

## **Forschung für nachhaltige Entwicklung – Konzeptionelle Orientierung für sozialwissenschaftliche Projekte**

Erich Ott / Dieter Wittmann

### **I.**

In diesem Beitrag werden einige Überlegungen vorgetragen, die anknüpfend an die UNESCO-Konzeptionen und Programme für die Biosphärenreservate ein Spektrum von wissenschaftsbezogenen Aufgaben und Problemen skizzieren, die auch für den regionalen Raum des Biosphärenreservats Rhön als Forschungsthema relevant erscheinen. Sie stellen zugleich eine erste konzeptionelle Orientierung und Zielbeschreibung der *Forschungsstelle Region und Nachhaltigkeit* dar, die in Verbindung mit der *Wissenschaftlichen Sammlung UNESCO-Biosphärenreservat Rhön* an der Fachhochschule Fulda entsteht. Dabei sind aus gegenwärtiger Sicht folgende Grundsätze für die Auswahl der Inhalte und die Arbeitsweise wesentlich:

1. Der enge Bezug der wissenschaftlichen Arbeit zu den nationalen und internationalen Zielen des MAB-Programms der UNESCO – *Der Mensch und die Biosphäre* – (UNESCO 1996) in engem Zusammenhang zum UNCED-Aktionsprogramm der Nachhaltigen Entwicklung – *Agenda 21* – (Rio-Konferenz 1992).
2. Die Förderung der Interdisziplinarität und Dialogorientierung der Fachgebiete, die im Nachhaltigkeitsansatz relevant sind und die Entwicklung von eigenen Schwerpunkten und methodischen Ansätzen in der sozialwissenschaftlichen Forschung mit regionalem Bezug.
3. Die zentrale Bedeutung regionaler Themen mit Bezügen zum Biosphärenreservat Rhön und ggf. anderen großräumigen Regionen,

richtet sich auf Erkenntnisgewinn, Handlungs- und Umsetzungsrelevanz.

4. In der Hypothesenbildung und Methodik sollen solche Aspekte integriert werden, die neben der regionalen Bedeutung von Erkenntnissen auch Strukturen, Indikatoren und Parameter beachten, die zur Übertragbarkeit von Ergebnissen und Erfahrungen auf andere vergleichbare Regionen geeignet sind.

5. Die Förderung des Diskurses vor allem zwischen den am MAB-Programm Beteiligten, der in der Region Betroffenen und den wissenschaftlich Interessierten im Hinblick auf Themen, Probleme, Bewertungen, Entwicklungen und Konzepte aus unterschiedlichen Perspektiven und Ansätzen, auch zu strittigen Fragen und unterschiedlichen Interessen.

### **II.**

Das 1974 ins Leben gerufene UNESCO-Programm *Der Mensch und die Biosphäre* (MAB) mit seinem weltumspannenden Netz von Biosphärenreservaten (STÄNDIGE ARBEITSGRUPPE 1995), die nach internationalen Leitlinien anerkannt sind, repräsentieren typische Gebiete, Landschaften, biogeographische Areale und Ökosysteme der Erde.

In dem vorangegangenen Beitrag von Ott/Wittmann wurde auf das MAB-Programm bereits ausführlicher eingegangen. Hier sei allerdings die Rolle der Forschung nochmals betont. Die besondere Bedeutung der Forschung und Entwicklung, der Kooperation mit Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen, von Forschungsnetzen und der Verfügbarkeit der Erkenntnisse und Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit, der Nutzung für Bildung und Ausbildung werden deutlich hervorgehoben und sind ein Grundpfeiler des UNESCO-Programms, wie es in den „Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate“ verbindlich festgeschrieben ist (UNESCO 1996). Das *UNESCO-Biosphärenreservat Rhön* ist seit seiner Anerkennung im Jahre 1991 Bestand

teil dieses Programms und des weltweiten Netzes der Biosphärenreservate.

Die Umsetzung der im *Rahmenkonzept für das Biosphärenreservat Rhön* (GREBE/BAUERNSCHMITT 1995) formulierten Entwicklungsziele ist zentrale Aufgabe der Verwaltungen der drei beteiligten Bundesländer. Seitens des Landes Hessen wurden bereits 1992 im Rahmen eines Gutachtens Alternativen in Form von *Entwicklungsszenarien* zu den Perspektiven des Biosphärenreservats in den regionalen Diskurs eingebracht (OTT/GERLINGER 1992). Seit seiner Gründung haben sich in diesem Mittelgebirgsraum vielfältige, z.T. modellhafte Entwicklungen vollzogen und Perspektiven eröffnet, die auch überregional und international als vorbildlich Anerkennung gefunden haben.

Die Beantwortung von Fragen nach der Zukunft des Verhältnisses von menschlicher Entwicklung zur Umwelt und zu den natürlichen Lebensgrundlagen erfordern eine umfassende und systematische Erforschung der Grundlagen und Beziehungen als auch die Entwicklung positiv wirkender und realisierbarer Strategien (UNESCO 1996, S. 12 f.). Die interdisziplinäre Kooperation der verschiedenen Fachdisziplinen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen ist dabei unverzichtbar und zugleich eine große Chance der qualitativen und quantitativen Optimierung der Anstrengungen für eine wirksame Umsetzung von Erkenntnissen und Ergebnissen. Der gegenwärtige Erkenntnisstand in den vielfältigen Themen und Bereichen dieses Forschungsfeldes ist bereits sehr groß, aber dennoch erst in den Anfängen, gemessen am Erkenntnis-, Wissens- und Handlungsbedarf.

In der *Sevilla-Strategie* werden diese Ziele konkretisiert als „Verbesserung des Kenntnisstandes über die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Biosphäre“ (UNESCO 1996, S. 12) und spezifischer für die internationale, nationale und regionale Ebene des Zusammenwirkens von Forschungseinrichtungen und Biosphärenreservaten definiert.

Die Aufgaben reichen von der Entwicklung neuer interdisziplinärer Forschungsinstrumente und -methoden, über die Schaffung von Modellsystemen gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und ökologischer Daten und Indikatoren und deren entsprechende Nutzung, bis hin zur Erprobung von Methoden und Ansätzen der Umweltbeobachtung, zur Nachhaltigkeitsbewertung der menschlichen Lebensweise in Biosphärenreservaten und zur Bewahrung der kulturellen Vielfalt (UNESCO 1996, S. 12 f.).

Das 1992 auf der UN-Konferenz in Rio de Janeiro von mehr als 170 Staaten beschlossene Aktionsprogramm *Agenda 21* (Rio-Konferenz 1992) verfolgt die Zielsetzung, die Probleme der Weltentwicklung und Zukunftssicherung durch eine globale Partnerschaft der Länder dieser Welt zu lösen. Insbesondere die großen Differenzen und unterschiedlichen Interessenstrukturen zwischen den reichen Industrienationen und den Ländern der Dritten Welt werden analysiert sowie Vorschläge und Maßnahmen zum gemeinsamen Handeln vorgetragen. Um die natürlichen Lebensvoraussetzungen auf der Erde auch für die künftigen Generationen nachhaltig zu gestalten, wurden programmatische Ziele und Schritte formuliert, die ihren Ausgangspunkt in den gravierenden sozialen Unterschieden der Lebensbedingungen (Armut und Reichtum, fortschreitende sozialstruktureller Differenzierungsprozesse sowie die daraus resultierenden Folgen) und dem Trend zu deren weiterer Vertiefung haben.

