Bernd Demuth, Stefan Heiland, Norbert Wiersbinski,
Peter Finck und Jens Schiller (Bearb.)

Landschaften in Deutschland 2030
Erlittener Wandel – gestalteter Wandel

BfN-Skripten 314

2012

Landschaften in Deutschland 2030
Erlittener Wandel – gestalteter Wandel

Ergebnisse des Workshops
vom 07.02. – 10.02.2012 an der Internationalen Naturschutzakademie Insel Vilm (INA)
des Bundesamtes für Naturschutz

Bearbeitung:
Bernd Demuth
Stefan Heiland
Norbert Wiersbinski
Peter Finck
Jens Schiller

Titelbild: S. Heiland

Redaktion und Bearbeitung:

Bernd Demuth, Stefan Heiland
TU Berlin Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung
Fachgebiet Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung
Sekr. EB 5
Straße des 17. Juni 145, 10623 Berlin
E-Mail: bernd.demuth@tu-berlin.de
stefan.heiland@tu-berlin.de

Norbert Wiersbinski
BfN, Außenstelle Insel Vilm
FG II 5.3 „Internationale Naturschutzakademie Insel Vilm“, 18581 Putbus
E-Mail: norbert.wiersbinski@bfn-vilm.de

Peter Finck
BfN, FG II 2.1 „Biotopschutz und Biotopmanagement“
E-Mail: peter.finck@bfn.de

Jens Schiller
BfN, Außenstelle Leipzig, Karl-Liebknecht-Str. 143,· 04277 Leipzig
FG II 4.1 „Landschaftsplanung, räumliche Planung und Siedlungsbereich“
E-Mail: jens.schiller@bfn.de

Die Beiträge der Skripten werden aufgenommen in die Literaturdatenbank **„DNL-online“** (www.dnl-online.de).

BfN-Skripten sind nicht im Buchhandel erhältlich. Eine pdf-Version dieser Ausgabe kann unter http://www.bfn.de heruntergeladen werden.

Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz
Konstantinstr. 110
53179 Bonn
Telefon: 0228/8491-0
Fax: 0228/8491-9999
URL: www.bfn.de

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter.
Die in den Beiträgen geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

Nachdruck, auch in Auszügen, nur mit Genehmigung des BfN.

Druck: BMU-Druckerei

Gedruckt auf 100% Altpapier

ISBN 978-3-89624-048-4

Bonn - Bad Godesberg 2012

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 4
Bernd Demuth, Stefan Heiland

Wir machen Landschaften, die wir eigentlich gar nicht wollen 5
Ludwig Fischer

Inwieweit können virtuelle (Spiel-) Welten die Präferenzen in der Wahrnehmung der Umwelt beeinflussen? 17
Jeffrey Wimmer

Landschaften 2030 – Wünsche, Visionen und Realitäten aus Sicht der Landwirtschaft 25
Peter Pascher

Landschaft im Spannungsfeld sektoraler Politikfelder. Die Vielfalt an Landschaftsverständnissen und Steuerungsoptionen 34
Ludger Gailing

Landschaftsveränderungen durch die Energiewende. Einschätzung des Bundesamtes für Naturschutz 46
Kathrin Ammermann

SUSMETRO – ein Steuerungsinstrumentarium zur Erhöhung der Versorgungseffizienz metropolitaner Landschaften als Beitrag zur Nachhaltigkeit städtischer Ballungsräume 57
Dirk Wascher

Kommunikation als Voraussetzung einer nachhaltigen Kulturlandschaftsentwicklung 74
Heike Englisch

Landschaften 2030 – Denkanstöße zur Zukunft unserer Landschaften 80
Stefan Heiland, Bernd Demuth, Peter Finck, Jens Schiller, Norbert Wiersbinski

Autorenverzeichnis 88

Einleitung

Bernd Demuth, Stefan Heiland

Wie haben sich Landschaften verändert und wie werden sie sich weiter verändern? Wie werden sie im Jahr 2030 oder später aussehen? Lassen sich diese Veränderungen sowie ihre Ursachen und Triebkräfte beeinflussen und, falls ja, wie und in welchem Umfang? Welche Entwicklungen der Landschaften sind wahrscheinlich, welche wünschenswert und welche realisierbar? Um diese Fragen zumindest ansatzweise zu beantworten und mögliche Zukünfte unserer Landschaften denken und diskutieren zu können, reicht es nicht aus, bisherige Entwicklungen linear in die Zukunft zu projizieren. Ebenso gefragt sind Fantasie, Bereitschaft zum Denken des zunächst scheinbar Abwegigen oder gar Undenkbaren, das Rechnen mit Überraschungen und nicht zuletzt die Zusammenschau ganz unterschiedlicher Entwicklungen.

