Zeitschrift: Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 55 (2000)

Heft: 5

Artikel: Gedanken zur nachhaltigen Nutzung natürlicher, erneuerbarer Ressourcen [Fortsetzung]

Autor: Kläy, Andreas

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-891748

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 12.07.2025

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

2. Möschberg-Gespräch 2000 vom 21./22. März (Fortsetzung)

Gedanken zur nachhaltigen Nutzung natürlicher, erneuerbarer Ressourcen

4. Chancen ökologisch angepasster Ressourcennutzung:

unifunktionale Maximierung oder multifunktionale, sozio-ökologische Optimierung

Die methodischen Ausführungen eröffnen einen neuen Zugang für den Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Diese Ressourcen basieren auf komplexen, mehr oder weniger vom Menschen überformten Ökosystemen. Nachhaltigkeit der natürlichen Ressourcen bezieht sich auf die genutzten oder nutzbaren Leistungen des Ökosystems. Sie orientiert sich an der Dynamik und nicht am Zustand des Ökosystems. Der Ressourcenbegriff bezieht sich immer auf Nutzungsleistungen und ist nicht mit einer naturwissenschaftlichen Analyse des Systems einzulösen. Die Forstwirtschaft verstand den Wald ursprünglich und versteht ihn heute noch primär als Ressource zur Holzproduktion. Die zu Beginn erwähnten Anstrengungen für eine nachhaltige Holzproduktion garantierten aber nicht die Nachhaltigkeit des Gesamtsystems und insbesondere nicht jene anderer Leistungen. So stand die Weidenutzung des Waldes – eine für weite Bevölkerungskreise wichtige Nutzung – im Konflikt zum Bestreben der Walderhaltung im Sinne der Holzproduktion. Noch heute werden diese Unterschiede nicht genügend wahrgenommen. Aufforstungen von wertvollen Harthölzern z. B. werden als die Lösung der forstlichen Probleme in den Tropen dargestellt («Precious Wood», NZZ, 1994 Nr. 6). Einseitig auf Holzproduktion optimierte Forste sind aus der Sicht anderer Waldfunktionen wie Erhaltung der Biodiversität äusserst problematisch. Auch aus der Sicht der lokalen Gesellschaft sind Vorbehalte anzumelden.

Die nachhaltige Holznutzung garantiert nicht, dass die anderen Waldfunktionen ebenfalls gesichert sind. Wird die Holzproduktion einseitig gesteigert oder gar maximiert, so werden andere Leistungen, wie der Erhalt der biologischen Vielfalt, die Möglichkeiten für Sammlerinnen und Jäger oder der Erholungswert, gemindert. Nachhaltigkeitsbemühungen dürfen also nicht isoliert verfolgt werden. Alle Beteiligten und Betroffenen sowie möglichst alle Leistungen und Charakteristiken der Ressourcen sind miteinzubeziehen.

These VI

Die Nachhaltigkeit einer Funktion kann jene einer anderen in Frage stellen.

Bei unterschiedlichen Nutzern und Nutzungsansprüchen ist eine alle Funktionen betreffende Nachhaltigkeit nur zu erreichen, wenn bei den in der Regel bestehenden Nutzungskonflikten entsprechende Beschränkungen der Nutzung möglich sind. Die Nachhaltigkeit einer Nutzung fördert in der Regel nicht automatisch jene einer anderen. Im Gegenteil: Die alleinige Ausrichtung auf eine Funktion gefährdet häufig die Nachhaltigkeit anderer Leistungen.

Es besteht die Gefahr, mit der Anwendung wissenschaftlich abgestützter Kriterien für die Nachhaltigkeit einer Ressourcenfunktion die Nachhaltigkeit aus anderer Sicht zu gefährden. Um die nachhaltige Bewirtschaftung der erneuerbaren Ressourcen anzustreben, müssen also alle Betroffenen und Beteiligten bereit sein, über ihren Leistungsanspruch an die Ressourcen zu diskutieren. Werden die Nutzungen von den Interessen einer Gruppe bzw. von einer Nutzungsart der Ressource dominiert, so werden andere Nutzungsformen dadurch beeinträchtigt, und unter Umständen wird die Ressource als Ganzes in ihrer ökologischen Substanz dadurch degradiert.