Gerade auf diesem Hintergrund muss nachhaltige Entwicklung im Besonderen als ein gesellschaftlicher Prozess gesehen werden, in dem die Menschen in ihrer Betroffenheit sowohl Objekte als auch z.T. verantwortlich handelnde Subjekte sind. Dieses gesellschaftliche Grundverhältnis relevanter Beziehungsstrukturen zwischen machtkonstruiertem Entscheiden und Handeln einerseits und der vor allem als Betroffene darauf Reagierenden andererseits wird gerade im Hinblick auf eine Nachhaltigkeitsperspektive nicht hinreichend

durch die Formen und Rituale gegenwärtiger Demokratiestrukturen auf den unterschiedlichsten gesellschaftlichen Ebenen aufgehoben. Qualitativ neue Strukturen, Einsichten, Verantwortlichkeiten und Optionen sind eine Voraussetzung, um gesellschaftliche Widersprüche, Interessen und unterschiedliche Lebensweisen auf Ebenen anzunähern, die für eine nachhaltige Perspektive heutiger und künftiger Generationen grundlegend sein werden.

Die realen Probleme und die notwendigen Veränderungsstrategien liegen in dem Beziehungsgefüge des Dreiecks von Ökonomie – Sozialer Sicherheit – Ökologie<sup>11</sup> (DEUTSCHER BUNDESTAG 1998, S. 30 ff.). Die Voraussetzungen und Lösungen dafür stehen in einem wechselseitigen und interessengeleiteten Spannungsverhältnis zueinander, das vor allem der politischen Korrektur bedürfte, wenn der Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung ernsthaft angegangen werden soll (BUND/MISEREOR 1996, HUBER 1995, UMWELTBUNDESAMT 1998). Ebenso sind dabei die tiefgreifenden Wirkungen des Globalisierungsprozesses, besonders der Ökonomie, einzubeziehen.

In der *UN-Konvention zur Biodiversität* werden drei Ziele formuliert, die höchste gesellschaftliche Interessendivergenz signalisieren: „die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile.“ (CBD 1992, S. 28) Um in diesem Sinne wirksame Bewegung zu erzielen, sind neben der gesellschaftlichen Konfliktbereitschaft jedoch auch in vielen Bereichen und in den komplexen Fragestellungen neue Erkenntnisse und neues Wissen erforderlich, die in weiten Feldern noch der Erforschung und Aufarbeitung bedürfen. Die Komplexität vieler Problemstellungen erfordert notwendigerweise das inter-

<sup>11</sup> Dieses Dreieck wird z.T. in der weiteren Diskussion und Literatur um „Kultur / kulturelle Identität“ ergänzt.

disziplinäre Zusammenwirken tangierter unterschiedlicher wissenschaftlicher Fachgebiete. Auch die gelegentlich mit hoher Priorität veranschlagte Nachhaltigkeit der Alltagspraxis stößt immer häufiger an ihre Grenzen und signalisiert Erkenntnisbedarf.

In der Agenda 21 wird nicht zuletzt deshalb der Kooperation mit Wissenschaft und Forschung ein erheblicher Stellenwert zugemessen, der insbesondere detailliert im Kapitel 35 „Die Wissenschaft im Dienst einer nachhaltigen Entwicklung“ beschrieben ist. Dort werden Empfehlungen zu folgenden vier Programmbereichen genauer ausformuliert: a) Stärkung der wissenschaftlichen Grundlage für nachhaltiges Handeln; b) Vertiefung des wissenschaftlichen Verständnisses; c) Verbesserung der langfristigen wissenschaftlichen Bewertung; d) Aufbau wissenschaftlicher Kapazitäten und Erschließung des wissenschaftlichen Potenzials. (Rio-Konferenz 1992, S. 253 ff.)

### III.

In ihrem Bericht an die UN-Sondergeneralversammlung 1997 beschreibt die Regierung der Bundesrepublik Deutschland die Rolle von Wissenschaft und Forschung im Agendaprozess wie folgt: „Politik für eine nachhaltige Entwicklung bedarf der wissenschaftlichen Vorbereitung und Absicherung. Bei der Definition von Nachhaltigkeitszielen fällt der Wissenschaft die Aufgabe zu, zum einen Erkenntnisse über den Zustand und die Belastbarkeit der Umwelt beizusteuern und zum anderen Handlungsoptionen für politische Entscheidungen aufzuzeigen, die ökologische, ökonomische und soziale Bedingungen gleichgewichtig berücksichtigen. Dies bedeutet, dass Wissenschaft und Forschung enger als bisher in die politischen und gesellschaftlichen Entscheidungsprozesse für eine nachhaltige Entwicklung einzubeziehen sind.“ (BMU 1997, S. 71)

Einem solchen Anspruch gerecht zu werden, erfordert sowohl qualitativ als auch quantita-

tiv erheblich mehr, als bisher gefördert oder gar bewirkt wurde.

Die Entwicklungen der letzten Jahre in Staat, Gesellschaft und Politik, im nationalen und internationalen Geschehen zeigen eine deutliche Tendenz zur Minderbewertung oder sogar zur Verdrängung ökologischer und sozialer Problemlösungen zugunsten einer hemmungsfreien Förderung und Realisierung ökonomischer Interessen. Staat und Gesellschaft sind fortschreitend in eine defensive Rolle gedrängt, die politische Handlungsebene der Regierungen zeigt sich in weiten Bereichen eher handlungsunfähig und -unwillig. Dies stellt sich heute als eine qualitativ entscheidende Dimension für die Beurteilung der Durchsetzungsfähigkeit von Nachhaltigkeitszielen dar. Für sozialwissenschaftliche Forschung ist dies eine aktuelle Herausforderung zur Erforschung der Bedingungen und Strategien, der Grenzen und Möglichkeiten wirksamen Handelns und Verhaltens der Akteure und der Betroffenen im Sinne des Nachhaltigkeitsgedankens. Daraus folgt die Notwendigkeit einer deutlichen Intensivierung der Erforschung dieser gesellschaftlichen und politischen Prozesse, auch mit der Orientierung auf Handlungsoptionen und Lebensweisen im lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Bezugsfeld. Ebenso gilt dieses für neue Akzentsetzungen in der Bewertung der Rolle beteiligter Personen, Gruppen und Institutionen (BMU 1997)<sup>12</sup>. In der wachsenden Bedeutung regionaler Anstrengungen in der Gesamtstrategie der Nachhaltigkeitsorientierung liegt ein spezifischer Auftrag für die Regionen und Kommunen. Mehr als bisher sollten sie Gegenstand entsprechender sozialwissenschaftlicher und interdisziplinärer Forschung sein.

---

<sup>12</sup> In der Agenda 21 haben sie eine exponierte Funktion. Es wird ihnen eine hohe Bedeutung sowohl hinsichtlich kreativer Potenziale als auch für die konkrete Umsetzung beigemessen. Vgl. Teil III „Stärkung der Rolle wichtiger Gruppen“ (Kapitel 23 – 32), BMU 1997, S. 217 ff.