Genau dies hatte sich die dreiteilige Workshopreihe „Landschaften in Deutschland 2030", die gemeinsam durch das Bundesamt für Naturschutz und das Fachgebiet Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung der TU Berlin in den Jahren 2009 bis 2012 durchgeführt wurde, zum Ziel gesetzt:

- Unter dem Titel „Der große Wandel" befasste sich der erste Workshop vom 1. bis 4. Dezember 2009 mit einigen derzeit besonders intensiv diskutierten Themen der Landschaftsentwicklung: Klimawandel, landwirtschaftlicher Strukturwandel und Erneuerbare Energien.
- Im Fokus des zweiten Workshops „Der stille Wandel" vom 29. November bis 02. Dezember 2010 standen, neben der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr, vor allem gesellschaftliche Triebkräfte, deren landschaftliche Relevanz sich nicht unbedingt auf den ersten Blick erschließt, die jedoch durchaus von Bedeutung für die Landschaftsentwicklung sein können – insbesondere, wenn man den Landschaftswandel nicht nur wahrnehmen und beschreiben, sondern verstehen oder gar steuern will: Demografischer Wandel, Lebensstile, virtuelle Welten und Naturbewusstsein.
- Im dritten Workshop „Erlittener Wandel – Gestalteter Wandel" vom 07. bis 10. Februar 2012 wurde diskutiert, welche Konsequenzen aus den Ergebnissen der ersten beiden Veranstaltungen zu ziehen sind. Welche Handlungsnotwendigkeiten ergeben sich für den Naturschutz und andere an der Entwicklung und Nutzung der Landschaft interessierte Akteure? Wo müssten sie aus ihrer Perspektive versuchen, die Landschaftsentwicklung aktiv zu steuern – und verfügen sie über die hierfür erforderlichen politischen und planerischen Steuerungsmöglichkeiten?

Wie werden Landschaften in Zukunft also aussehen? Die in den ersten beiden Workshops durch die TeilnehmerInnen erarbeiteten Szenarien zur Beschreibung möglicher mittel- bis langfristiger Entwicklungen unserer Landschaften zeigen, dass es hierauf keine gesicherten Antworten gibt. Zu abhängig ist die Landschaftsentwicklung von natürlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen, die sich ihrerseits keineswegs mit Sicherheit einschätzen lassen und in ihrem komplexen Zusammenwirken zu ganz unvorhersehbaren Ergebnissen führen können. Wie kann man solch ungewisse Entwicklungen dennoch beeinflusen?

Auf diese Frage versuchen die am Ende des Bandes stehenden Denkanstöße eine erste Antwort zu geben, v. a. aber zur weiteren Diskussion darüber anzuregen, welche Landschaften wir eigentlich wollen, welche Handlungsnotwendigkeiten daraus folgen und welche Handlungsmöglichkeiten demgegenüber gegeben sind.

Wir machen Landschaften, die wir eigentlich gar nicht wollen

Ludwig Fischer

Der Titel des Referats stellt eine Behauptung auf. Will ich als Redner ernst genommen werden, muss ich diese Behauptung durch Belege zu stützen, durch nachvollziehbare Beobachtungen plausibel machen. Nichts leichter als das, so scheint es. Jeden Tag bekommt man doch vor Augen geführt, dass in der Bundesrepublik, ja global durch das Planen und Handeln der Menschen Landschaften entstehen, die – in ihrer Verfassung als landschaftliche Erscheinung und gestaltete Lebenswelt – kaum jemand der Beteiligten genau so gewollt hat.

Schauen wir uns nur um. Ich fange mit dem an, was mir am nächsten ist. Ich sitze, während ich diesen Vortrag formuliere, an einem Schreibtisch, der im ehemaligen Pferdestall eines uralten Bauernhauses steht, neben mir ragt ein Findling aus dem Holzfußboden, darauf erhebt sich ein Ständer, der mehrfach verwendet worden ist und im Lauf der Jahrhunderte so sehr vom Zahn der Zeit angenagt wurde, dass er mehr einer Eichenholzskulptur gleicht als einem Element des Hausgerüsts. Über den Bildschirm hinweg kann ich aus dem Fenster sehen. Durch die entlaubten alten Obstbäume erkenne ich das Feld, das sich neben der Hofzufahrt in die noch relativ kleinteilige Kulturlandschaft erstreckt. Vor gut einer Woche wurde der letzte Mais mit einer riesigen Turbo-Schneidemaschine abgeerntet, auf mitfahrende Hänger geblasen und von Treckern, die drei Meter hohe Reifen besitzen und als Gegengewicht zur Last des Hängers vorn Gusseisen von über 2000 Kilogramm vor sich her tragen, abtransportiert.

Im Spätsommer ist inzwischen der Blick vom Hof in die durch Wegsäume, Waldstücke und Einzelbäume reich gegliederte Landschaft völlig verstellt von den weit über mannshohen Maiswänden. Bevor demnächst gepflügt wird, fährt ein etwa vierzig Tonnen schwerer Güllewagen über die Felder, braune Pfützen stehen dann stellenweise tagelang in Furchen und Mulden. Mindestens viermal in der Saison wird gespritzt, manchmal weht der Wind den Giftnebel über meinen Kräutergarten.

