

Arbeitsstudie 39

Nachhaltigkeit

Notwendigkeit und Chancen

Stefanie Fuchs

Impressum

Stefanie Fuchs

Nachhaltigkeit – Notwendigkeit und Chancen
(Recherchestand Mai 2011)

Arbeitsstudie Nr. 39
des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR),
LVR-Fachbereich Umwelt, Köln

Herausgeber: Landschaftsverband Rheinland, LVR-Fachbereich Umwelt

Titelbild: Stefanie Fuchs

Druck: Mediakonzert Widdig, Köln
Gedruckt auf 100% Recyclingpapier aus Altpapier

Selbstverlag des LVR-Fachbereichs Umwelt, Ottoplatz 2, 50679 Köln

Köln 2012



Nachhaltigkeit – Notwendigkeit und Chancen

Zusammenfassung der Arbeitsstudie von Stefanie Fuchs

Vorwort

Der Begriff Nachhaltigkeit in all seinen Facetten wurde in den letzten Jahren immer bedeutender. Allerdings erfährt er auch eine immer weiter um sich greifende inhaltliche Verwässerung. Hier ist es notwendig, von Zeit zu Zeit inne zu halten und sich auf die Kernaussagen zu besinnen.

Ohne Nachhaltigkeit ist die Entwicklung eines zukunftsorientierten Handelns nicht denkbar. Auch dazu bedarf es einer genauen Analyse dessen, was notwendig und möglich ist.

Der Landschaftsverband Rheinland hat sich bereits kurz nach der Weltumweltkonferenz in RIO 1992 mit diesem Thema auseinandergesetzt und die Zielsetzung der Nachhaltigen Entwicklung in seine Arbeit einbezogen.

Nachhaltiges Verwaltungshandeln ist im Landschaftsverband Rheinland in Verwaltung und Politik eine nicht mehr wegzudenkende Maxime geworden, die sich in vielen Bereichen wiederfindet. Der LVR-Fachbereich Umwelt ist hier eine der federführenden Stellen, die sich ganz besonders diesem Thema auch in seinen theoretischen und wissenschaftlichen Dimensionen stellt. So organisiert er u.a. die verwaltungsinterne LVR-Agenda 21, die im Landschaftsverband Rheinland als erste Einrichtung des Öffentlichen Dienstes eingeführt wurde.

Im Rahmen ihres wissenschaftlichen Volontariates 2010-11 hat sich Frau Fuchs ganz besonders des Themas angenommen und auf Veranlassung des Fachbereichs die jetzt vorgelegte Arbeitsstudie verfasst. In ihr sind als Hilfestellung für am Thema Interessierte der jetzige Stand der Diskussion und fachlichen Inhalte zusammengefasst. In ihrer Darstellung werden die wichtigsten Themen erläutert und vor allem die Notwendigkeiten und Chancen aufgezeigt, die die Gesellschaft allgemein und der Landschaftsverband Rheinland als eine Verwaltung unter dem Motto „Qualität für Menschen,“ insbesondere durch die konsequente Beachtung der Ziele einer nachhaltigen Entwicklung hat.

Der vorliegende Text ist die Zusammenfassung der wichtigsten Aussagen und soll neuartig machen, sich mit der umfangreichen Arbeitsstudie auseinander zu setzen.

Adolf Attermeyer
Leiter des LVR-Fachbereichs Umwelt

Was ist Nachhaltigkeit?