So zielen die umfassenden programmatischen Ausführungen der Agenda 21 – ausgehend von der Vereinbarung der unterzeichnenden Staaten<sup>13</sup> – sowohl auf die globale, regionale, nationale und lokale Ebene (CAF/Agenda-Transfer 1997, ICLEI 1998)<sup>14</sup> des Geschehens, sind aber in den letzten Jahren zunehmend im Zusammenhang mit der Globalisierungsentwicklung zu sehen. Die dort beschriebenen Umsetzungsvorschläge und angeregten Maßnahmen sind jeweils auch für diese unterschiedlichen Ebenen formuliert und enthalten zahlreiche Themen und Konzepte, die intentionsgleich mit der MAB-Programmatik sind, bezogen auf das, was in den weltweiten exemplarischen Gebieten der Biosphärenreservate zu realisieren angestrebt ist. Hier bestehen also nicht nur Berührungspunkte, sondern echte Verzahnungen den UN-Strategien zur Nachhaltigen Entwicklung. Dieser Zusammenhang und die gemeinsame Zielrichtung sind inzwischen eine wichtige strategische Orientierung und Ausrichtung der Arbeit in den Biosphärenreservaten geworden, wie die Arbeiten von NEUBERT/STEINMETZ 2002 und DEUTSCHES MAB-NATIONALKOMITEE 2004 belegen.

Eine Folge dieser engen Verbindung von zwei strategischen Ansätzen, die aus unterschiedlichen Zusammenhängen und Zielen entstanden sind, ist die stärkere Einordnung des eher spezifischen MAB-Programms in

---

<sup>13</sup> Die Dokumente der Rio-Konferenz von 1992 (Agenda 21 u.a.) haben den Charakter einer Willenserklärung der unterzeichnenden Nationalstaaten (mehr als 170). Ihr Verbindlichkeit ist damit nur relativ. Entsprechend differenziert haben sich auch die Umsetzungsaktivitäten der Länder gestaltet. Insgesamt sind diese bis heute defizitär und langwierig. Deutschland hat fast vier Jahre verstreichen lassen, bis die Dokumente überhaupt staatlicherseits offiziell als Veröffentlichung vorgelegt wurden. Wesentliche Initiativen gingen seit Mitte der 90er Jahre von Verbänden, Initiativen, Gruppen und Einzelpersonen aus.

<sup>14</sup> Vgl. dazu die unter dem Begriff *Lokale Agenda* in vielen Ländern, auch in Deutschland, stattfindenden Aktivitäten unterschiedlicher Initiativen und Träger auf der Ebene von Städten, Gemeinden, Kreisen, Regionen etc., zu denen eine vielfältige Literatur existiert.

die umfassendere strategische Nachhaltigkeitsausrichtung der Agenda 21. Diese wiederum bedeutet in den Ursachen sowohl positiver als auch negativer Tendenzen, dass die anthropogenen Faktoren umfassender und deutlicher als bisher ins Blickfeld zu nehmen sind. Klassische Konzepte des Schutzes und der Erhaltung von Umwelt, Artenvielfalt und Naturräumen sind konsequent um die Einwirkungsdimensionen menschlichen Denkens, Handelns und Verhaltens im Gefüge sozialer Strukturen zu erweitern. In mehrfacher Hinsicht bedeutet dies ebenso eine Veränderung bzw. Erweiterung der Ansätze der Alltagsarbeit in Biosphärenreservaten sowie der Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte.

Die Rolle der Menschen in Biosphärenreservaten bedarf einer umfassenden Analyse, die ihre gesamte Lebenswelt und Lebensweise, die diese prägenden Faktoren, ihre spezifischen Wertorientierungen und Normativitäten, ihre Denk- und Handlungsmuster, die ökonomischen Verhältnisse, die Arbeitsbeziehungen und Sozialstrukturen einbezieht und in den Zusammenhang des Mensch-Umwelt/Natur-Verhältnisses stellt. Für die Qualität des praktischen Schutzes und der Entwicklung von Natur und Landschaft und deren naturwissenschaftliche Erforschung ist dieses bereits heute eine wichtige Basis für längerfristige Strategien. Interdisziplinarität und ein theoretischer und methodischer Diskurs sind hier herausgefordert (ALTNER 2001, S. 10 ff.).

Der Diskurs in der Soziologie um Rolle, um Methodenfragen und Theoriebildung, um Möglichkeiten und Grenzen der Interdisziplinarität etc. im Forschungsfeld Umwelt/Natur/nachhaltige Entwicklung und Gesellschaft hat u.a. in der Umweltsoziologie als Teildisziplin wesentliche Anstöße gegeben, die neue Zugänge eröffnen können (HUBER 2003, S. 365 ff. ferner FUHRER 1995, DIEKMANN/JAEGER 1996 und BRAND 1998).

Für empirische soziologische Forschung bedarf es zur Untersuchung der beschriebenen

nen Rolle des Menschen in Biosphärenreservaten und der interdisziplinären Diskussion mit naturwissenschaftlicher Forschung u.a. der Ermittlung gesicherter Parameter, Indikatoren und Daten, die geeignet sind, in periodischen Abständen verlässlich Veränderungen anzuzeigen (Monitoring) sowie deren Ursachen und Folgen zu analysieren und transparenter zu machen. Sie sind zugleich geeignet, Erkenntnis- und Wissensdefizite aufzuzeigen, die Gegenstand von Untersuchungen sein sollten und letztlich ebenso für die Bewertung der praktischen Aktivitäten in einem Biosphärenreservat und der regionalen Entwicklung insgesamt unverzichtbar sind wie für die Theoriebildung und den wissenschaftlichen Diskurs.

Konkretisieren lässt sich ein solcher Ansatz auf der Ebene der Region. Der Raum des Biosphärenreservats Rhön eignet sich dazu mit seinen vielfach modellhaften Voraussetzungen und Bedingungen in besonderer Weise.

#### IV.

##### **Beispielhaftes Projekt: Social-Monitoring**

Social-Monitoring ist ein geeignetes Instrument zur Ermittlung und Bewertung der sozialen, ökonomischen und kulturellen Dimension nachhaltiger Raumentwicklung und der Reflexion ihrer Verknüpfungen mit der ökologischen Dimension. Für eine Spezifizierung und exemplarische Anwendung auf das UNESCO-Biosphärenreservat Rhön ist ein Ansatz zu überlegen, der sich zunächst an den bestehenden Zielen (GREBE/BAUERN-SCHMITT 1995), erkennbaren Problemen und vorhandenen bzw. leicht zu beschaffenden Daten orientiert. Mit Hilfe ausgewählter Indikatoren sind so Einschätzungen möglich, die ihrerseits politisch zielvariiierend und forschungsvertiefend wirken können.

Die weiterreichende Bedeutung eines solchen Projekts müsste sich v.a. auf die erforderliche Optimierung der Evaluation von Biosphärenreservaten und die Verbesserung der Mög-

lichkeiten zur Einschätzung von Entwicklungen in ländlichen Räumen richten und an den bestehenden Ansätzen in UNESCO-Biosphärenreservaten anknüpfen (LAAS/REUSSWIG 2002 und MAB-SECRETARIAT o.J.). Es hätte darüber hinaus (partizipative) Prozesse aus dem Handlungsprogramm Agenda 21 (Rio-Konferenz 1992) aufzugreifen.