Mit dem Bauern bin ich freundschaftlich vertraut. Er sagt: „Ach, dem Boden macht das alles nichts, Hauptsache, im Winter friert es ordentlich, damit die oberen Schichten gut aufbrechen." Und wenn ich nachfrage, meint er: „Tja, der Mais überall. Die Pachtpreise sind ja kaum noch zu bezahlen. Und schön ist das ja auch nicht. Aber es geht halt nach den Verdienstmöglichkeiten, und seit wir hier in fast jedem Dorf Biogas-Anlagen haben, ist der Mais nicht zu schlagen. Er wächst eben von allen in Frage kommenden Pflanzen am schnellsten."

Der größte Teil seiner Flächen, von der Zufahrtsstraße zu unserem Hof bis zum drei Kilometer entfernten übernächsten Dorf, sind vor drei Jahren mit einer schnellen Verfügung unter Landschaftsschutz gestellt worden. Es darf kein Grünland mehr umgebrochen werden. Einer der großen Landwirte der Gegend – 700 Kühe in einem Stall mit Karussell-Melkstand, drei Melkschichten am Tag – hatte Weideland umgepflügt, einen Meter tief, an einem kleinen Bach entlang bis direkt an die Grenze eines Naturschutzareals. Maisanbau für eine große Biogas-Anlage im Hauptort.

Eine Szenerie, wie wir sie aus fast allen ländlichen Regionen nicht nur hierzulande kennen. Kaum einer der Landwirte ist über das landschaftliche Bild, das der grassierende Maisanbau erzeugt, sonderlich begeistert. In den Tourismus-Regionen wie etwa an der Nordseeküste sind nicht nur die Naturschützer und die Urlaubsanbieter, sondern auch die Politiker entsetzt. Vielerorts weiß man sich nur so zu helfen, wie es hier bei uns geschehen ist: Verbote, Unterschutzstellungen, Aufkäufe.

Niemand will eigentlich eine Kulturlandschaft erzeugen, in der die Monotonie der oft gigantischen Maisschläge das Bild bestimmt und in der die Böden wissentlich zugrunde gerichtet werden – in Südoldenburg sind die mittelfristigen Folgen schon zu besichtigen. Niemand stellt willentlich solche Landschaften als sinnlich erfahrbare Umwelt her, mit dem Ziel, sie so und nicht anders zu gestalten, als ob sie die erwünschte, zeitgemäße Kulturlandschaft bildeten, und dennoch geschieht es in einem rasant beschleunigten Takt und in einem kaum mehr vorstellbaren Umfang. Der Grund dafür scheint so einfach wie unentrinnbar: Profit. Achselzuckend konstatiert man: Wenn der Markt es so will, entstehen eben Landschaften, deren Erscheinung und Naturverfassung wir nicht eigentlich beabsichtigt haben. Dass sie uns nicht gefallen und riskante Folgen für die ökologischen Zustände zeitigen, ist der Preis, den wir für den Beitrag zum Wirtschaftswachstum zu zahlen haben.

Weltweit könnte man hunderte und tausende von Beispielen beibringen, in denen die landschaftlichen Veränderungen nach den gleichen Prinzipien fabriziert werden, ob bei der Ölsandförderung in der kanadischen Tundra oder beim Sojaanbau in Südamerika, ob beim Abholzen der alten Olivenhaine in den Mittelmeerländern und ihrem Ersatz durch Monokulturen mit Hybrid-Bäumchen oder bei den Shrimps-Zucht-anlagen in südostasiatischen Flussmündungen.

Überall werden Landschaften hergestellt, die so eigentlich niemand gewollt hat, sie sind gewissermaßen Abfallprodukt einer Logik, die eine technisch-industrielle, von der Kapitalverwertung gesteuerte Zivilisation dem Globus diktiert.

Aber schon das Beispiel der ausufernden, für die Wildschweine paradiesischen, im Jahresrhythmus hochschießenden Maisbewaldung gibt bei etwas näherer Betrachtung zu erkennen: So simpel ist der unbezweifelbare Tatbestand nicht zu erklären, dass wir, wie der Titel behauptet, Landschaften machen, die wir eigentlich gar nicht wollen.

Denn der scheinbar übermächtige Sachzwang zum Erzielen möglichst hoher Renditen gibt sich schnell als ein in diesem Fall nachrangiger Effekt zu erkennen, als marktkonforme Auswirkung politischer Entscheidungen. Bei den Gründen für den Mais-Boom haben wir es, jeder weiß das, mit der energiepolitischen Vorgabe zu tun, dass Ersatz vor allem für die fossilen Brennstoffe bereitgestellt werden soll. Die lautstark propagierte und mit dem Verweis auf Kyoto-Protokoll, auslaufende Atomkraft-Nutzung und Energie-Szenarien staatlich verordnete ‚Energiewende' schließt den zu steigernden Energie-Beitrag der so genannten Nachwachsenden Rohstoffe ein; Mais für Biogas-Anlagen stellt dabei eine wichtige Komponente dar. Über Anreize durch Subventionen erfolgt ein politischer Impuls ‚in den Markt', der dann nach der ihm eigenen Logik letztlich auch die landschaftliche Verfassung bestimmt, die – wie gesagt – nur Abfallprodukt ist, nicht zielgerichtet beabsichtigte Auswirkung einer zeittypischen Verschränkung von politischer und marktwirtschaftlicher Steuerung.