Das Bemühen um die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen muss also alle Ansprüche an die Ressourcen einbeziehen. Ansprüche müssen aber so aufeinander abgestimmt werden, dass sie die Ressource als Ganzes nicht gefährden. In diesem Sinne hat der Prozess der Abstimmung einen wissenschaftlichen, vor allem aber auch einen gesellschaftlichen und politischen Charakter. Der Umgang mit der Komplexität kann nicht mit wissenschaftlichen Ansätzen und Planung allein verbessert werden, denn die Gesamtzusammenhänge sind nicht bekannt und die Ziele bzw. Werthaltungen nicht festzuschreiben. Die akkumulierten Erfahrungen mit der Ressourcennutzung in Form von Kultur und Tradition müssen unbedingt miteinbezogen werden können. Gerade traditionelle Nutzungssysteme zeigen auf, dass komplexe ökologische Systeme intensiver und nachhaltiger bewirtschaftet werden können, indem die Vielfältigkeit der natürlich ablaufenden Prozesse synergetisch durch verschiedenste Einzelleistungen genutzt wird.

In den Regenwäldern aller Kontinente finden sich traditionelle Nutzungssysteme, welche dank ökologisch angepasster Techniken und sozialer Einschränkungen bis heute nachhaltig sind. Solche Wälder und Völker werden häufig Opfer einer kurzsichtigen, «modernen» Entwicklungspolitik. Dabei würden neue Technologien in Abstimmung mit den lokalen Nutzungssystemen längerfristig Chancen für eine Intensivierung der Nutzung unter Wahrung der Nachhaltigkeit bieten. Unter der Bedingung, dass die Autonomie und Rechte der betroffenen Völker geachtet werden, ergibt sich hier die Chance zu lernen, Vielfalt zu erhalten, ohne sie wissenschaftlich zu erfassen.

These VII

Die Nutzung eines vielfältigen Systems kann durch die Kombination möglichst vielfältiger Leistungen intensiviert werden.

Die Integration verschiedener Nutzungen, welche den natürlichen Gegebenheiten Rechnung tragen, vermag die vielfältigen Qualitäten eines komplexen naturnahen Systems zu nutzen, ohne zerstörend zu wirken. Die Ausrichtung auf nur eine Nutzung führt mit deren Maximierung fast unweigerlich zu einer Degradation der Ökosysteme.

5. Vom nachhaltigeren Umgang mit natürlichen Ressourcen:

Freibeuterwirtschaft oder beschränkter Zugang und in die Nutzung integrierte Pflegeleistung

Die gegenwärtige Wirtschaftsweise baut die in geologischen Zeiträumen entstandenen Ressourcen ab und verändert und degradiert regenerierbare Ressourcen in einem Masse, das die menschlichen Lebensgrundlagen schwinden lässt. Zur Beurteilung der Veränderungen spielt die Irreversibilität eine entscheidende Rolle.

Da immer nur eine graduelle – d.h. mehr oder weniger – nachhaltige Nutzung möglich ist, muss innerhalb der sich von ökologischer Seite stellenden Anforderungen zwischen Minimalforderungen und Wünschbarem unterschieden werden. Dabei ist die Reversibilität ein zentrales Kriterium.

Viele anthropogene Veränderungen der Natur bedeuten eine schleichende Degradation, indem natürliche, meist nicht bekannte Schwellenwerte bezüglich der Regeneration überschritten werden. Wann eine irreversible Degradation eintritt, ist nur in wenigen Fällen klar feststellbar (z.B. Aussterben einer Art). In den meisten Fällen muss aber das bewirtschaftete System anhand von erbrachten oder möglichen Leistungen – aus der Ressourcensicht – bezüglich seiner Nachhaltigkeit beurteilt werden. Gemäss vorangehender Thesen bilden dabei alle bekannten Funktionen ein breites, aber unvollständiges Set der Kriterien. Jeder Funktion liegen mehr oder weniger diskutierbare Werthaltungen zugrunde, sei es der Holzproduktion oder der Erholung. Ebenso ist bei der Frage nach der Irreversibilität der Zeitrahmen und die Bedingungen, welche für eine Regeneration zur Verfügung stehen, zu diskutieren.

Nichtreversible Schäden am natürlichen Potential sind absolut unverträglich mit der Forderung nach nachhaltiger Entwicklung. Vorübergehende Degradation – d.h. wieder regenerierbare Schäden – werden in Kauf genommen, vorausgesetzt, die Regenerationsfähigkeit wird dabei erhalten. Als regenerationsfähig kann ein System gelten, wenn es sich ohne besondere Massnahmen innerhalb einiger Jahrzehnte wieder dem natürlichen Ausgangszustand annähern kann. Voraussagen über Regenerationsfähigkeiten für ein System sind äusserst schwierig und unzuverlässig. Im Vorgehen muss deshalb auf die Erfahrung beobachteter Regenerationsprozesse zurückgegriffen werden.

