen bereits gelebte Ansätze einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft die Prinzipien und Anforderungen an eine solche aus ökosystemarer Sicht. Sie zeigen, wie konkrete Alternativen gesellschaftlicher Entwicklungsprozesse aussehen können, bzw. welche konkreten Potentiale sich durch ihre selbst gesteckten Ziele im Hinblick auf einen Gewinn an regionaler Eigenständigkeit ergeben können. Insbesondere die „Wiederaufforstung“ Aurovilles hat gezeigt, wie der Aufbau von Naturfunktionen in einer bereits stark degradierten Landschaft unterstützt werden kann. Eine Vielzahl beispielhafter Ansätze einer regionalen Ressourcenwirtschaft gibt es bereits in der Steiermark. Dazu gehört u. a. die Einrichtung von Nahwärmenetzen auf Biomassebasis. Auch für die Prinzipien einer „kommunikationsorientierten Beziehungsgesellschaft“ sind hier bereits gelebte Beispiele zu finden, wie das sich zunehmend ausdifferenzierende regionale Organisations- und Kommunikationsnetz.

Die in Kapitel 3 formulierten Wege und Methoden zum Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft werden in allen drei Regionen ebenfalls mit vielfältigen Beispielen belegt. Dabei zeigt sich insbesondere, wie sich durch das Engagement regionaler Akteure, regionale Handlungsspielräume erweitern, gestalten und nutzen lassen.

7.2 Ausblick

Die Umsetzung einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft, bzw. die Verwirklichung der Ziele regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse, findet bereits auf den verschiedensten gesellschaftlich relevanten Ebenen Unterstützung. Als bedeutsam ist in diesem Zusammenhang gegenwärtig die Rolle der EU hervorzuheben. Mit dem Ziel, auf europäischer Ebene nur die Entscheidungen zu treffen, die „nicht besser auf lokaler, regionaler oder nationaler Ebenen getroffen werden können“ und zugleich Transparenz und Bürgernähe europäischer Politik zu sichern, ist hier das Subsidiaritätsprinzip als ein politisches Kernprinzip formuliert worden. Die bestehenden EU-Förderprogramme, die ein zentrales Instrument darstellen, auf das regionale Akteure zur Initiierung regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse zurückgreifen, sind ein Beispiel wie dieses Prinzip zum Tragen kommt. Auch nationale Förderungen stellen

ein wichtiges Instrument zur Unterstützung regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse dar.

In Deutschland gibt es darüber hinaus einen Leitfaden zur „Erneuerung von Städten und Gemeinden durch Erneuerbare Energien“ von der Europäischen Vereinigung für Erneuerbare Energien e.V. (EUROSOLAR). Als Aktionshandbuch, einschließlich einer Dokumentation über bereits praktizierte Initiativen, wird dieser demnächst veröffentlicht (EUROSOLAR 2003, 7).

Ferner gibt es in vielen Bereichen – angefangen von Anbautechniken, über dezentrale systemische Technologien, Bausysteme, Organisationsformen und Managementstrukturen – bereits praktische Ansätze, an die sich anknüpfen und auf die sich aufbauen lässt, um regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse voranzutreiben (vgl. Kap 3-7).

Trotz der verschiedensten Möglichkeiten, auf kommunaler Ebene bereits selbstbestimmenden Einfluss zu nehmen, wirken „nicht nachhaltige Randbedingungen auf jede nach Nachhaltigkeit strebende Region“ (NARODOSLAWSKY & WALLNER 2002, 191). Entscheidungen, die im Hinblick auf eine regionale nachhaltige Entwicklung Richtungssicherheit gewährleisten, können somit in der Übergangszeit zu höheren Belastungen führen.

Die Grenzen, die sich heute beim Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft auftun und deren Überwindung im Rahmen regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse einen Paradigmenwechsel voraussetzt, weisen darauf hin, was gesamtgesellschaftlich zur Unterstützung nachhaltiger Entwicklungsprozesse noch zu leisten ist.

Zukunftsaufgaben

Aus ökosystemarer Sicht besteht die Herausforderung in der Zukunft darin, auf sämtlichen gesellschaftlich relevanten Ebenen einen Trend einzuleiten, der den Einklang naturräumlicher und anthropogener Entwicklungsprozesse voranbringt. Das zentrale Augenmerk richtet sich dabei auf eine Unterstützung regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse, für die die beschriebenen Beispielregionen stehen. Hier zeigt sich nicht nur der Einfluss regionaler Akteure auf die Erweiterung ihres gesellschaftlichen Handlungsspielraumes. Hier zeigt sich auch das Potential eines Zusammenspiels sämtlicher gesellschaftlich relevanter Bereiche, angefangen von sozialen, ökonomischen und ökologischen Aspekten des Lebens, über Forschung und Innovationen, bis zu rahmenpolitischen Steuerungsinstrumenten und einer flexiblen Planung.