In der politischen Willensbildung stand und steht dabei der Effekt, den bei der vorgeblich eingeleiteten ‚Energiewende' ein forcierter Mais-Anbau für die Kulturlandschaften Mitteleuropas hat, gar nicht zur Debatte. Erst nachträglich, als die Folgen für Landschaftsbild, ökologische System-Balancen und Mikrobiologie der Böden schnell ‚unerwünschte' Dimensionen erreichten, fing man an, über Steuerungsinstrumente nachzudenken.

Nebenbei gesagt, kommen die politische Hilflosigkeit oder auch der Zynismus hinsichtlich der nicht beabsichtigten Auswirkungen von Imperativen wie der ‚Energiewende' gelegentlich unverstellt zum Vorschein. Michael Müller, in der Ära der ‚schwarz-roten' Bundesregierung Staatssekretär im Umweltministerium, gab zu verstehen, dass dem Minister sehr schnell klar gewesen sei, welchen energiepolitischen und ökologischen Irrsinn die Nutzung ‚nachwachsender Rohstoffe' für den Ersatz der fossilen Brennstoffe ergibt, von den Folgen für die Nah-

rungsmittelerzeugung einmal ganz abgesehen. Nur folgte aus der Selbstverpflichtung der Regierung, handfeste Nachweise für diesen Ersatz von Erdöl, Erdgas, Kohle und Uranerz zu liefern, Nachweise, die wenigstens den Anschein erwecken konnten, als ergäbe sich ein relevanter Beitrag zu einem energiepolitischen Umsteuern, ein so starker Zwang, dass man wider besseres Wissen an der eigentlich nicht zu verantwortenden Subventionspolitik festhielt.

Also stellen wir nicht nur über die ominöse ‚unsichtbare Hand' des Marktes Landschaften her, die wir eigentlich gar nicht wollen, sondern mindestens ebenso massiv über politische Imperative, bei denen wiederum die Auswirkungen auf die Landschaft als Lebenswelt lediglich bedauerliche Nebeneffekte darstellen. Solche in Kauf genommenen Nebeneffekte sind ja in den so genannten Drittwelt-Ländern ungleich desaströser als in den meisten Industriestaaten – von Kanada und Russland vielleicht abgesehen. Wenn man erwägt, was es an sogar global zu Buche schlagenden Landschaftsveränderungen zeitigt, wenn in Afrika, Südamerika und Ostasien die Tropenwälder abgeholzt, wenn in Sibirien und Hinterindien die Moore abgebaut, wenn in Mittelasien die Baumwollsteppen angelegt werden, dann können einem der Maisanbau in Deutschland oder die Beseitigung Jahrhunderte alter Olivenhaine am Mittelmeer beinahe zu beklagenswerten, aber unbedeutenden Randerscheinungen werden.

Ein strukturell ähnliches Wirkungsgefüge lässt sich in vielen gesellschaftlichen Sektoren beobachten, nicht nur im Bereich der Energieversorgung. Die europäische Landwirtschaftspolitik insgesamt liefert Dutzende von Beispielen für die vielen verschiedenen Verkoppelungen, die zwischen staatlichen Steuerungsimpulsen und den ‚Marktgesetzen' hergestellt werden, häufig ohne dass die wahrscheinlichen Folgen von Subventionsmaßnahmen, steuerlichen Regelungen oder Grenzmengendefinitionen auf einem vorgeblich sich selbst regelnden Markt genauer betrachtet würden. Mögliche ‚Kollateralschäden' etwa für kulturelle Zusammenhänge und historisch gewachsene Lebenswirklichkeiten abzuwägen, liegt jenseits des Interesses nicht bloß von zielstrebig operierenden Lobbyisten. Und so bleiben die Auswirkungen auch nur der politisch gesetzten Impulse auf die Kulturlandschaften vor allem der ländlichen Regionen – trotz allen vollmundigen Deklarationen – ein nahezu irrelevanter Faktor. Landschaftsveränderungen muss man, das sei noch einmal betont, in sehr großem Ausmaß als Abfallprodukt aus einem Gemenge von politischen Steuerungsversuchen und marktkonformen Handlungsmaximen betrachten. Kulturlandschaften entstehen zumindest außerhalb der urbanen Zentren fast immer ‚nebenher', als nicht beabsichtigtes Ergebnis eines Handelns, das aus einer Kumulation zweckrationaler Einzelabsichten einen ungewollten Gesamtzustand erzeugt. Am Klimawandel liest man derzeit diese zivilisatorische Wirklichkeitsherstellung am augenfälligsten ab. Man könnte sie ebenso an den Veränderungen der Kultur- wie der Naturlandschaften studieren.