Ein exemplarisches Social-Monitoring im Biosphärenreservat Rhön könnte nicht nur einen Beitrag zur nachhaltigeren Entwicklung des ländlichen Raums v.a. in Deutschland leisten, sondern möglicherweise auch zum Biosphere Reserve Integrated Monitoring (BRIM) des MAB-Programms der UNESCO. Umgekehrt sind die besonderen Bedingungen der Raumentwicklung in Biosphärenreservaten geeignet, die Entwicklung eines solchen Instruments zu fördern.

Das Projekt hätte nicht nur anzuknüpfen an den Stand der Diskussion zum BRIM, sondern auch an der „Laufende(n) Raumbeobachtung Deutschland“ des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung – BBR (BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG Ausgabe 2002), dessen Beobachtung der Nachhaltigkeit der Raumentwicklung (IRMEN/MILBERT 2002) sowie Erfahrungen aus verschiedenen Programmen des BM Bau bzw. des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend an (Städte der Zukunft, Regionen der Zukunft, Soziale Stadt). Im Biosphärenreservat Rhön hätte es an den bestehenden ökosystemaren und Umweltqualitätsziel-Ansätzen (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN / UMWELTBUNDESAMT 2001, DICKHAUT 1996, POKORNY 2001) anzuknüpfen und vor allem die in der Rhön erarbeitete „Konzeption für eine ökosystemare Umweltbeobachtung“ einzubeziehen.<sup>15</sup>

Ein Social-Monitoring sollte die Ökosystemare Umweltbeobachtung inhaltlich und

<sup>15</sup> Darauf basierend wird in Kürze der "Integrierte Umweltbericht" für das Biosphärenreservat Rhön erarbeitet.

methodisch ergänzen und Schnittstellen definieren, die das Konzept weiterentwickeln (GEIER/POKORNY 2004). Eine Ergänzung der Ökosystemaren Umweltbeobachtung durch ein Social-Monitoring könnte die Basis legen für eine künftige Erweiterung des Umweltberichts zu einem „Nachhaltigkeitsbericht“ für die Rhön.

Förderlich wäre eine Umsetzung, die wissenschaftliche Kompetenz aus dem Fach Soziologie mit solcher aus dem Bereich Raumplanung verbindet und zwar auf den Gebieten:

- Bevölkerung, Berufs- und Erwerbstätigkeit, Sozialstruktur und Bildung und
- Siedlungswesen und technische Infrastruktur.

Praxispartner und Nutzer der Ergebnisse könnten vor allem das Deutsche Nationalkomitee für das MAB-Programm der UNESCO und die Verwaltungen des Biosphärenreservats sowie die betroffenen Gebietskörperschaften und Landesbehörden sein.

Ein Indikator „Anteil der ökologisch bewirtschaftete Fläche im Verhältnis zur gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche“ lässt Aussagen über die ökologische Nachhaltigkeit der Entwicklung im Bereich der Landwirtschaft zu, wenn über mehrere Jahre hinweg und im Vergleich zu ähnlichen Regionen (sowohl in anderen Biosphärenreservaten als auch außerhalb von Gebieten mit besonderem Schutz- und Entwicklungsstatus) Vergleichsparameter bestehen. Ein solcher flächenbezogener Indikator bliebe relativ grob und wäre weiter zu differenzieren.

Zu analysieren wären z.B. landwirtschaftliche Betriebe bzw. Betriebsformen, deren Wertschöpfung zuschussunabhängig, überdurchschnittlich und existenzsichernd ist. Ein so gewonnener ökonomischer Indikator wäre dann besonders interessant, wenn er in Korrelation mit ökologischen Indikatoren oder Faktoren betrachtet würde.

Dabei wäre zu diskutieren, inwieweit der „Anteil aus landschaftspflegerischer Arbeit

im Verhältnis zur landwirtschaftlichen“ als kultureller Indikator betrachtet werden kann. Bewertet werden müsste allerdings die gesellschaftliche „Notwendigkeit“ und Dauerhaftigkeit solcher Arbeiten zu Pflege der Kulturlandschaft, z.B. aus Gründen des Artenschutzes oder der Tourismusförderung.

Dieses führt zu der Frage der Wertschöpfung aus endogenen Potenzialen bzw. des Grades der Abhängigkeit von Förderprogrammen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll.

Es kann davon ausgegangen werden, dass zumindest national zur Untersuchung der ökologischen Dimension ausreichend Instrumente zur Verfügung stehen (SCHÖNTHALER 1997)<sup>16</sup>, das Mensch-Natur Verhältnis aber unzureichend betrachtet wird (NEUBERT/STEINMETZ 2002, S. 99, OTT 199, S. 84-91, ROTH 2002, S. 92). Auch auf der Ebene der Europäischen Gemeinschaft (EU), die vom MAB-Programm nicht unmittelbar betroffen ist, bestehen Defizite bezüglich Untersuchungskonzepten zur Implementierung, Umsetzung und Überprüfung von Programmen und Richtlinien. So fördern beispielsweise die verschiedenen LEADER-Programme die Regionalentwicklung bei Beachtung ökologischer Aspekte, eine systematische Überprüfung der ökologischen Wirkung der geförderten Maßnahmen findet aber nicht statt.

Die Wasser-Rahmenrichtlinie der EU soll vor allem anthropogene Belastungen des Grund- und des Oberflächenwassers vermindern und verhindern sowie den Hochwasserschutz verbessern. Welche Rückwirkungen solche Regelungen für die betroffenen Menschen haben, oder wie sich gezielte Veränderungen

strukturell für die betroffene Region jeweils auswirken, lässt sich zwar in Szenarien antizipierend beschreiben, die Evaluierung der realen Entwicklung, das Erreichen von (Förder-/Leitbild-)Zielen bedarf aber anderer Instrumente. Ansätze bestehen in der Entwicklung europäischer Nachhaltigkeitsindikatoren wie z.B. zur Mobilität, Landnutzung, Produktentwicklung durch das Ambiente Italia Research Institute. (TARZIA 2003)

Mit den vorhandenen und für die Anerkennung von UNESCO-Biosphärenreservaten in Deutschland vorgeschriebenen Rahmenkonzeptionen (DEUTSCHES MAB-NATIONALKOMITEE 1996, S. 8) ist nicht nur die Basis zur Entwicklung von Umweltbeobachtungen vorhanden, sondern es stehen auch Grundlagen für die Entwicklung von Instrumenten zur Analyse der sozialen, ökonomischen und kulturellen Dimension des Mensch-Natur Verhältnisses zur Verfügung. (LAAS/REUSSWIG 2002, S. 4) Das im Rahmenkonzept formulierte Leitbild bildet die zentrale Bewertungsgrundlage für eine nachhaltige Entwicklung in der Region.

Der Internationale MAB-Koordinierungsrat sprach sich im Jahre 2000 in Paris mit einer hohen Priorität für das erwähnte Biosphere Reserve Integrated Monitoring (BRIM) aus, mit dem auch die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt in den Biosphärenreservaten untersucht werden sollen. Den Sozialwissenschaften wird ausdrücklich die Aufgabe zugewiesen, dafür soziale und ökonomische Indikatoren zu entwickeln. (UNESCO 2002) Beschlossen wurde die Durchführung eines außerordentlichen Treffens zur Ausarbeitung von Empfehlungen. Ein Teil der Vorbereitung zu diesem außerordentlichen Treffen im September 2001 in Rom wurde unmittelbar davor durch den Workshop „Social Monitoring – Meaning and Methods for an integrated Management in Biosphere reserves“ geleistet. (LAAS/REUSSWIG 2002) Ein erster Schritt, um den Rahmen für Social-Monitoring abzustecken.