Kurzfristige Aufgaben betreffen alle Bereiche, deren Kern die Verknüpfung bereits vorhandenen Wissens und bereits vorhandener Erfahrungen darstellt. Hierbei geht es darum, sich gezielt auf den verschiedenen praktischen und theoretischen Ebenen zu vernetzen, die zum Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft beitragen.

Weiterhin geht es darum, verschiedene innovative Ansätze, die zum Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft beitragen, zum Mittelpunkt von Forschungsprojekten und Projektanträgen im Rahmen regionaler Entwicklungsprozesse zu machen. Kurzfristige Wege und Methoden zum Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft sind darüber hinaus in Kapitel 3 sowie in den jeweiligen Kapiteln über die drei Regionen beschrieben.

Damit regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse keine „Inselansätze“ bleiben, sondern zu einem zentralen Bestandteil gesamtgesellschaftlicher Entwicklungen werden, sind grundsätzliche gesellschaftliche Veränderungen notwendig. Diese machen in vielen gesellschaftlichen Bereichen einen Paradigmenwechsel notwendig. Dies betrifft z. B. zentrale Wissenschaftsbereiche, die einen maßgeblichen Einfluss auf den Wasser- und Stoffhaushalt der Fläche haben. Ein Wandel in der Wasserwirtschaft nimmt dabei eine zentrale Rolle ein (siehe BISCHOFF 2003a). Dies betrifft aber auch gerade die persönliche Ebene, auf der jeder bewusst oder unbewusst Einfluss auf den Fortlauf regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse nimmt.

Darüber hinaus sind Änderungen im Rahmen staatlicher Kompetenzbereiche notwendig, die eine an die Fläche rückgekoppelte Bewirtschaftung des Flächenbewirtschafters ermöglichen. Dazu gehören u. a. auch Änderungen rahmenpolitischer Steuerungsinstrumente, durch die der Aufbau einer nachhaltigkeits- und effizienzsteigernden Flächenbewirtschaftung für Ressourcenwirte an Profitabilität gewinnt. Generell notwendige rahmenpolitische Steuerungsinstrumente zum Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft sind in Abschnitt 3.2.3 beschrieben. Damit ein Landwirt beispielsweise seine gesellschaftstragende Rolle auch auf den Bereich des funktionalen Naturschutzes ausweiten kann, sind Monitoringsysteme notwendig, über die eine nachhaltigkeitssteigernde Bewirtschaftung kontrollierbar wird.

Wichtige Zukunftsaufgaben sind weiterhin solche, die den Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft durch Bildungs- und Wissenschaftsbereiche unterstützen. Dazu gehört auch eine Überarbeitung nachhaltigkeitsenkender, sektoraler Berufsbilder in Forschung, Planung, Verwaltung und Naturschutz als Voraussetzung, um personell die integrative und wirkungsgradsteigernde Prozesskopplung in der Landschaft zu gewährleisten (RIPL 2004, 63). Dazu gehört weiterhin die Einrichtung von Studiengängen und Ausbildungen, die die zentralen Aufgabenbereiche zum Aufbau einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft abdecken. Vorhandene Konzepte wie z. B. das für einen neuen modularisierten Studiengang „Ressourcenmanagement“ sind in den Universitäten umzusetzen.

Fazit

Regionale nachhaltige Entwicklungsprozesse setzen der Vereinheitlichung wirtschaftlicher Globalisierungsprozesse eine „Einheit in der Vielfalt“ gegenüber. Damit dieses Prinzip an Gewicht gewinnt, ist das private Engagement regionaler Akteure eine zentrale Voraussetzung. Um das Engagement einer breiten Masse an Akteuren zu wecken, bedarf es zum einen regionaler Akteure, denen es gelingt, eine Brücke zu schlagen zwischen der gesellschaftlichen Notwendigkeit einer nachhaltiger Entwicklung und den persönlichen Bedürfnissen jedes Einzelnen – z. B. nach wirtschaftlicher Sicherheit. Zum anderen sind national bzw. international richtungsweisende Schritte zu unternehmen. In einem demokratischen System werden diese Schritte u. a. durch das Wahlverhalten jedes Einzelnen mitbestimmt.