Übrigens böten der Klimawandel wie gleichermaßen die Landschaftsveränderungen auch eine sehr instruktive Gelegenheit, die Fiktionalität zu erörtern, die in unser neuzeitlich-abendländisches Naturverständnis eingebaut ist: Wir trennen kategorial, bis in die Tiefen unserer Erkenntnistheorie, die zivilisatorische Kultur als Menschenwerk von einer ‚für sich seienden Natur' und ihrem Wirkgefüge. Dass diese Trennung fiktiv ist, könnten wir nicht nur an jedem Nutztier und jeder Nutzpflanze wahrnehmen, mit denen wir umgehen. Wir halten aber eisern an der für unsre ‚westliche' Denkweise fundamentalen Gegenüberstellung fest – hie menschliches Subjekt, dort natürliches Objekt; hie Aneignung einer noch in den hoch entwickelten Lebewesen ‚rein gegenständlichen' Natur durch Arbeit, dort von uns definitiv abgetrennte ‚Eigentätigkeit' dieser Natur. Deshalb müssen wir unbeabsichtigte Resultate der faktischen, aber kategorial nicht zu fassenden Verschmelzung von menschlicher Tätigkeit mit Naturprozessen in schlimmen Fällen als ‚Naturkatastrophen' verstehen, von Bergrutschen, Überschwemmungen und Wetterextremen bis zum Bienensterben oder dem unkontrollierbaren Auskreuzen von genmanipuliertem Raps. Wir wissen zwar, dass in viele solcher ‚Katastro-

phen' menschliches Handeln eingeflossen ist, wenn auch in einer kausal letztlich nicht mehr auflösbaren Form, aber wir können offenbar solche Erkenntnis (noch) nicht in die mentalen Grundlagen unseres Naturverhältnisses aufnehmen.

Über die naturtheoretischen Annahmen, die auch unseren Landschaftsvorstellungen zugrunde liegen, kann ich hier nicht sprechen. Es wäre aber eines gründlichen Nachdenkens wahrhaftig wert, woher unsere Kategorien und Kriterien kommen, mit denen wir – bewusst oder unbewusst – den ‚Kulturanteil' in den Prozessen nicht intendierter Landschaftsveränderungen vom ‚Naturanteil' unterscheiden. Gemäß unserer historisch höchst eingeschränkten Denkweise müssen wir an der kategorialen Trennung festhalten, auch wenn sie täglich, in tausend Phänomenen des Alltagslebens sich als fiktiv zu erkennen gibt, noch in den kleinen Erscheinungen landschaftlichen Wandels. Übrigens wäre die erkenntnistheoretische ‚Alternative' keineswegs, das ‚Gegenüber' von menschlichem Individuum und begegnender Naturerscheinung aufgehoben sehen zu wollen, nach Art etwa einer mystischen oder pansophischen Verschmelzung. Aber die Revision jener kategorialen Differenz, bis in die Vorstellung vom ‚Naturhaften' und ‚Kulturbedingten' an anthropogen veränderten Landschaften, würde auch das Problem der unbeabsichtigten Erzeugung solcher Landschaften im gesellschaftlichen Prozess fraglos in einem völlig anderen Licht erscheinen lassen – übrigens für ‚naturnahe' ländliche Landschaften ebenso wie für die vorgeblich ‚künstlichen' Lebenswelten urbaner Ballungsräume.

Noch eine weitere, kurze Abschweifung, bevor ich zur Verfertigung nicht gewollter Landschaften in unseren Zeitläuften zurückkomme. Denn der Einwurf ist ja zu erwarten, Kulturlandschaften seien im Verlauf der geschichtlichen Entwicklung, spätestens seit der so genannten neolithischen Revolution, immer unbeabsichtigtes Ergebnis menschlicher Tätigkeiten gewesen. Weder die Entwaldung der Mittelmeerregion noch die Gestaltung der Alpen mit den Almen und Bannwäldern noch die ‚indianischen Anteile' bei der Formung der Plains in Nordamerika seien je – als Momente der Landschaftsformung – zweckrational angezielt gewesen. Das dürfte, cum grano salis, zutreffen. Nur haben wir es beim Stadium unserer zeitgenössischen, nicht direkt intendierten Landschaftsveränderungen mit jenem ‚Umschlag von Quantität in Qualität' zu tun, der gleichermaßen für den Klimawandel oder den industriellen Ressourcenverbrauch gilt: Wo die nicht bedachten Rückkoppelungen menschlicher Tätigkeit in die natürlichen Vorgänge ein solches Ausmaß erreicht haben wie in der Gegenwart, erledigt sich der Hinweis „Das war doch im Grunde schon immer so". Zum ersten Mal in der Evolutionsgeschichte der Gattung Mensch haben wir es mit dem Tatbestand zu tun, dass die nicht beabsichtigten Folgen menschlicher ‚Arbeit an der Natur' global die Lebensbedingungen zukünftiger Generationen massiv beeinträchtigen, womöglich langfristig sogar den Fortbestand zumindest der Gattung selbst gefährden können.[1] Dass unter anderem mit den landschaftlichen Veränderungen die ‚natürlichen Grundlagen' unserer Lebensform – von den Existenzmöglichkeiten anderer Lebewesen zu schweigen – ungewollt auf Spiel gesetzt werden, ist eben kein lokales Phänomen mehr wie beim berüchtigten Zivilisationskollaps auf der Osterinsel[2] und auch kein regionales wie offenkundig beim Zusammenbruch mittelamerikanischer Hochkulturen. Deshalb verfängt der Hinweis nicht, immer schon hätten Menschen, ohne es bewusst darauf angelegt zu haben, ihre natürlichen Umgebungen mehr oder weniger tief greifend zu Kulturlandschaften verändert. Er würde höchstens dann noch gelten können, wenn wir mit vollem Wissen in Kauf nehmen wollen, dass es in tatsächlich absehbarer Zeit