Der Begriff „Nachhaltigkeit“ wurde erstmals im frühen 18. Jahrhundert genannt, in dem Holz die bedeutendste Ressource war. Mit der Erschließung und Nutzung weiterer Ressourcen verschob sich im Laufe der Zeit die Problematik hin zu den fossilen Ressourcen Rohöl und Kohle. In Folge der weltweiten Bevölkerungszunahme steigt kongruent der Verbrauch v. a. dieser Ressourcen, die endlich und nach MEADOWS (1972) bald erschöpft sind. Diese Problematik wurde fortwährend diskutiert und gewann Ende der 1980er Jahre unter dem Einfluss der Globalisierung zunehmend an Bedeutung. Der Art. 20a GG schafft eine Handlungsbasis für umfassende Umweltmaßnahmen innerhalb Deutschlands, die über den direkten Schutz der Bürgerschaft hinausgehen. Des Weiteren gibt es diverse Grundrechte, das Rechtsstaats- sowie das Sozialstaatsprinzip, die für den Umweltschutz bedeutsam sind.

Nachhaltigkeit als Steuerungsinstrument für globalpolitische Prozesse wurde weltweit bekannter. Die Rio-Konferenz im Jahre 1992 galt als Meilenstein für die Zusammenführung von Umwelt- und Entwicklungsbestrebungen. Auf Grundlage des umweltpolitischen Leitbildes dieser Konferenz wurde u. a. das globale Aktionsprogramm als gemeinsames Leitbild für nachhaltige Entwicklung der Menschheit für das 21. Jahrhundert verabschiedet, die Agenda 21.

Ziel der Nachhaltigkeit ist das Erreichen einer Generationengerechtigkeit, eines sozialen Zusammenhalts, der Erhalt und ggf. die Steigerung der Lebensqualität durch die Bereitstellung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie die Wahrnehmung internationaler Verantwortung. Für eine dauerhaft tragfähige, nachhaltige Entwicklung sind daher wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und soziale Verantwortung unabdingbar. Ökonomie und Ökologie, die lange Zeit als unvereinbar galten beweisen sich fortwährend als vereinbar und nicht gegensätzlich. Der sparsame Umgang mit den natürlichen Ressourcen ist sowohl von ökologischem als auch von ökonomischem Interesse. Das effiziente Nutzen fossiler Rohstoffe und regenerativer Energien bringt zum einen eine Kostenersparnis und sichert zum anderen die natürlichen Ressourcen für künftige Generationen. Erneuerbarer Energien stellen ein weit geringeres Gefahrenpotential für die Umwelt dar als Kernenergie und tragen somit zum Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen bei. Darüber hinaus verringern sich die Energie-Verbrauchskosten. Immer mehr Unternehmen erkennen den Nutzen der nachhaltigen Wirtschaftsweise und führen sie in ihr Unternehmen ein. Ihre Erfahrungen und Erfolge werden in den betrieblichen CSR-Berichten zusammengefasst.

Wem nützt Nachhaltigkeit?

Nachhaltigkeit nützt allen gegenwärtigen wie zukünftigen Generationen weltweit. Es handelt sich um ein globales Thema. Nachhaltiges Wirtschaften schützt die natürliche Lebensgrundlage, fordert soziale Gerechtigkeit, schützt vor generationenübergreifenden Folgekosten und trägt langfristig zur Kostensenkung bei.

Die Biodiversitäts-Konvention fordert den Schutz der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile sowie das Definieren einer Zugangsregelung und einen gerechten Ausgleich von Vorteilen für die Bevölkerung vor Ort, welche aus der Nutzung genetischer Ressourcen entstehen. Die Biologische Vielfalt umfasst die Vielfalt der Ökosysteme, der Arten und die genetische Vielfalt. Eine hohe Biodiversität stellt einen ökologisch und ökonomisch wertvollen Faktor dar. Sie bringt bspw. dem Agrar- und Fischereisektor sowie der Forstwirtschaft finanzielle Vorteile. Die Bionik bildet natürliche Erscheinungen ab, die Pharmazie gewinnt von natürlich vorkommende Substanzen und ihren Wirkungsweisen Erkenntnisse und der Biotechnologie nutzt die Biodiversität der genetischen Ressourcen. Intakte Ökosysteme bieten Erholung, Erlebnis etc. zu allen Jahreszeiten. Sie ermöglichen den langfristigen Erhalt eines Tourismusangebots.