Je weiter die weltweiten Degradationsprozesse im Wasser- und Stoffhaushalt der Landschaft fortschreiten und je mehr das regional vorhandene Wissen um die spezifischen Eigenheiten einer Region (z. B. hinsichtlich Anbautechniken) verloren geht, desto schwieriger sind auch die Voraussetzungen, regional unabhängige Einheiten zu schaffen. Je geringer der Wert

regionalen Wissens geschätzt wird, desto geringer wird auch die Notwendigkeit gesehen, daran festzuhalten. Je weiter die Entkopplung wirtschaftlicher Prozesse von ihrer geographischen, sozialen, kulturellen und ökologischen Basis voranschreitet, desto aufwändiger und schwieriger wird auch ihre Verknüpfung, die die Voraussetzung dafür liefert, dass gegenseitige Synergien zur Entfaltung kommen können. Je früher regionalen nachhaltigen Entwicklungsprozessen ein gesamtgesellschaftliches Interesse eingeräumt wird, desto größer bleibt auch der gesamtgesellschaftliche Handlungsspielraum, und desto früher können dort Perspektiven entstehen, wo derzeit Perspektivlosigkeit herrscht und Herausforderungen, wo derzeit Probleme gewälzt werden. Wo sich Flächennutzungskonflikte heute beispielsweise als scheinbar unlösbare oder nur mit vielen Kompromissen lösbare Zielkonflikte zeigen, weisen sie oftmals „nur“ darauf hin, dass sie mit der gleichen Wahrnehmung, die sie geschaffen hat, nicht zu lösen sind.

Die Grenzen eines notwendigen gesellschaftlichen Wandels sind in erster Linie in den Menschen selbst zu finden. Diese zu überwinden, stellt damit im Rahmen regionaler nachhaltiger Entwicklungsprozesse den ersten Schritt und die wohl größte Herausforderung dar.

Literaturverzeichnis

ALAN (2003): Towards a township – The long journey from isolated settlements to urban living. In: Auroville Today 12/03. [www.auroville.org/journals&media/avtoday/dec_03/township.htm] 12.5.04

AG REGION LÜBECK (2003): Entwicklungskonzept Region Lübeck (ERL) – Leitbild und Handlungsrahmen. (Hg.): Regionalbeirat für die Region Lübeck. - Lübeck

AIOLFI, S. (2003): Wasserarmut in der Dritten Welt – Das Bevölkerungswachstum als schwere Hypothek. In: Neue Züricher Zeitung: Sonderbeilage Wasser – Ein kostbares Gut. 8/9. 11.03

ALFASSA, Mira (1977): The Mother on Auroville. - Pondicherry

AUROFUTURE (2002): Auroville Innovative Urban Management. In: Auroville Outreach 02/02.

AUROVILLE (2004a): „Securing the land“ [www.auroville.org/thecity/land_info.htm] 12.5.04

AUROVILLE (2004b): „Planning the township“ [www.auroville.org/thecity/masterplan.htm] 12.5.04

AUROVILLE (2004c): „Planning Wastewater“ [www.auroville.org/thecity/planning_wasterwater.htm] 12.5.04

AUROVILLE (2004d): „The Greenbelt“ [www.auroville.org/thecity/greenbelt.htm] 12.5.04

AUROVILLE (2004e): „FAQ -On the city“ [www.auroville.org/thecity/faq_thecity.htm] 12.5.04

AUROVILLE (2004f): „Environmental work“ [www.auroville.org/environment/env_introduction.htm] 12.5.04

AUROVILLE (2004g): „Internal Organisation“ [www.auroville.org/organisation/internalorganisation.htm] 12.5.04

AUROVILLE (2004h): „Internal Organisation-WC-EC“ [www.auroville.org/organisation/wc_ec_wgs.htm] 12.5.04

AUROVILLE (2004i): „Credentials and support“ [www.auroville.org/organisation/supp_city_earth_needs.htm] 12.5.04

AUROVILLE (2004j): „FAQ -Organisation“ [www.auroville.org/organisation/faq_organisation.htm] 12.5.04

AUROVILLE (2004k): „Overview“ [www.auroville.org/economy/index.htm] 12.5.04

AUROVILLE (2004l): „Internal Economy“ [www.auroville.org/economy/economicimpact.htm] 12.5.04

AUROVILLE (2004m): Photos und Grafiken des Internetportals von Auroville [www.auroville.org] 1.7.04

AUROVILLE DEVELOPMENT GROUP (1993): Auroville Development Perspectives 1993-1998 – An Invitation to participate. - Auroville

AUROVILLE FOUNDATION (2001): The Auroville Universal Township Master plan – perspective 2025. - New Delhi

BALZER, H., BÜNGER, M., FLENDER, U., SCHKADE, M., SCHÜLER, U., SCHULZ, O., STOLL, T. & WEISE, U. (1998): Das zukunftsfähige Dorf. Hauptstudienprojekt am Institut für Ökologie, Fachgebiet Limnologie, Technische Universität Berlin.