These VIII

Die Nachhaltigkeit einer natürlichen, regenerierbaren Ressource ist verletzt, wenn irreversible Schäden eingetreten sind.

Vorübergehende Degradationen, d.h. reversible Veränderungen, lassen sich – unter Sicherung der Regenerationsfähigkeit – mit anderen Zielsetzungen abwägen. Dadurch kann der für die politische Diskussion über Nachhaltigkeit notwendige Handlungsspielraum geschaffen werden. Das Kriterium der Reversibilität ist zwar zentral, ist aber nicht leicht anzuwenden, da es der gesellschaftlichen Bewertung bedarf.

Mit der Nutzung von Ökosystemem sind aber nicht nur Veränderungen und damit Degradationen hin zum Agroökosystem verbunden. Häufig bedingt sie auch eine anhaltende Degradation des Produktionsvermögens des Systems (z.B. Bodenfruchtbarkeit). Die meisten Agroökosysteme werden aber schon seit sehr langer Zeit genutzt. In vielen Fällen ist eine weiter zunehmende Degradation der Ressourcengrundlage nicht nachzuweisen, in anderen ist sie so langsam, das sie nur mit neuen Methoden nachgewiesen werden kann (wie z.B. Bodenerosion in tropischen Hochländern).

Die geschichtlich erwiesenermassen nachhaltigen Nutzungssysteme kamen dadurch zustande, dass die Nutzer mit Pflegemassnahmen die Gefahr der fortgesetzten Degradation bannten.

Bätzing verwendet in diesem Zusammenhang den Begriff der Reproduktion, welche Massnahmen zur Stabilisierung, hier Pflegeleistungen, mit einschliesst. (Bätzing, W., 1991).

Pflegeleistungen beinhalten etwa im Wald die Wahrung eines ausreichenden Holzvorrates, Verjüngung und naturnahe Baumartenzusammensetzung usw. sowie in der Landwirtschaft die Wahrung der Brache, eines Fruchtwechsels, der Rückführung von Biomasse und Pflanzennährstoffen als Hofdünger usw.

Als Pflegeleistung im weiteren Sinne ist auch eine abgestufte Nutzung zu verstehen. Innerhalb genutzter Räume werden naturnähere Ökosysteme weniger intensiv genutzt. Diese sind notwendig, um das Regenerationspotential der Kulturlandschaft zu erhalten. Zusammen mit vollständig geschützten Naturreservaten bilden sie das Potential zur Regeneration des ursprünglich vorhandenen Ökosystems.

Mit Pflegeleistungen, die ins Nutzungssystem integriert sind, können erkannte Degradationswirkungen der Ressourcennutzung ausgeglichen werden. Solche Pflegeleistungen werden eingestellt, wenn der Aufwand dazu durch den Nutzungserlös nicht gedeckt werden kann oder wenn der Nutzer nicht über eine ausreichende Ressourcenbasis verfügt, sei es in Form ungenügender Fläche oder ungenügender Rechtssicherheit für die langfristige Nutzung.

Die auf Tradition beruhenden Nutzungssysteme werden aber durch neue Entwicklungen bedrängt. Anstrengungen zur rationelleren Produktion und neue Leistungsansprüche an die Ressource führen zu Veränderungen, welche die Nachhaltigkeit oft in Frage stellen. Gerade die Rationalisierung orientiert sich in der Regel nicht an den Degradationsgefahren. Im Gegenteil, sie stellt Pflegeleistungen in Frage und führt so zu nicht nachhaltigen Produktionssteigerungen. Derartige Rationalisierung wird vom Ressourcennutzer nur dann vorgenommen, wenn Funktionen betroffen sind, die für ihn nicht

von Interesse sind (Kostenexternalisierung), oder wenn er sich aus wirtschaftlichen Gründen dazu gezwungen fühlt. Die Veränderungen der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen haben deshalb unmittelbare Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit der Ressourcennutzung.

These IX

Nachhaltige Ressourcennutzung bedingt Pflegeleistungen.

Die Nutzung natürlicher Ressourcen ist nur dann nachhaltig, wenn sie (gleichzeitig) die zu deren Erhaltung notwendigen Pflegeleistungen erbringt.