1 Dazu schon Rolf Peter Sieferle: Die Krise der menschlichen Natur. Zur Geschichte eines Konzepts. Frankfurt/M: Suhrkamp 1989, S. 10ff.

2 Vgl. Jared Diamond: Kollaps. Frankfurt/M.: Suhrkamp 2005.

den Menschen auf der ganzen Erde so ergehen könnte wie seinerzeit den Bewohnern der Osterinsel.[3]

Nun schließt sich an den erwähnten Einwurf leicht ein zweiter an: Die Frage nach den Wirkkräften in der Verfertigung von Kulturlandschaften sei heute völlig anders zu stellen, weil sich doch gerade die Anteile gezielter, planerisch vorbestimmter Veränderungen in der Landschaft gegenüber den Effekten nicht intendierten Wandels beträchtlich verschoben hätten. Inzwischen würden in großem Umfang Landschaften mit hohem Forschungs- und Planungsaufwand umgestaltet, nicht nur bei den großräumigen Projekten der Tagebau-Folgelandschaften und längst nicht mehr nur bei den ausgreifenden Vorhaben zur Gestaltung von Ballungszentren. Etwa die Raum- und Infrastrukturplanung, von der lokalen bis zur nationalen Ebene, ja gelegentlich über sie hinaus, schaffe ein fast schon als Ganzes durchgearbeitetes Gefüge von Landschaftselementen und Landschaftstypen. Dadurch werde auch den keineswegs aufgehobenen ‚Kräften des Marktes' ein so genau definierter Rahmen vorgegeben, dass von einer ungewollten Erzeugung der Kulturlandschaften als Nebenprodukt gesellschaftlich organisierter Arbeit nicht mehr gesprochen werden könne. Inzwischen sei zudem das Netz einer behördlichen Kontroll- und Genehmigungstätigkeit so eng geknüpft, dass eine gewissermaßen wildwüchsige Überformung von Landschaften gar nicht mehr ‚einfach so', durch unbeabsichtigte Auswirkungen vor allem wirtschaftlicher Aktivitäten, sich einstellen könne.

Auch dieser Einwurf trifft auf den ersten Blick zu, selbst wenn man sich darüber streiten kann, wie quantitativ das Verhältnis von geplanter Landschaftsformung und ungesteuerter Landschaftsveränderung zu veranschlagen sei und wie viel an den geplanten Kulturlandschaften dann faktisch ‚gewollt' und wie viel an denn doch ungewollten Effekten zu konstatieren sei.[4] Die mit dem Titel lancierte Behauptung, „Wir machen Landschaften, die wir eigentlich gar nicht wollen", scheint aber mit dem Einwurf, zumindest als pauschalisierte Aussage, erledigt.

Ich will den gerade von Planern zu erwartenden Einwand gar nicht entkräften, indem ich auf das Primat wirtschaftlicher Imperative auch noch für staatlich veranlasste Landschaftsplanung verweise. Es wäre ja ein Leichtes zu belegen, dass der allergrößte Teil der Infrastruktur-Planung seitens der öffentlichen Hand, ebenso der Allokationspolitik und der Raumplanung, lediglich Anpassungsleistungen an die vom ‚Markt' erzeugten Erfordernisse erbringt. Der Anteil wirklich ‚freier', von wirtschaftlichen ‚Sachzwängen' abgekoppelter Raum- und Landschaftsplanung am gesamten Planungsaufwand ist verschwindend gering.

Wieder muss man in der Problemlage ein wenig tiefer graben, um den Dilemmata unseres Umgangs mit Landschaften auf die Spur zu kommen. Und erneut fange ich bei der eigenen Beobachtung an, die dieses Mal einige Zeit zurück liegt. Sechzehn Jahre lang habe ich an der Nordseeküste gelebt und dort die Frühphase der Windenergie-Nutzung vor Augen gehabt – vereinzelte, kleinere Rotoren in der flachen Landschaft, einer auch wenige hundert Meter von unserem Hof. Komme ich heute einmal in die vertrauten Gegenden zurück, sehe ich in einigen Gebieten eine völlig veränderte Küstenlandschaft: Große Teile etwa Norderdithmarschens und Nordfrieslands haben sich zu Industrielandschaften gewandelt, in denen auch nach dem

3 Dazu Harald Welzer: Klimakriege. Wofür im 21. Jahrhundert getötet wird. Frankfurt/M.: S. Fischer 2008.

4 Illustrativ wird die Problemlage zum Beispiel bei der Steuerung des ‚Flächenverbrauchs' greifbar – vgl. nur Christian Küpfer: Flächeinanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr in Wachstums- und Schrumpfungsregionen. In: Bernd Demuth u. a. (Bearb.): Landschaften in Deutschland 2030 – Der stille Wandel. Bonn – Bad Godesberg: BfN 2011 (BfN-Skripten 303), S. 27–36.