BEHRENBURG, A. & FASSNACHT, M. (1998): Selbstorganisation und die Aufforderung zur freiwilligen Selbstverantwortlichkeit – Erfahrungen mit einem paradoxen Lernkonzept in der Erwachsenenbildung. Gruppendynamik als Praxis der Selbststeuerung in sozialen Systemen. In: SCHATTENHOFER, K & WEIGAND, W. (Hg.): Die Dynamik der Selbststeuerung, 187-210. - Wiesbaden

BISCHOFF, A. (2003a): Funktionale Bedeutung des Wassers in der Landschaft. Naturwissenschaftliche Sichtweisen und wasserwirtschaftliche Praxis im Wandel der Zeit. Studienarbeit: Institut für Wasserwirtschaft, Hydrologie und landwirtschaftlichen Wasserbau, Universität Hannover und Institut für Ökologie, Fachgebiet Limnologie, Technische Universität Berlin. 73 pp. [http://www.tu-berlin.de/~Limnologie/index_d.htm] (download)

BISCHOFF, A. (2003b): Potentiale und Grenzen der Verwertung von Klärschlamm in der Landwirtschaft. Studienarbeit: Institut für Siedlungswasserwirtschaft, Universität Hannover.

BÖRGER, R. (2004): Auroville – Eine Vision in Arbeit. - München

BUNDESMINISTERIUM (2002): Perspektiven für Deutschland – Strategie nachhaltiger Entwicklung. [www.bundesministerium.de] 13.5.04

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMVEL) (2002): REGIONEN AKTIV – Land gestaltet Zukunft. Dokumentation zu den Gewinnern des Wettbewerbs. - Köln

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT; NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU)
(2004): Pressemitteilung vom 2.7.04.

BÜNGER, M. (2000): Abwasserrecycling in bewirtschafteten Feuchtgebieten – Ein Beitrag zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes und zur Etablierung lokaler Stoffkreisläufe. Diplomarbeit am Institut für Ökologie, Fachgebiet Limnologie, Technische Universität Berlin.

CAREL (2002): Doing a water resource study – Determining water availability for the city. In: Auroville Today 11/02. [www.auroville.org/journals&media/avtoday/Nov_2002/water.htm] 12.5.04

CAREL (2003a): Economic research and developments. In: Auroville Today 11/03. [www.auroville.org/journals&media/avtoday/Nov_2003/economy.htm] 12.5.04

CAREL (2003b): An environmental community? In: Auroville Today 11/03. [www.auroville.org/journals&media/avtoday/Nov_2003/environment.htm] 12.5.04

DEZENT-eG (2003): [<http://dezent-eg.e-serve.de/>] 1.5.03

EISENBEISS, R. & OPPERMANN, R. (2004): Halbzeitbericht zu den Tätigkeiten und Ergebnissen in der Region Lübecker Bucht im Rahmen des Modell- und Demonstrationsvorhabens REGIONEN AKTIV – Land gestaltet Zukunft. - Lübeck

EUROSOLAR (2003): EUROSOLAR – Leitfaden: Erneuerung von Städten und Gemeinden durch Erneuerbare Energien. In: Solarzeitalter, 4/2003, 7-13

GEMEINDE AUERSBACH (2003): Gemeindezeitung Auerbach. Dezember 2003
[www.auersbach.gv.at] 10.6.04

GEMEINDE AUERSBACH (2004): Gemeindezeitung Auerbach. März 04 [www.auersbach.gv.at]
10.6.04

GRENZLAND SÜD OST (2004): Wasserverband Grenzland Süd Ost [www.wasserversorgung.at]
10.6.04

HILDMANN, Ch. (1999): Temperaturen in Zönosen als Indikatoren zur Prozessanalyse und zur Bestimmung des Wirkungsgrades – Energiedissipation und beschleunigte Alterung der Landschaft. Dissertation am Fachgebiet Limnologie, Fachbereich Umwelt und Gesellschaft, TU Berlin

HÜRTER, E. (1998): Wandel in der Trainerrolle. In: SCHATTENHOFER, K & WEIGAND, W. (Hg.): Die Dynamik der Selbststeuerung, 143-152. - Wiesbaden

KENNEDY, M. & LIETAER, A. (2004): Regionalwährungen – Neue Wege zu nachhaltigem Wohlstand. - München

KENNEDY, M. (2003): Geld ohne Zinsen und Inflation – Ein Tauschmittel, das jedem dient. 7. Aufl. - München

KLOSTERMANN, M. (1976): Auroville – Stadt des Zukunftsmenschen. - Frankfurt am Main