Der Verlust der natürlichen Lebensgrundlage fordert die künstliche und kostenintensive Aufrechterhaltung von Ökosystemdienstleistungen. Eine nachhaltige Wirtschaft ist auf intakte Ökosysteme angewiesen. Negative Umwelteinflüsse und deren Auswirkungen enden nicht mit den jeweiligen Staatsgrenzen. CO₂ trägt zur globalen Klimaerwärmung bei. Bodendegradationen bedingen den Verlust natürlicher Ressourcen wie Wasser, Bodenfruchtbarkeit etc., was wiederum zu vielfältigen gesellschaftlichen Problemen, ökonomischen Verlusten führt und zur Wüstenbildung beiträgt. Investitionen in Umweltschutzmaßnahmen stellen daher ein enormes Einsparpotenzial dar.

Viele Produkte treten ihre Reise rund um den Globus mit einer beachtlichen CO₂-Bilanz an. 7.000 synthetische Chemikalien zum Färben und Formen von T-Shirts & Bettbezügen und zum Schutz beim Transport vor Falten und Schimmel belasten die Umwelt. Über die gesamte Konsumkette können Verbraucher die Menge der klimarelevanten Emissionen mit beeinflussen und dem anthropogenen Klimawandel entgegenwirken. Durch den Einsatz von Pestiziden, den hohen Wasserbedarf und Erosionen belastet der konventionelle Baumwollanbau in erheblichem Maße die Umwelt. In Entwicklungsländern ist er ein Hauptverbraucher von Trinkwasser. Vor allem die Bereiche Industrie, Tourismus, Verkehr, Energie und Landwirtschaft verursachen aufgrund der oftmals schädlichen Auswirkung auf die Umwelt hohe Sanierungskosten.

Die konventionelle Landwirtschaft verursacht weltweit ca. 14 % des gesamten anthropogenen Klimawandels. Sie verursacht hohe Folgekosten für den Umweltschutz. Ökologisch bewirtschaftete Böden können bis zu doppelt so viel Kohlenstoff binden wie konventionell bewirtschaftete Böden. Ökologische Landwirtschaft emittiert gegenüber konventioneller Landwirtschaft insgesamt 48-60 % weniger klimarelevante Treibhausgase. Die Folgen, wie die Desertifikation, bedrohen langfristig die Ernährungssicherung. Der Anbau von Pflanzen zur Tierfütterung nimmt mittlerweile gut ein Drittel der weltweit verfügbaren Anbauflächen ein. Die Rodung der Wälder trägt wie die klimarelevanten Emissionen bei der konventionellen Nahrungsmittelproduktion und deren Transport zur Verstärkung des anthropogenen Klimawandels bei.

Sich als Unternehmen nicht am Klimaschutz zu beteiligen, verursacht neben den eigenen steigenden Ressourcenkosten langfristig enorme Folgekosten für Umweltschutzmaßnahmen auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene. Die OECD berechnete für die nächsten dreißig Jahre Klimafolgen-Kosten von bis zu 7 Bio. US-\$, das gut 20fache (143 Bio. US-\$) wenn auf sämtliche Bemühungen zur Treibhausgas-Reduktion verzichtet wird. Nach einer Studie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) aus dem Jahre 2010 fordert der Erhalt der Ökosysteme mit ihren Dienstleistungen jährliche Investitionen von ca. 45 Mrd. US-\$. Die Schutzgebiete der Erde liefern jährlich Ökosystemdienstleistungen im Wert von 4,4 - 5,2 Bio. US-\$, also weit über das 100fache. Neben dem Verlust des kulturellen und ökologischen Erbes führt der Klimawandel sukzessiv zum Verlust der finanziellen Einnahmequellen. Das Great Barrier Reef ist eine Touristenattraktion, die pro Jahr umgerechnet 3,5 Mrd. € einbringt und 33.000 Arbeitsplätze sichert. Sinkt die Biodiversitätsrate weiter, wird letztendlich diese Touristenattraktion verloren gehen.