---

<sup>16</sup> Hierauf basieren Ansätze wie BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN/ UMWELTBUNDESAMT 2001 und LUTHARDT, V. / HOFMANN, G., Institut für angewandte Gewässerökologie in Brandenburg, i.A. der Landesanstalt für Großschutzgebiete des Landes Brandenburg, Konzeption und Aufbau der ÖUB in den UNESCO-Biosphärenreservaten Schorfheide-Chorin und Spreewald

Die Veröffentlichung der Ergebnisse des Workshops (Juni 2002) wurde mit weitergehender Literaturlauswertung verbunden. Darin werden als Untersuchungsdimensionen vorgeschlagen:

- Demographische Indikatoren
- Umweltverbrauch
- sozio-ökonomische Dynamik
- Management, Partizipation und Verwaltung
- Werte und Einstellungen
- Information, Bildung und Forschung
- Zukunft. (LAAS/REUSSWIG 2002, S. 18 ff.)

Die vorgeschlagenen Untersuchungsmethoden sollen den Indikatoren entsprechen. Die erkenntnisleitende Frage ist die nach dem Mensch-Natur-Austauschverhältnis und der Erreichung nachhaltiger Ziele.

Seit März 2002 liegen ein Vorschlag für die erwähnten Empfehlungen und Informationen zu Ansätzen in verschiedenen Ländern vor. Mitte Dezember 2002 fand im Biosphärenreservat Rhön ein weiterer internationaler Workshop zu „Social Monitoring for BRIM“ statt. Dort wurde z.B. aus Pakistan über sozio-ökonomische Perspektiven eines integrierten Monitoringkonzeptes und über die Rolle der Biodiversität für ein Social-Monitoring und die sozio-ökonomische Entwicklung berichtet. Aus dem Biosphärenreservat Rhön wurde über integriertes Umweltmonitoring und die Schnittstelle zum Social-Monitoring und aus Korea über Social-Monitoring als geeigneter kultureller Kommunikationsprozess berichtet. Die Frage der Indikatorenbildung wurde diskutiert.

Während der skizzierte Monitoringansatz im Rahmen des MAB-Programms der UNESCO und die Bemühungen im Biosphärenreservat Rhön sich wissenschaftlich primär aus der Umweltforschung heraus entwickelt haben,

existieren auch bedeutende Ansätze, die aus der Raumforschung, insbesondere der Raumb Beobachtung, stammen.

So verarbeitet das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) seit 1980 (alte Länder) bzw. 1990 (neue Länder) Basisdaten des Statistischen Bundesamtes und der Statistischen Ämter der Länder auf Gemeinde- und Kreisebene für die *Laufende Raumb Beobachtung Deutschland*, zusätzlich werden Daten anderer Behörden und Organisationen genutzt. Die aufbereiteten und einheitlich dokumentierten Basisdaten der laufenden Raumb Beobachtung bilden die Grundlage für die Berechnung von Indikatoren. Regionalisierte Daten alleine bieten noch keine vergleichbaren Informationen. Erst durch die Bildung von Indikatoren lassen sich Situationen oder Entwicklungen vergleichend beobachten. Aktuell stehen rund 230 Indikatoren zur Beschreibung der regionalen Lebensbedingungen in der Bundesrepublik Deutschland zur Verfügung. (BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG, Ausgabe 2002) Berichtet wird zu den Themen: Bevölkerung und Siedlungsstruktur, Natürliche Entwicklung, Wanderungen, Alters- und Sozialstruktur, Wirtschaft, Beschäftigung und Arbeitslosigkeit, Bildung, Soziale und kulturelle Infrastruktur, Verkehr und Energie, Baulandmarkt und Wohnungsbestand sowie Bautätigkeit. 40 Indikatoren dienen dem Vergleich mit den Regionen der EU.

70 Indikatoren dienen der Beobachtung der *Nachhaltigkeit der Raumentwicklung*. (IRMEN/MILBERT 2002) Grundlage dieser Indikatoren sind die Erklärung von Rio und ihrer Niederlegung in der Agenda 21, die Beratungsergebnisse der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ und verschiedene gesetzliche Zielsetzungen, wie das Raumordnungsgesetz (ROG) mit seiner *Prämisse für nachhaltige Raum- und Siedlungsentwicklung*.

Die raumbezogenen Daten und Einschätzungen des BBR ermöglichen keine Bewertun-



gen für das Biosphärenreservat Rhön. Die kleinste Raumeinheit bei der Betrachtung der Nachhaltigen Raumentwicklung im Spiegel von Indikatoren durch das BBR ist die Raumordnungsregion (ROR). Damit *fehlt die Ebene „Gemeinde“*, deren Betrachtung für kleinräumige Entscheidungen und Planungen bedeutend ist. Abgesehen von der Möglichkeit eigener Erhebungen lassen sich Angaben zum gesamten Biosphärenreservat nur aus den aggregierten Daten der Gemeindeebene errechnen.

Planungen zu UNESCO-Biosphärenreservaten müssen auf den Entscheidungen der UNESCO (Sevilla-Strategie) und deren nationalen Ausgestaltungen beruhen (Kriterien des Deutschen MAB-Nationalkomitees). Beides konnte – wegen der anderen Aufgabenstellung – durch das BBR nicht einbezogen werden, auch wenn davon auszugehen ist, dass die berücksichtigte Agenda 21 wie die anderen Grundlagen Teile davon abdecken. Während im Rahmen des BRIM ein breites Methodenspektrum, z.B. Sozialberichte, Meinungsumfragen, narrative Interviews, Fallstudien, teilnehmende Beobachtungen, Feldstudien, Diskursanalyse, Experteninterviews, Kerngruppenbefragung, partizipative Untersuchungskonstruktion (LAAS/REUSSWIG 2002), diskutiert wird, ist der BBR-Ansatz strikt an vorhandenen bzw. zu berechnenden Daten orientiert. Damit liegt zwar mit dem BBR-Ansatz eine relevante Untersuchungssystematik vor, deren Übertragbarkeit und Relevanz im Einzelnen es im Rahmen eines Social-Monitorings für Biosphärenreservate aber zu prüfen bzw. zu ergänzen gilt.

Über die Untersuchungen des BBR hinaus haben die Bundesländer Nordrhein-Westfalen (ILS 2001), Hessen (HLUG 2004) und Baden-Württemberg (JEDICKE 2000 und DIEFENBACHER/DÜMIG/TEICHERT/WILHELMY 2002) Indikatorenkonzepte zur (nachhaltigen) Entwicklung der Länder entwickelt, die auch dem Vergleich von Gemeinden, Städten und Regionen dienen sollen. Im Rahmen der

Stadtentwicklung hat sich Heidelberg bei der Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren besonders engagiert (WINKLER www....)<sup>17</sup>.