KNICKEL, K., SIEBERT, R., GANZERT, C., DOSCH, A., PETER, S. & DERICHS, S. (2004): Ergebnisse der Begleitforschung 2002-2003 – Abschlussbericht. Wissenschaftliche Begleitforschung des Pilotprojektes „Regionen Aktiv – Land gestaltet Zukunft“. Institut für ländliche Strukturforschung (IfLS). - Frankfurt

KRAFT, H. (2003): Pre-Feasibility Study on Water Supply, Stormwater and Waste Water Management. - Berlin

KRÖHNERT, S., van OLST, N. & KLINGHOLZ, R. (2004): Deutschland 2020 – die demographische Entwicklung einer Nation. Berlin Institut für Globale Entwicklung. - Berlin

KROTSCHECK, Ch. & NARODOSLAWSKY, M. (1999): Entwicklungen im Bezirk Feldbach. Projekt: Nachhaltige Landentwicklung Feldbach. - Kornberg

KROTSCHECK, Ch. (2000): Integrierte ökologische Bewertung mittels Sustainable Process Index (SPI) - Zusammenfassung. - Kornberg

KROTSCHECK, Ch. & LENZ, B. (2001): Regionaler Entwicklungsplan der LAG Steirisches Vulkanland. Regionaler Entwicklungsplan im Rahmen des LEADER+ Programms Österreich 2000-2006. - Feldbach

KROTSCHECK, Ch., LENZ, B. & SCHMIDT, R. (2004): Aufbruch zur Einzigartigkeit. Einreichunterlagen – Europäischer Dorferneuerungspreis 2004. - Feldbach

KROTSCHECK, Ch. (2004): Entwicklung im steirischen Vulkanland – Bericht der Evaluierungskommission 2003. Projekt: Wissensmanagement und permanente Evaluierung, LEADER+. - Feldbach

KARTOGRAPHISCHER VERLAG BUSCHE GmbH (KVB) (1986/1987): Aral Straßenkarte Österreich. - Dortmund

KARTOGRAPHISCHER VERLAG BUSCHE GmbH (KVB) (1995/96). Aral Straßenkarte Deutschland. - Dortmund

LAMPERT, Ch. (2001): Entscheidungshilfen für die Bewertung biogener Materialien nach ressourcenschonenden und umweltverträglichen Aspekten. Dissertation: Institut für Wasser-
güte und Abfallwirtschaft, Technische Universität Wien. - Wien

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2002): Landschaftswasserhaushalt in Bran-
denburg. Posterausstellung. - Potsdamm

LAND STEIERMARK (2004): G'scheit feiern – Anleitung zur Durchführung von nachhaltigen
Veranstaltungen. [www.gscheitfeiern.at] 12.6.04

LEADER+ (o.J.): „LEADER+“ – Die europäische Alternative. Broschüre.

LEADER+ (2004): LEADER+ Homepage vom 27.5.04 [www.leaderplus.de] 12.6.04

LLORET, S., MARTIN, S. & SARKHOT, D. (2002): Sustainable Energy in Auroville – The Vi-
sion and the Reality. Field survey report. - Auroville

LOKALE ENENERGIEAGENTUR OSTSTEIERMARK (LEA) (2004): [www.lea.at] 10.6.04

MEADOWS, De., MEADOWS, Do., ZAHN, E., MILLIG, P. (1973): Die Grenzen des Wachstums
– Bericht zur Lage der Menschheit. - Reinbeck bei Hamburg

NARODOSLAWSKY, M. & KROTSCHKECK, Ch. (2000): Nachhaltige Landentwicklung Feldbach
– Zusammenfassung. - Kornberg

NARODOSLAWSKY, M. (2001): Regionale Innovation durch Kommunikation. Referat im
Rahmen der Tagung: Kommunikation für eine nachhaltige Entwicklung in der Region (KOM-
REG) am 25./26.01.01. [www.komreg.de/tagung/narodoslawsky.html] 5.03.04

NARODOSLAWSKY, M. & WALLNER, H.P. (2002): Inseln der Nachhaltigkeit – Logbuch für ein
neues Weltbild. - St. Pölten - Wien - Linz

OPPERMANN, R. (2002): Regionales Entwicklungskonzept der Modellregion Lübecker Bucht
(REK). - Lübeck

PALMYRA CENTER (2004): [www.palmyraauroville.org] 16.6.04

PENNECKE, C. (1998): Geleitete Selbstorganisation – Ein Paradox. In: SCHATTENHOFER, K
& WEIGAND, W. (Hg.): Die Dynamik der Selbststeuerung, 173-182. - Wiesbaden

PIRZIO-BIROLI, R. (2001): Projekte als Vorplanung für einen Wege- und Gewässerplan der
vereinfachten Flurbereinigung Lübeck – BAB20. - S. Margherita (Udine)