Die unbeschränkte Nutzung nicht-regenerierbarer Ressourcen schafft wirtschaftliche Rahmenbedingungen, welche die nachhaltige Bewirtschaftung erneuerbarer Ressourcen erschweren, wenn nicht gar verunmöglichen. Forst- und Landwirtschaft sind heute – ausgenommen von verschwindend kleinen Flächen – entweder nicht nachhaltig bezüglich aller erwarteten Funktionen und/oder nicht wirtschaftlich und müssen subventioniert werden. In den Entwicklungsländern muss der primäre Sektor das momentane Überleben sichern und die Nationalökonomie tragen. Da die Erträge aber die notwendigen Pflegeleistungen nicht zu decken vermögen, muss – oft wider besseres Wissen – nicht nachhaltig produziert werden. In den Industrieländern wird die Landwirtschaft mit direkten und indirekten Subventionen erhalten. Generell ist in der Landwirtschaft ein zunehmender Einsatz von industriellen Produktionsmitteln festzustellen, was im Extrem einer Abstützung der Produktion auf nicht-erneuerbare Ressourcen gleichkommt. Deutlicher Indikator dafür ist die Energiebilanz dieser Produktionssysteme. Ausserdem verursachen Fremdstoffe häufig Schäden im Agroökosystem und gefährden die weitere Umwelt.

Der Einsatz von nicht-regenerierbaren Ressourcen muss jedoch nicht zwingend die nachhaltige Bewirtschaftung erschweren, sie kann sie im Gegenteil in gewissen Situationen begünstigen. So ermöglichte die Verfügbarkeit von Steinkohle den Übergang zu einer geregelten Holznutzung in der Schweiz. Heute aber gefährdet der übermässige Einsatz von billigem Erdöl die nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder.

Die Nutzung nicht-regenerierbarer Ressourcen kann demnach die nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen erneuerbaren Ressourcen erleichtern oder erschweren, heute scheint sie sie allerdings nahezu zu verunmöglichen.

Der beschränkte Einsatz fossiler Energieträger kann die nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen regenerierbaren Ressourcen fördern. Die unbeschränkte Nutzung nicht-regenerierbarer Ressourcen schafft eine Wirtschaftsstruktur – wie sie heute dominiert –, in welcher die nachhaltige Nutzung regenerierbarer Ressourcen unwirtschaftlich wird.

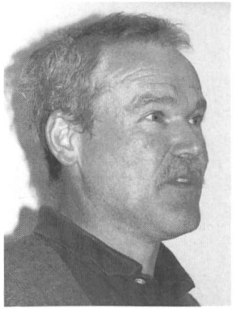
These X

Der kostenlose Abbau der nicht-regenerierbaren Ressourcen verhindert die nachhaltige Bewirtschaftung der regenerierbaren Ressourcen.

Das Ausmass der notwendigen Beschränkung des Zugangs zu fossilen Ressourcen ist nicht berechenbar, höchstens mit auf einfachen Annahmen basierenden Modellen abzuschätzen. Letztlich stellt die Beschränkung das Resultat eines notwendigen politischen Prozesses dar.

Schlussbemerkung

Das Bemühen um nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen darf sich also nicht darauf beschränken, notwendige Pflegeleistungen zu sichern. Isoliert betrachtet, wäre in der Schweiz die «nachhaltige» Bewirtschaftung der natürlichen erneuerbaren Ressourcen dank ökologischen Ausgleichszahlungen aus der nicht-nachhaltigen Volkswirtschaft denkbar. In der Dritten Welt aber sind Land- und Forstwirtschaft den wirtschaftlichen Zwängen voll ausgesetzt. Das idyllische Bild einer subventionierten, «nachhaltigen» Forst- und Landwirtschaft in der Schweiz ist deshalb vor der globalen Herausforderung zur nachhaltigen Entwicklung eine ungenügende, zu enge Perspektive. Die Vision – den Wald so zu nutzen, dass er alle natürlicherweise gegebenen Funktionen nachhaltig erfüllt, ohne dass die Waldbewirtschafter auf finanzielle Unterstützung durch die öffentliche Hand angewiesen sind – fragt nach den dazu nötigen Mitteln und Rahmenbedingungen. Da die Entscheidungen dazu nicht auf forstpolitischer, sondern vor allem auf wirtschafts- und umweltpolitischer Ebene anstehen, rufe ich die Förster auf, für die Walderhaltung über den Wald hinauszuschauen.



Andreas Kläy