Ein Social-Monitoring-Ansatz, der Indikatorenkonzepte der Raumforschung reflektiert, lässt über den konkreten Beitrag zur Entwicklung von Biosphärenreservaten hinaus auch für diese wissenschaftliche Forschungs- und Entwicklungsrichtung rückwirkende Ergebnisse erwarten.

Die *Validität* der Ergebnisse könnte durch Betrachtungen vergleichbarer Regionen, die nicht am MAB-Programm teilnehmen, wie z.B. dem Vogelsbergkreis, überprüft werden. Ebenso wird der Vergleich mit allgemeinen Trends in der Bundesrepublik Deutschland herzustellen sein.

Die Bedeutung der einzelnen Untersuchungsdimensionen wie die Bestimmung der Zielbereiche und die erforderliche Eingrenzung der Indikatoren, Daten und Vergleichsparameter muss in Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen, wie den Verwaltungsstellen des Biosphärenreservats Rhön und dem Deutschen MAB-Nationalkomitee und möglichst in Zusammenarbeit mit Planungswissenschaftlern herausgearbeitet und zunächst vorläufig festgelegt werden. Die „Kriterien für Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland“ sind dafür ebenso wie das „Biosphärenreservat Rhön – Rahmenkonzept für Schutz, Pflege und Entwicklung“ eine maßgebliche Grundlage. Hilfreich erscheinen die von der Bayerischen Verwaltungsstelle aus dem Rahmenkonzept ermittelten offenen Forschungsfragen (3/1996). Darüber hinaus kann das Gutachten „Zukunftschancen für eine Region – Alternative Entwicklungsszenarien zum UNESCO-Biosphärenreservat Rhön“ (OTT/GERLINGER 1992) zur Bewertung inhaltlicher Prioritäten und Entwicklungsalternativen in der Region dienen.

---

<sup>17</sup> Heidelberg folgt hier dem Öko-Budget Ansatz von ICLEI – Internationaler Rat für Kommunale Umweltinitiativen.

Wegen des grundlegenden Charakters lassen sich jetzt bereits die voraussichtlich prioritären Zielbereiche für die Bewertung der Nachhaltigkeit der sozialen und ökonomischen Entwicklungsdimension, ihre kulturelle Seite und ihre Verknüpfungen mit der ökologischen Dimension angeben.

Die nachfolgenden Fragestellungen veranschaulichen die Bedeutung, aber auch die Schwierigkeit, nicht beliebig viele Indikatoren und Faktoren zu bestimmen. Vielmehr sollten Indikatoren entwickelt werden, die in der Tendenz das Erreichen oder Verfehlen nachhaltiger regionaler Entwicklungsziele eindeutig anzeigen.<sup>18</sup>

- Verweist z.B. – im Vergleich mit der Referenzregion und ggf. dem Bundestrend – der stärkere Verbleib jüngerer Einwohner im Biosphärenreservat Rhön bzw. ihre Rückkehr nach einer Qualifizierungsphase eindeutig auf eine nachhaltige Bevölkerungsentwicklung?

Oder bestimmen nicht die Zuwanderung und ggf. weitere Faktoren eine nachhaltige Bevölkerungsentwicklung maßgeblich mit? Ist die Zeigerwirkung nicht eindeutig, sind mehrere Faktoren zu beachten, d.h. neben dem Verbleib der Jüngeren ggf. der Zuzug der 25-40-jährigen (günstiger Wohnraum für junge Familien oder günstige Bedingungen für bestimmte Existenzgründer).

- Zeigt eine steigende Zahl von Ausbildungsplätzen, z.B. im Hotel- und Gaststättenbereich das tendenzielle Erreichen des regionalen Entwicklungsziels „Touris-

musförderung“ an? Oder muss die Entwicklung der Arbeitsplätze in diesem Bereich zwingend mitbetrachtet werden, weil ggf. keine adäquaten Arbeitsplätze angeboten werden und so die gewünschte Förderung dann nicht erreicht wird?

- Reicht umgekehrt die Feststellung einer ggf. zunehmenden oder gleichbleibenden Beschäftigung in der extensiven und ökologischen Landwirtschaft aus, um eine nachhaltige Entwicklung in diesem Bereich zu belegen? Oder muss dort nicht auch die Ausbildungssituation betrachtet werden?
- Ist die Feststellung steigender Einkommen und Wertschöpfung in den Branchen mit besonderer Bedeutung für eine nachhaltige regionale Entwicklung ausreichend, um Nachhaltigkeit anzuzeigen?
- Wie lassen sich Indikatoren für erfolgreiche Partizipation bzw. Kommunikation bei der Umsetzung oder Gewinnung von nachhaltigen regionalen Entwicklungszielen bestimmen?
- Verweist das Verhältnis der Menge regenerativ erzeugter Energie zu verbrauchter Energie auf ausreichend energetische Nachhaltigkeit?
- Zeigt das Verhältnis der Menge der in der Region abgebauten Rohstoffe zu dem in der Region verbleibenden Anteil den Grad nachhaltiger Rohstoffnutzung an?

Ebenso wichtig wie die Bestimmung der einzelnen Indikatoren ist die *Abgrenzung der Räume* innerhalb des Biosphärenreservats, auf die diese Indikatoren angewandt werden können, um neben der Gesamtentwicklung Unterschiede im Innern erkennen zu können. Die Zonierung der Biosphärenreservate mit jeweils unterschiedlichen Entwicklungszielen, die unterschiedliche naturräumliche Charakteristik und die geographische Lage der Räume sowie die politischen Grenzen von sehr unterschiedlich großen Gemeinden sind im Geoinformationssystem des Biosphären-

<sup>18</sup> Die Entwicklung von Ursache-Wirkungshypothesen erleichtert das Herausarbeiten der Fragestellungen. Bei der notwendigen Betrachtung von Wechselwirkungen und spezifischen, z.B. historischen, Kontexten entsteht jedoch ein so komplexes Bild, dass wiederum Beschränkungen unabdingbar sind. Hypothesenbildung, Fragestellungen sowie Differenzierungen und Komplexitätsbeschränkungen erfordern deshalb einen mehrstufigen wissenschaftlichen Reflexionsprozess, der konsultativ Forschungsinteressierte und Betroffene einbeziehen sollte.

reservats Rhön neben sozial-ökonomischen Daten, Ökosystemtypen, Gewässerdaten etc. festgehalten. Bei der Frage des Bezugsraums der Social-Monitoring-Indikatoren sind die Gemeindegrenzen sicher zentral. Welche weiteren Bezugsräume aber hergestellt werden müssen, ist als offene Frage anzusehen, die in der Entwicklungsphase des Projekts kooperativ geklärt werden kann.

Die feststellbaren Nachhaltigkeitswerte in den einzelnen Zielbereichen müssen anschließend durch *analytische Betrachtungen* reflektiert und vor allem gesellschaftliche und politische Wirkungsfaktoren und Prozesse einbezogen werden. So wirken sich sogenannte ‚Mega-Trends‘, wie z.B. ‚Mountain-‘, einschließlich ‚Downhill-Biking‘, auf den naturverträglichen Tourismus aus. Förderprogramme wie LEADER, LIFE, HELP etc. haben eine Steuerungsfunktion, sie wirken sich z.B. nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch aus. Hier sollten im Rahmen eines Social-Monitoring Projekts Interdependenzen diskutiert werden. Vor allem müsste der Frage nachgegangen werden, ob diese Programme die *Mobilisierung endogener Potenziale* bewirkt haben.