PRIGOGINE, I. & STENGERS, I. (1990): Dialog mit der Natur – Neue Wege naturwissenschaftlichen Denkens. - München

RIPL, W. (1995): Nachhaltige Bewirtschaftung von Ökosystemen aus wasserwirtschaftlicher Sicht. In: Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive, (Hrsg.): Fritz, P., Huber, J., Levi, H.W., S. 69-80. - Stuttgart

RALB (2004): Internetportal der Regionalpartnerschaft Lübecker Bucht [www.ralb.org] 1.5.04

RIPL, W., TRILLITSCH, F., BACKHAUS, R., BLUME, H.-P., WIDMOSER, P., JANSSEN, Th., HILDMANN, C. & OTTO, I. (1996): Entwicklung eines Land-Gewässer Bewirtschaftungskonzeptes zur Senkung von Stoffverlusten an Gewässer (Stör-Projekt I und II). Forschungsbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) und des Landesamtes für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein, Endbericht. - Berlin

RIPL, W., HILDMANN, Ch. & JANSSEN, T. (1996): Nachhaltige Bewirtschaftung. In: Garten + Landschaft, 1/1996: 32-36

RIPL, W. & HILDMANN, Ch. (1996): Zwei in einem Boot: Die Beziehung zwischen Stadt und Umland unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit. In: Politische Ökologie 44, 31-34

RIPL, W., WOLTER, K.-D. (2001): Stoffstrommanagement nach dem Energie-Transport-Reaktions-Modell (ETR-Modell). In: Wasser & Boden 10/2001, 4-9

RIPL, W. (2002): Renaissance der primären Wirtschaft. In: Der Landwirt als Energie- und Rohstoffwirt – Konferenzband 2002, 18-22

RIPL, W., PETERSON, H., GERLACH, I., PEICKERT, U. & SCHMALSTIEG, F. (2002): Integratives Energie-, Wasser- und Stoffstrommanagement für dezentrale, autarke Ver- und Entsorgungsstrukturen – BIODROM. Machbarkeitsstudie. - Berlin

RIPL, W. & WOLTER, K.-D. (2002): Ökosystemfunktion und –degradierung. Manuskript. Erweiterte deutsche Fassung von: Chapter 11: Ecosystem function and degradation. In: P.J. le B. Williams, D.R. Thomas & C.S.Reynolds (eds.): Phytoplankton productivity. Carbon assimilation in marine and freshwater ecosystems, 291–317. - Blackwell, Oxford

RIPL, W. (2003): Water – the bloodstream of the biosphere. Theme Issue „Freshwater and welfare fragility: syndroms, vulnerabilities and challenges“. Phil. Trans. R. Soc. Lond. B. 358 (1440): 1921-1934.

RIPL, W. & WOLTER, K.-D. (2003): Intakter Wasserhaushalt und Hochwasserschutz. In: Wasser & Boden 7+8/2003, 15-21

RIPL, W. (2004): Studie zur ökologischen Bewertung von kleinen Wasserkraftanlagen. Endfassung. - Berlin

SCHATTENHOFER, K. (1998): Gruppendynamik als Praxis der Selbststeuerung in sozialen Systemen. In: SCHATTENHOFER, K & WEIGAND, W. (Hg.): Die Dynamik der Selbststeuerung, 19-38. - Wiesbaden

SCHEER, H. (2000): Solare Weltwirtschaft – Strategie für die ökologische Moderne. - München

SCHEER, H. & AMERY, C. (2001): Klimawechsel – Von der fossilen zur solaren Kultur. - München

SCHEER, H. (2002): Renaissance der primären Wirtschaft. In: Der Landwirt als Energie- und Rohstoffwirt – Konferenzband 2002, 13-17

SCHEER, H. (2003a): Billiges Öl fordert einen hohen Preis. In: Frankfurter Rundschau 28.03.03. [www.hermann-scheer.de] 1.4.04

SCHEER, H. (2003b): Die primäre Wirtschaft wird wieder primär. 1. Achener Anwenderforum für Bioenergienutzung in Stadt und Region, 28.-29.04.2003, Achen. Eurosolar, [www.eurosolar.org/new/de/downloads/ScheerdoKopie.pdf], 15.10.2003

SCHNEEGANS, T. (2003): Umlaufgesicherte Komplementärwährungen – Gelingen und Scheitern in der Praxis. - Zeuthen

SCHNEIDERBAUER, J.B. (2002): Schlamm mit Siegel. In: Umwelt Magazin, 9/2002, 52-53

STADTWERKE LÜBECK GmbH (2002): Geschäftsbericht 2002 der Stadtwerke Lübeck. - Lübeck

STADTWERKE LÜBECK (2004): [www.stadtwerke-luebeck.de] 20.5.04

STEIRISCHE VULKANLAND REGIONALENTWICKLUNGS- GmbH (SVR) (2004): Das Internetportal des Steirischen Vulkanlandes. [www.vulkanland.at] 1.6.04

STEIRISCHE VULKANLAND REGIONALENTWICKLUNGS GmbH (SVR) (2004b): Bildergalerie Steirisches Vulkanland. [www.vulkanland.at] 1.7.04

SULLIVAN, W.M. (1994). The Dawning of Auroville. - o.O.