Es ist eine Herausforderung für die internationale Staatengemeinschaft, den Umweltschutz voran zu treiben, um Stürme, Dürren, Wüstenbildung in Folge des Klimawandels, Waldsterben und Abholzung von Wäldern, Verschmutzung und Überfischung der Meere, Verlust von Pflanzen- und Tierarten sowie von Acker- und Weideland zu stoppen. Neben der Armutsbekämpfung, der Veränderung der Produktions- und Konsummuster, dem Erhalt der Biologischen Vielfalt, dem umweltverträglichen Umgang mit Abfällen und Chemikalien sowie der Förderung nachhaltiger Landwirtschaft ist die *Bildung für nachhaltige Entwicklung* (BNE) eine der vorrangigen Handlungsstrategien der Agenda 21. Arbeitende Kinder besuchen meist keine Schule, weil ihnen die ausbeuterischen Arbeitsbedingungen keine Zeit und keine Kraft dazu lassen. In jeder Gesellschaft der Welt sind Grundkenntnisse im Lesen, Schreiben und Rechnen unabdingbare Voraussetzungen dafür, dass Kinder ihre soziale und wirtschaftliche Situation verbessern können.

Der internationale Dumping-Wettbewerb führt zu sozialen Ungerechtigkeiten und senkt die Lohnsteuereinnahmen des Staates. Manche Unternehmen in Industriestaaten bieten mehr Praktika-Stellen an, um arbeitsrechtliche Bestimmungen zu umgehen und Lohnkosten zu sparen. Die „Generation Praktikum“ wird sich vermutlich mit weniger Wohlstand und sozialer Sicherheit als ihre Elterngeneration abfinden müssen. Beim Kampf gegen Armut und Kinderarbeit wird eine ausgewogene Balance zwischen wirtschaftlichen Wachstum und gerechter Verteilung benötigt. Das Ziel der nachhaltigen Entwicklung ist die Chancengleichheit für alle Menschen sowie der Schutz der Gesundheit aller Menschen, unabhängig von Geburtsort, Geschlecht, Alter etc. Der Erhalt des traditionellen Wissens der indigenen Bevölkerung zur nachhaltigen Nutzung der Kulturlandschaft ist ein wichtiger Schlüssel zum Erhalt der Biodiversität und sichert auch das kulturelle Erbe der Menschheit.

Öffentliche Beschaffung wird nachhaltig

Unzureichender Arbeitsschutz, Lohndumping etc. untergraben international geltende Sozialstandards und verletzen oft die Würde der Menschen. 16 % des Bruttosozialprodukts stammen aus Einkäufen von Waren und Dienstleistungen der öffentlichen Hand, was allein in Deutschland jährlich rund 360 Mrd. € ausmacht. Sie tragen somit Verantwortung gegenüber den Steuerzahlenden für das jetzige und zukünftige nachhaltige Wohl der Gesellschaft.

Vor allem in den Bereichen Papier, Informationstechnologie, Strom und Fahrzeuge ist die öffentliche Hand ein Großabnehmer. Der Papierverbrauch hat sich seit 1950 mehr als versiebenfacht und steigt jährlich um weitere 3 %. Rund 80 % der Treibhausgasemissionen Indonesiens werden der Entwaldung der Regenwaldregion sowie den Wald- und Torfbränden zur Landgewinnung für die Papierherstellung zugeordnet. Indonesien ist damit drittgrößter Treibhausgas-Emittent nach den USA und China. Zusätzlich zu den Treibhausgasemissionen wird die Umwelt durch den Einsatz von Bleichmitteln sowie dem hohen Wasser- und Energieverbrauch in der Papierherstellung belastet. Der Stromverbrauch von IT- und Unterhaltungselektronik in Deutschland macht ca. 8 % des bundesweiten Gesamtstromverbrauchs aus. Der Energieverbrauch von deutschen Rechenzentren lag im Jahre 2008 bei ca. 10 Mrd. kWh, was der Jahresstromproduktion von gut vier mittelgroßen Kohlekraftwerken entspricht.