‚Repowering' mit den Generatoren der zweiten und dritten Generation die gestaffelten turmhohen Maschinen bis in –zig Kilometer Entfernung das Bild prägen.[5]

Auch die Windenergie-Nutzung ‚boomt', immer noch, auch sie nahezu ausschließlich wegen der Impulse, die eine gezielte und längere Zeit ziemlich freigiebige Subventionspolitik gesetzt hat. Erst sekundär haben dann die bekannten Marktmechanismen gegriffen: Investitionen in Fonds und andere Anlageformen, aus denen die immer größeren und immer teureren Propeller-Generatoren finanziert werden; ein stark expandierender Industriezweig, der – wie es sich gehört – eine aufwändige Lobbypolitik betreibt; Spekulationen um Standorte in ‚höffigen' Gebieten usw. Zwar haben sich Länder und Kommunen relativ früh um eine strukturpolitische Steuerung für die Standortwahl bemüht, aber inzwischen werden auf dem Festland auch Bereiche freigegeben, die aus landschaftsästhetischen, kulturellen, infrastrukturellen und auch wirtschaftlichen Gesichtspunkten ‚tabu' waren: Der gesamtpolitische Druck, den Anteil des aus Windenergie gewonnen Stroms an der Energieplatte zu steigern, ist so stark, das ein ‚Ausweichen' auf die Windparks im Meer nicht ausreicht.

Im Fall der Windenergie-Nutzung sind früh auch landschaftsästhetische Fragen mit bedacht worden, in Einzelfällen – wie etwa für die Halbinsel Eiderstedt – haben sie nach einem ersten ‚Wildwuchs' dazu geführt, dass sozusagen Reservate definiert wurden, größere Bereiche, die möglichst keine Standorte für Windkraft-Generatoren ausweisen. Strukturpolitisch sind diese Reservate durchaus Naturschutzgebieten vergleichbar. Ihre Definition folgt der gleichen Logik: Sie mit der politischen Entscheidungsfindung zu schützen, stellt nur gleichsam die Rückseite der maßgeblichen Zielsetzungen dar, aufgrund derer der größte Teil der überhaupt in Frage kommenden Flächen für eine nur zurückhaltend gelenkte Verwertung frei gegeben wird.

Ich muss nicht ausführen, dass die administrativ abgesegneten Standortentscheidungen bei Windkraft-Generatoren für die entstehende Formung der Landschaft nicht wirklich ‚greifen', weil die heute vorherrschende Größe der Maschinen optische Effekte auf bis zu zwanzig oder dreißig Kilometer Entfernung bewirkt. Politisch lassen sich solche Radien der visuell wahrnehmbaren Landschaftsveränderung überhaupt nicht mehr in Planungs- und Partizipationsprozesse ‚übersetzen'.

Auch im Fall der Windenergie-Nutzung entsteht – hier vorrangig auf das Landschaftsbild bezogen – ein landschaftlicher Effekt, der so von kaum jemand unter den Beteiligten gewollt ist. Ich kenne ein paar Freunde, die behaupten, sie fänden die mit Windkraft-Rotoren voll gestellten Gegenden ‚schön', weil dort eine ‚rein technische Ästhetik' den Eindruck bestimme. Ich vermute, niemand von ihnen hat die Manifeste des Futurismus gelesen, in denen vor annähernd einhundert Jahren die industrielle Ästhetik der Apparate und Maschinen begeistert gefeiert wurde, als perspektivischer Ausdruck einer glorreichen Zukunft.[6] Was uns diese Zukunft, jenseits einer Ästhetik der ‚Kraft und Beschleunigung', an lebenswerten Verhältnisses gebracht hat, steht uns drastisch vor Augen.

Und die Windkraft-Nutzung gleicht auch darin den meisten Sektoren unserer gesellschaftlichen Entwicklung, dass sie eben den leitenden Maximen folgt, die mit in die aktuelle ‚Krise' – in diesem Fall der Perspektiven für die Energieversorgung – hinein geführt haben. Das kann und will ich hier nur andeuten. Mit am bedeutsamsten erscheint mir die ‚Logik' einer mög-

5 Siehe die instruktive Studie von Jürgen Hasse: Bildstörung. Windenergie und Landschaftsästhetik. Oldenburg: Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg 1999.