SUNAURA (2003): Bridges between neighbours. In: Auroville Today 11/03. [www.auroville.org/journals&media/avtoday/Nov_2003/bridges.htm] 12.5.04

TEILNEHMERGEMEINSCHAFT VEREINFACHTES FLURBEREINIGUNGSVERFAHREN (TG)
[www.flurbereinigung.de] 20.5.04

TRIEBL, J. & LANG, H. (o.J.): Vulkanlandhirten. Kulturlandschaft mit Weidetieren. Broschüre.

VEREIN ZUR FÖRDERUNG DES STEIRISCHEN VULKANLANDES (VSV) (o.J. a):
Qualifizierungsprogramm für Unternehmen. Broschüre.

VEREIN ZUR FÖRDERUNG DES STEIRISCHEN VULKANLANDES (VSV) (o.J. b): Nahversorgung - Wir stärken regionale Wirtschaftskreisläufe. Broschüre.

VEREIN ZUR FÖRDERUNG DES STEIRISCHEN VULKANLANDES (VSV) (o.J. c): Regionale Wirtschaftsoffensive. Broschüre.

VULKANLAND AKTUELL (2001): Informationsjournal des Steirischen Vulkanlandes, 6/2001

VULKANLAND AKTUELL (2002): Informationsjournal des Steirischen Vulkanlandes, 1/2002

WESTERMANN (1995): Heimat- und Weltatlas. Indien: - Braunschweig

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Einlenkung des Energiepulses auf den Mittelwert (Quelle: RIPL 1996, 20)	7
Abb. 2: Die Zönosenkernstruktur schematisch dargestellt (Quelle: RIPL 1996, 23)	9
Abb. 3: Deutschlandkarte (Quelle: veränd. nach KVB 1995/1996), Abb. 4: Ausschnitt der Region „Lübecker Bucht“ (Quelle: veränd. nach RALB 2004).....	34
Abb. 5: Blick auf die „Lübecker Bucht“ (Quelle: Ralb 2004)	39
Abb. 6: Logo der RALB (Quelle RALB 2004)	41
Abb. 7: zwischen Wulsdorf und Vorrade, Gegend der Lübschen Dörfer (Quelle: THORN 2004)	45
Abb. 8: Österreichkarte (Quelle: veränd. nach KVB 1986/1987), Abb. 9: Ausschnitt der Region „Steirisches Vulkanland“ (Quelle: veränd. nach SVR 2004b)	55
Abb. 10: Streuobstwiese im Vulkanland (Quelle: SVR 2004b).....	61
Abb. 11: Logo des Steirischen Vulkanlandes (Quelle: SVR 2004b).....	62
Abb. 12: Landschaftseindruck Vulkanland (Quelle: SVR 2004b)	63
Abb. 13: Landwirtschaftliche Nutzung des Vulkanlandes (Quelle: SVR 200b)	68
Abb. 14: Indienkarte (Quelle: veränd. nach WESTERMANN 1995, 103), Abb. 15: Ausschnitt der Region Auroville (Quelle: veränd. nach AUROVILLE FOUNDATION 2001).....	78
Abb. 16: Landschaft des Auroville Plateaus Ende der 60 erJahre (AUROVILLE 2004m)	79
Abb. 17: Galaxy-Modell (Quelle AUROVILLE 2004m)	81
Abb. 18: Symbol und Schriftzug von Auroville, Zufahrt zu Aroville (eig. Aufn. Januar 2004,)	85
Abb. 19: Petite Ferme, Teil einer Wohnsiedlung in Auroville (eig. Aufn. Januar 2004).....	86
Abb. 20: Einheimische Tamilen in Auroville (eig. Aufn. Januar 2004).....	86
Abb. 21: Canyonlandschaft in Auroville (eig. Aufn. Januar 2004)	90
Abb. 22: Auroville nach Aufforstung (Quelle: AUROVILLE 2004m)	92