Die Folgekosten für umweltschädliche Wirtschaftsweisen oder ausbeuterischen Arbeitsbedingungen sollten entsprechend dem Beschluss der Brundtland-Kommission nicht der heutigen Gesellschaft oder zukünftigen Generationen aufgebürdet werden. Nach Auffassung des Bundesrats kommt der öffentlichen Hand neben der Verantwortung auch eine

Vorbildfunktion zu. Durch die Forderung nach sozialen Mindeststandards wird ein fairer Wettbewerb geschaffen. Seit dem 24. April 2009 ist mit dem Inkrafttreten des Gesetzes zur Modernisierung des Vergaberechts die Aufnahme von Sozial- und Umweltkriterien in die Vergabe öffentlicher Aufträge in Deutschland rechtlich möglich, in manchen Fällen sogar zwingend. Am 03. Mai 2010 gab das Ministerium für das Land NRW einen Runderlass zur Vermeidung der Beschaffung von Produkten aus schlimmsten Formen der Kinderarbeit heraus. 140 deutsche Kommunen haben mittlerweile den Ausschluss der ausbeuterischen Kinderarbeit in ihren Beschaffungskriterien.

Die notwendigen Nachweise zur Einhaltung von Sozial- und Umweltschutzstandards sind zum Teil schwer zu erbringen und gelten im Rahmen der öffentlichen Ausschreibung manchmal als nicht verhältnismäßig oder „vergabefremd“. Die Aufnahme ökologischer Kriterien in das Vergabeverfahren ist aufgrund der Bedingung der Produktbezogenheit einfacher als die Aufnahme von sozialen Kriterien.

Siegel erleichtern den Einkauf. Auf einen Blick sind die ökologischen oder sozialen Kriterien „sichtbar“, das Produkt wird transparent. Die starke Zunahme ökologisch zertifizierter Produkte am Markt ist ein Indikator für ein sich wandelndes Konsumbewusstsein. Die Vielzahl an Siegeln erschwert dem Konsumenten jedoch die Orientierung und Vergleichbarkeit, weshalb der LVR ein Labelgutachten erstellen ließ.

Die Lebenszykluskostenanalyse ist eine Kostenmanagement-Methode, die die finanzielle Entwicklung eines Produktes „von der Wiege bis ins Grab“ betrachtet. Sie dient der Transparenz und stellt somit auch eine Entscheidungshilfe bei der Beschaffung dar.

„Der LVR ist in hohem Maße den Zielen der Nachhaltigkeit verpflichtet. Dies bedeutet bei der Beachtung der Wertschöpfungskette neben den wirtschaftlichen Aspekten auch die Berücksichtigung der Öko- und Sozialbilanzen.“ (Punkt 13.1, Allg. RV Nr. 194, Stand 15.05.2009).

Nachhaltiges Bauen

Jeder Neubau, jede Sanierung und jeder Betrieb eines Gebäudes belastet die Umwelt. Für die ökologische Gesamtbilanz können der Erhalt von Bestandsbauten und die Optimierung ihrer Energieeffizienz sinnvoll sein. Die energetische Sanierung von Bestandsimmobilien ist daher ein wichtiger Teil des Nachhaltigen Bauens. Sie werden in der Regel nach Bedarf umgebaut, saniert, modernisiert und umgenutzt. Um die Umweltbelastung zu minimieren, werden umweltrelevante Parameter einer Liegenschaft objektiv erfasst und adäquate Optimierungsmaßnahmen entwickelt. Dafür werden alle Lebensphasen eines Bauwerks im Hinblick auf die unterschiedlichen Dimensionen der Nachhaltigkeit analysiert

und in ihrem Zusammenwirken optimiert. Ziel des Nachhaltigen Bauens ist u. a. das Erreichen einer hohen Gebäudequalität mit möglichst geringen Auswirkungen auf die Umwelt unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit. Das Ausschöpfen der Einsparpotentiale im Bereich des Ressourcenverbrauchs schont die Umwelt und senkt die Betriebskosten.