Eine systematische Aufarbeitung der weltweit existierenden verschiedenen Monitoring- und Indikatorenansätze ist im Rahmen dieses Projekts nicht leistbar. Dennoch wäre zu prüfen, inwieweit ein vorläufiger, später erweiterbarer Überblick versucht werden sollte, der die unterschiedlichen Charakteristika und ggf. Raumbezüge v.a. der in der Bundesrepublik Deutschland bestehenden Ansätze benennt und skizziert, um darauf Anregungen für die Differenzierung des eigenen Indikatorensets zu gewinnen.

Grundsätzlich lassen sich raumplanerische und ökosystemare Ansätze unterscheiden. Einzubeziehen sind bei einer projektbezogenen Auswahl auch Ansätze aus der Stadtentwicklungsplanung und den Agenda 21-Prozessen in einzelnen Städten. Sicher ist zusätzlich die europäische Ebene zu beach-

ten, insbesondere die Projektdokumentation „European Common Indicators“. (TARZIA 2003). Diese Betrachtung könnte im Rahmen der hier bereits angegebenen Quellen und einer weitergehenden Literatur- und Internetrecherche geleistet werden.

Darüber hinaus ist die Bedeutung von Sozial- und Planungswissenschaft für die Bestimmung eines eigenen Social-Monitoringansatzes zu reflektieren, der sich als Bestandteil eines integrierten Monitoring-Konzepts versteht und in dem gerade diese beiden Wissenschaftsdisziplinen miteinander kooperieren. (BRAND 1998)

Die prioritär zu untersuchenden Zielbereiche müssen, wie erwähnt, v.a. in einem Verständigungsprozess mit den Vertretern des Biosphärenreservats und orientiert an der Rahmenkonzeption zunächst vorläufig ausgewählt werden. Ebenso sind die Indikatoren, die über die Zielerreichung Auskunft geben, kooperativ zu erörtern. Aber auch die letztliche Auswahl der Ziele und Indikatoren, die im konkreten Forschungsansatz bearbeitet werden sollen und die begründete Ausgrenzung ggf. auch wichtiger Ziele, bedarf intensiver Beratung. Ähnliches gilt für die Diskussion der Ergebnisse und deren gesellschaftlich-analytische Reflexion.

Im Einzelnen wären die nachfolgenden, z.T. parallel laufenden, Schritte im Projekt vorgesehen:

- Übersicht zu existierenden Monitoring- und Indikatorenansätzen
- Einschätzung zur Leistungsfähigkeit von Sozial- und Planungswissenschaft für ein integriertes Social-Monitoring
- Beschreibung und Begründung der einzelnen zu untersuchenden Zielbereiche und Einzelziele im Rahmen des eigenen Ansatzes für das Biosphärenreservat Rhön
- Definition der für die Rhön wichtigsten sozio-ökonomischen Fragestellungen und Probleme unter Definition von inhaltlichen und methodischen Schnittstellen des

#### Social-Monitoring für eine Ökosystemare Umweltbeobachtung

- Ergänzung der dort angesetzten Ursache-Wirkungs-Hypothesen für den sozio-ökonomischen Bereich
- Zuordnung von Indikatoren zu den jeweiligen Ursache-Wirkungs-Hypothesen
- Parameterisierung der Indikatoren mit Hinweis auf Datenverfügbarkeit/Methoden und Kosten der Datenerhebung
- konkrete Beispielhypothesen, anhand derer das Konzept auf seine Praktikabilität geprüft wird
- Bewertung der Bedeutung der einzelnen Ziele und Indikatoren hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeits- und Forschungsrelevanz im kommunikativen und partizipativen Prozess (top-down)
- Festlegung des Indikatorensets
- Erarbeitung und Berechnung der Indikatorenwerte für das Gebiet des Biosphärenreservats Rhön, soweit möglich Zeitreihen ab 1990, ggf. früher (Einrichtung des Reservats 1991)
- Betrachtung zur nachhaltigen Entwicklung des Biosphärenreservats Rhön vor dem Hintergrund der Ausgangsreflexionen und der Indikatorenwerte
- Vorschlag zur Förderung insbesondere der sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeit des Biosphärenreservats Rhön durch Planungs-, Management- und einzelne Entwicklungsmaßnahmen nach Diskussion mit Betroffenen und Experten (bottom-up) sowie
- Anregung zur Untersuchung weiterer Indikatoren mit hoher Priorität.

Ein Projekt „Social-Monitoring“ müsste 2004/5 nach dem abgeschlossenen Evaluierungsprozess des Biosphärenreservats Rhön zum *richtigen Zeitpunkt*, d.h. mit Beginn der folgenden Evaluierungsperiode, beginnen. Bereits jetzt wird im „Überprüfungsbericht

1991-2003“ der Länder Bayern, Hessen und Thüringen deutlich, dass z.T. Wirtschafts- und Sozialdaten fehlen, um die Nachhaltigkeit der ökonomischen und sozialen Entwicklung der letzten 12 Jahre und deren Verknüpftheit mit ökologischen Prozessen belegen zu können. Für den Raum des Biosphärenreservats, das nicht nur drei Länderteile umfasst, sondern auch Teile von fünf Landkreisen, wäre ein entsprechender Datenrahmen für diese Teilgebiete zu schaffen. Zudem durchschneidet die *Grenze des Biosphärenreservats* eine Reihe von Gemeinden, so dass die Verwendung von Gemeindedaten erschwert wird. Für die ab 2004 beginnende *nächste Evaluierungsphase* des Biosphärenreservats besteht gerade jetzt die Chance, die Datenbasis grundlegend zu verbessern.

#### Literatur

ALTNER, Günter, 2001: Ethik und Nachhaltigkeit als interdisziplinäres Abwägungsinstrument, in: Altner, Günter / Gerd Michelsen (Hg.), 2001: Ethik und Nachhaltigkeit. Grundsatzfragen und Handlungsperspektiven im universitären Agendaprozess, Frankfurt/M.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN und UMWELTBUNDESAMT, 2001: Ökosystemare Umweltbeobachtung – Vom Konzept zur Umsetzung, München / Berlin

BRAND, Karl-Werner (Hg.), 1998: Soziologie und Natur. Theoretische Perspektiven, Opladen

BUND / MISEREOR (Hg.), 1996: Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung, Basel

BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG, Ausgabe 2002: Indikatoren und Karten zur Raumentwicklung, CD-ROM zu Berichte, Bd. 14, Bonn

IRMEN, Eleonore / Antonia MILBERT 2002: Nachhaltige Raumentwicklung im Spiegel

von Indikatoren, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Berichte, Bd. 13, Bonn

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hg.), o.J.: Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro – Dokumente – Agenda 21, Bonn (zitiert als „Rio-Konferenz 1992“)

CAF/AGENDA-TRANSFER (Hg.), 1997: Lokale Agenda 21, Initiativen, Beispiele, Prozesse, Bonn

DER BUNDESMINISTER FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hg.), 1997: Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland. Bericht der Bundesregierung anlässlich der VN-Sondergeneralversammlung über Umwelt und Entwicklung 1997 in New York, Bonn, zitiert als „BMU 1997“