Abkürzungsverzeichnis

ARGE	Arbeitsgemeinschaft (Kreislaufwirtschaften mit Mischkulturen)
BBP	Bruttobezirksprodukt
BEB	Brigitta und Elwerath Bergbaugesellschaft
BHKW	Blockheizkraftwerk
BISi	Bildungs- und Innovationsfonds Steirisches Vulkanland
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMVEL	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
DEZENT-eG	Genossenschaft zur Entwicklung dezentraler Regionalstrukturen
EAGFL	Europäische Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft
EFRE	Europäische Fonds für regionale Entwicklung
ERL	Entwicklungskonzept Region Lübeck
ETR-Model	Energie-Transport-Reaktions-Modell
EU	Europäische Union
EUROSOLAR	Europäische Vereinigung
EWL	Energie und Wasser Lübeck
ILR	Innovationszentrum ländlicher Raum
INTERREG	Gemeinschaftsinitiative des EFRE zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Regionen der EU
IWF	Internationaler Währungsfonds
JEP	Kinder und Jugend Entwicklungsprogramm
LAG	Lokale Aktionsgruppe
LEA	Lokale Energieagentur
LEADER	Liaison entre actions de développement de l'économie rurale
NRC	National Resource Center for sustainable Development
ÖPUL	Österreichische Programm für Umweltschutz und Landwirtschaft
RALB	Regionen Aktiv Lübecker Bucht
REK	Regionales Entwicklungskonzept
SAS	Sri Aurobindo Society
SL	Stadtverkehr Lübeck
SPI	Sustainable Process Index
STEWAG-ESTAG	Steirischer Stromversorger
SVR GmbH	Steirische Vulkanland Regionalentwicklungs- GmbH
TG	Teilnehmergeinschaft Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren
TNEB	Tamil Nadu Electricity Board
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation
VSV	Verein zur Förderung des Steirischen Vulkanlandes
WTO	World Trade Organisation
ZKS	Zönosenkernstruktur
ZKW	Zukunftswerkstätten

Personenverzeichnis

Allgemein

KÖHLER, Gert	Technischer Vorstand der DEZENT-eG
SCHNEIDERBAUER, Johann. B.	Geschäftsführer der UD Umwelt-Dienste GmbH
RIPL, Wilhelm	Prof., Systeminstitut Aqua-Terra Berlin

Lübecker Bucht

EISENBEISS, Ralf	Projektmanager Lübecker Bucht
GIERKE, Ralf	Stadtwerke, zuständig für innovative Projekte
JEROMIN, Helga	Sachbearbeiterin Wasserbehörde
KLING, Frank	Sachbearbeiter, Untere Naturschutzbehörde
LAMMERT, Frank	Leiter der Unteren Naturschutzbehörde
SAXE, Bernd	Bürgermeister der Hansestadt Lübeck (SPD)
SCHMIDT, Jan-Wilhelm	Landwirt in Lübeck, Vorsitzender des Kreisbauernverbandes Sektion Lübeck Ostholstein, Vorsitzender des Kreis der TG
SCHUMACHER, Gerd	Landwirt, Initiator von LEADER+ im Kreis Plön, Vorsitzender des örtlichen Wasser- und Bodenverbandes
SEEGER, Andreas	Entsorgungsbetriebe Lübeck
SEVERIN, Manfred	Liegenschaften
THORN, Jochen	Landwirt in Lübeck, Mitglied im Bauernbund

Vulkanland

BIRNSTINGL, Birgit	Geschäftsführerin der ARGE - „Kreislaufwirtschaften mit Mischkulturen“
BUCHGRABER, Helmut	Landwirt in Auersbach, Geschäftsführer der Firma PSO (Pflanzensamenöle)
DERLER, Alfred	Abfallwirtschaftsverband Feldbach
FÜRNRATT	Betreiber der Biogasanlage in Auersbach
GLANZ	Geschäftsführer des Wasserverbands Grenzland SüdOst
HABEL, Franz u. Bettina	Landwirte in Auersbach, Geschäftsführer der Fleischmanufaktur Vulcano GmbH
HALOSCHAN, Adolf	Leiter vom Wasserbauamt Bezirkshauptmannschaft (Bezirksverwaltungsbehörde) Feldbach
KRENN, Alois u. Theresia	Landwirte, Geschäftsführer der Firma „Krenn Milchproduktspezialitäten“
KROTSCHECK, Christian	Leiter der Evaluationskommission, Eigentümer Natan
MANDL, Fam.	Landwirte in Auersbach, Milch- und Viehwirtschaft, Bäckerei

OBER, Josef

Bürgermeister von Auersbach, Obmann der Kleinregion
Feldbach, Obmann des Vulkanlandvereins, Labg., Obmann
des Wasserverbands Grenzland Südost

PUCHAS, Karl

Eigentümer der Lokalen Energieagentur

WIEFLER, Roman

Projektmanager im Rahmen des regionalen Entwicklungs-
prozesses