Bei der ökonomischen Dimension werden Anschaffungs- bzw. Errichtungskosten sowie Baufolgekosten über den gesamten Nutzungs- bzw. Lebenszyklus betrachtet (*von der Wiege bis zur Bahre*). Baufolgekosten können Errichtungskosten um ein Mehrfaches überschreiten. Eine umfangreiche Lebenszykluskostenanalyse schafft Kostentransparenz und zeigt Einsparpotenziale auf. Die Qualität des Gebäudes ist den Bedürfnissen der geplanten Nutzung anzupassen. Die Beurteilungs- bzw. Bewertungsmaßstäbe müssen sich stets an diesen Zeiträumen orientieren.

Eine ressourceneffiziente Bauweise ist seit der Novellierung und Ratifizierung der Energieeinsparverordnung (EnEV) rechtsverbindlich. Rund ein Drittel des deutschen Ressourcenverbrauchs und Abfallaufkommens stammt aus dem konventionellen Baubereich. Die jährliche CO₂-Emissionsrate ist vergleichbar hoch. 80 % des Energieverbrauchs deutscher Privathaushalte gehen auf die Wärmeproduktion zurück. Hinzu kommt der Stromverbrauch für Lüftungen, Klimaanlage, elektrische Geräte etc. Durch den Einsatz energieeffizienter Geräte, wie sie seit den 1990er Jahren produziert werden, können 30-75 % der elektrischen Energie eingespart werden.

Werden nachhaltige Komponenten bereits in der Projektplanung und Bauphase einer Liegenschaft eingesetzt, können bis zu 60 % Energie eingespart werden. Auch bei Bau-Dienstleistungen und der Herstellung von Bau-Produkten wird Energie verbraucht. Dieser indirekte Energiebedarf wird als „Graue Energie“ oder „kumulierter Energieaufwand“ bezeichnet. Er umfasst die bei der Herstellung, dem Transport, der (Zwischen-)Lagerung, dem Verkauf und der Entsorgung benötigte Energiemenge, inkl. des Energiemengenbedarfs für alle Vorprodukte bis zur Rohstoffgewinnung. Der kumulierte Energieaufwand ist somit ein Ressourcenindikator, als auch ein Leitindikator für energiebedingte Umwelteffekte. Darüber hinaus erleichtert der Einsatz nachhaltiger Materialien, ihre nachhaltige Gewinnung und Rückführung in geschlossene Recycling-Kreisläufe die Rückbaubarkeit von Gebäuden.

Zusammenfassend bedeutet nachhaltiges Bauen unter ökologischen Gesichtspunkten die Reduzierung und Optimierung der Umweltbelastungen über den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes. Dies wird sowohl durch den optimierten Einsatz von Baumaterialien und Bauprodukten in der Bauphase erreicht (Ressourcenschonung) sowie durch die Minimie-

rung des Energie- und Rohstoffverbrauchs (Wasser und Abwasser) in der Nutzungsphase von Gebäuden. Beim LVR ist das Passivhaus seit dem Jahre 2008 für alle Neubauten Standard, die Immobilienbestände werden zur Erschließung von Energieeinsparpotentialen saniert. Um das strategische Handeln des GLM im Management dieser Aufgaben zu kräftigen und optimieren, wurde die Stabsstelle „Nachhaltiges Bauen“ implementiert.



LVR-Fachbereich Umwelt

Ottoplatz 2, 50679 Köln

umwelt@lvr.de, www.lvr.de