DEUTSCHER BUNDESTAG (Hg.), 1998: Konzept Nachhaltigkeit, Vom Leitbild zur Umsetzung, Abschlußbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt – Ziele und Rahmenbedingungen einer Nachhaltig Zukunftsträchtigen Entwicklung“ des 13. Deutschen Bundestages, Bonn

DEUTSCHES MAB-NATIONALKOMITEE (Hg.), 2004: Voller Leben, Bonn

DEUTSCHES MAB-NATIONALKOMITEE (Hg.), 1996: Kriterien für Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland, Bonn

DICKHAUT, Wolfgang, 1996: Möglichkeiten und Grenzen der Erarbeitung von Umweltqualitätskonzepten in kooperativen Planungsprozessen – Durchführung und Evaluation von Projekten, Schriftenreihe WAR 94, Darmstadt

DIEFENBACHER, H. / D. DÜMIG / V. TEICHERT / St. WILHELMY, 2002: Nachhaltigkeitsbericht – Mustervorlagen – Indikatoren für eine Lokale Agenda 21, CD-ROM, hg. von

der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe

DIEKMANN, Andreas / Carlo C. JAEGER (Hg.), 1996: Umweltsoziologie, Opladen

FUHRER, Urs (Hg.), 1995: Ökologisches Handeln als sozialer Prozeß, Basel / Boston / Wien

GEIER, MICHAEL / Doris POKORNY, 2004: The benefits of social monitoring in biosphere reserves. In: Practical Guide for Social Monitoring in Biosphere Reserves. BRIM series. UNESCO (ed.) (Veröff. in Vorbereitung).

GREBE, Reinhard / Guido BAUERNSCHMITT (Bearbeiter), 1995: Biosphärenreservat Rhön. Rahmenkonzept für Schutz, Pflege und Entwicklung, Radebeul

HLUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE, 2004: CD-ROM LINK 21, WIESBADEN

HUBER, Joseph, 2003: Perspektiven der Umweltsoziologie, in: Barbara Orth / Thomas Schwietring / Johannes Weiß (Hg.), 2003: Soziologische Forschung: Stand und Perspektiven, Opladen

HUBER, Joseph, 1995: Nachhaltige Entwicklung. Strategien für eine ökologische und soziale Erdpolitik, Berlin

ICLEI – Internationaler Rat für Kommunale Umweltinitiativen, KUHN, Stefan / Gottfried SUCHY / Monika ZIMMERMANN (Hg.), 1998: Lokale Agenda 21 – Deutschland. Kommunale Strategien für eine zukunftsbeständige Entwicklung, Berlin / Heidelberg / New York

ILS – INSTITUT FÜR LANDES- UND STADTENTWICKLUNGSFORSCHUNG UND BAUWESEN DES LANDES NRW, 2001: Nachhaltigkeitsindikatoren. Wegweiser für die räumliche Entwicklung in Nordrhein-Westfalen, ILS-Schriften Bd. 175, Dortmund

JEDICKE, Eckhard, 2000: Biodiversitäts-Indikatoren zur Bewertung von Nachhaltigkeit in Baden-Württemberg. Studie im Rahmen des

Projekts Statusbericht Nachhaltige Entwicklung in Baden-Württemberg, Stuttgart

Konvention über die Biologische Vielfalt, Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung, im Juni 1992 in Rio de Janeiro, in: Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, o.J.: Umweltpolitik, Bonn, zitiert als „CBD 1992“

LAAS, Wiebke / Fritz REUSSWIG (eds.), 2002: BRIM – Biosphere Reserve Integrated Monitoring, Series No. 1, Social-Monitoring, Meaning and Methods for an Integrated Management in Biosphere reserves, Report of an International Workshop, Rom 2.-3., September 2001, UNESCO, Paris

MAB-SECRETARIAT, o.J.: Workshop on „Social Monitoring for BRIM“ 11-14 December 2002, Rhön Biosphere Reserve, Germany, Working paper no. 8

NEUBERT, Frank / Elke STEINMETZ, 2002: Die regionale Biosphärenreservats-Agenda 21. Chancen und Stand der Umsetzung der Agenda 21 in den Biosphärenreservaten Deutschlands, in: MAB-Mitteilungen 46

OTT, Erich, 1999: Mensch und Natur in Einklang bringen! Regionale Entwicklung in acht Jahren Biosphärenreservat Rhön, in: Jahrbuch Naturschutz in Hessen, Band 4 / 1999, Zierenberg

OTT, Erich / Thomas GERLINGER, 1992: Zukunftschancen für eine Region, Alternative Entwicklungsszenarien zum UNESCO-Biosphärenreservat Rhön, Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Schriftenreihe Biosphärenreservat Rhön, Band 2, Frankfurt/M.

POKORNY, Doris, 2001: Umweltqualitätsziele und Umweltstandards für eine dauerhaft-umweltgerechte Landnutzung – dargestellt am Beispiel des Biosphärenreservats Rhön, Diss. TU München-Weihenstephan, München

ROTH, Heike-Svenja, 2002: Zur Anwendbarkeit des Ökosystemansatzes in Biosphärenre-

servaten – Das Beispiel des Biosphärenreservats Rhön, Diplomarbeit an der Technischen Universität Berlin, Fakultät VII Architektur Umwelt Gesellschaft, Studiengang Landschaftsplanung, Fachgebiet Vergleichende Landschaftsökonomie, Berlin

SCHÖNTHALER, Konstanze, et al., 1997: Konzeption für eine ökosystemare Umweltbeobachtung – Wissenschaftlich fachlicher Ansatz, i.A. des Umweltbundesamtes, UBA-Texte 32/1997

STÄNDIGE ARBEITSGRUPPE DER BIOSPHÄRENRESERVATE IN DEUTSCHLAND, 1995: Biosphärenreservate in Deutschland – Leitlinien für Schutz, Pflege und Entwicklung, Berlin / Heidelberg

TARZIA, Valentia, 2003: European Common Indicators (ECI) – Towards a Local Sustainability Profile. Development, Refinement, Management and Evaluation of European Common Indicators, Final Projekt Report, Milano

THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT / BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ / HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ: BERICHT ZUR ÜBERPRÜFUNG DES UNESCO-BIOSPHÄRENRESERVATS RHÖN, BERICHTSZEITRAUM 1991-2003, ERFURT, MÜNCHEN, WIESBADEN, unveröffentl. (zitiert als „Überprüfungsbericht 1991-2003“)

UMWELTBUNDESAMT 1998: Nachhaltiges Deutschland. Wege zu einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung, Berlin

UNESCO, 2002: International Coordinating Council of Man and the Biosphere (MAB) Programme, 17.th Session Paris 18.-22.03.2002, Item 9.2

UNESCO (Hg.), 1996: Biosphärenreservate. Die Sevilla-Strategie und die internationalen Leitlinien für das Weltnetz. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn

WINKLER, Raino, Indikatoren und Ziele  
des Naturhaushaltsplans der Modellstadt  
Heidelberg, Stadt Heidelberg, Amt für  
Umweltschutz, unter: [www.staedte-der-  
zukunft.de/Saele/NaturhaushaltHD.htm](http://www.staedte-der-zukunft.de/Saele/NaturhaushaltHD.htm)