6 Vgl. Umbro Appollonio (Hg.: Der Futurismus. Manifeste und Dokumente einer künstlerischen Revolution 1909-1918. Köln: M DuMont Schauberg 1972.

lichst zentralistisch organisierten Energieversorgung – zentralistisch von den Unternehmensstrukturen bis zu den Anlagen für Energieerzeugung, die erfordern, Strom über sehr große Strecken zu transportieren. Die ‚Ballung' von Energieverbrauch im Zuge der Industrialisierung in immer größeren Einheiten – Fabriken und andere Produktionsstätten, urbane Zentren, inzwischen auch Dienstleistungsallokationen – scheint eine vom Grund her zentralistische Energieversorgung gebieterisch zu verlangen. Tendenziell folgt ihr auch noch die Nutzung regenerativer Energien, obwohl die ja gerade ‚flächig' zur Verfügung stehen.

Die Folge, unter anderem für Überlegungen zur Zukunft der Landschaft, ist sind dann Szenarien, die eine sehr große Dominanz technischer Anlagen für weite Teile der landschaftlichen Fläche prognostizieren: Windenergie-Rotoren an den Küsten, im norddeutschen Flachland, in den Mittelgebirgen, Wasserkraftwerke von Mittel- bis ins Hochgebirge, Solarkollektoren in riesigen Anlagen nahezu überall, Stromleitungen kreuz und quer. Man muss nur die heute formulierten politische Eckdaten und die Extrapolationen des Energieverbrauchs hochrechnen.[7] Es scheint für die Phantasie der politischen und technischen ‚Macher' keine realisierbaren Alternativen zu geben, eine zentralistische Richtung in unserer technisch-wissenschaftlichen, unserer sozialen und auch unserer kulturellen Gesamtentwicklung halten offenbar die meisten für völlig ‚alternativlos'.

Rudi Erlacher hat in einem bedenkenswerten, aber auch sehr diskutablen Aufsatz mit dem Titel ‚Paradigmenwechsel im Naturschutz?' versucht, die wahrscheinlich entstehenden Auswirkungen auf die Landschaftsformung zu erwägen. Er setzt, schematisch stark vereinfachend, eine „Natureroberung vom Typ A" an, mit der die wissenschaftlich-technisch operierenden Gesellschaften die absehbar bedrohlichen Effekte der anthropogen genutzten und beeinflussten Naturgegebenheiten erzeugt haben.[8] Das aktuell am meisten beachtete Ergebnis ist der bereits eingeleitete Klimawandel. Aber zu den deutlichen ‚Nebenwirkungen' gehört eben auch die hier betrachtete, unbeabsichtigte Landschaftsveränderung. Man kann ja den Klimawandel auch interpretieren als eine zumeist mittelbar bewirkte, globale Umgestaltung der Landschaften – nur wenige dürften ihre heute ablesbare Charakteristik unverändert behalten.

Erlacher hält es nun für nahezu unausweichlich, dass die „Natureroberung vom Typ A", die in die Krise geführt hat, politisch konterkariert werden muss durch eine „Eroberung der Natur vom Typ B".[9] Diese „rettende" Eroberung verlange eine rigorose, aber ‚ökologisch verträgliche' Nutzung natürlicher Ressourcen, damit „die dauerhafte Sicherung der Naturleistungen zur Selbsterhaltung der Menschheit" gewährleistet ist.[10] Wegen der absehbaren Entwicklungstendenzen – Bevölkerungswachstum, Ressourcenknappheit, zivilisatorische Ansprüche usw. – werde eine ‚ökologisch angepasste' Naturnutzung heute noch unvorstellbaren Ausmaßes notwendig. Das müsste dann auch die in vielen Gebieten nahezu flächendeckende, mit ‚verträglicher' Technik bewerkstelligte Überformung der Landschaft bedeuten. Zu folgern wäre, dass diese Landschaften, die aus der „Natureroberung vom Typ B" resultieren, als landschaftliche Erscheinung wiederum so nicht ‚gewollt' sind, aber eben genau so unvermeidlich erscheinen, wie die direkt zerstörerischen Landschaftseingriffe nach Typ A.

---

7 Siehe etwa Rudi Erlacher: Paradigmenwechsel im Naturschutz? In: Verein zum Schutz der Bergwelt (Hg.): Jahrbuch 2008. München: Verein zum Schutz der Bergwelt 2008, S.185–216; hier S.187f.194f.

8 Ebd., S. 193.

9 Ebd.

10 Ebd., S. 195.

Für den Naturschutz der uns vertrauten Art – und das ist Erlachers zentraler Diskussionsgegenstand – könnte eine solche Entwicklung bedeuten, dass die Definition klassischer Schutzziele und die Legitimation klassischer Schutzgebiete obsolet würden: Die den Naturgegebenheiten ‚angepasste' Nutzung ließe auch im Naturverhältnis keinen ‚Widerstand gegen die Naturzerstörung' mehr zu, wie ihn der etablierte Naturschutz aus den gesellschaftlichen Verhältnissen heraus bislang begründen konnte. Denn der „Selbsterhaltungszwang" hat ja dann ‚verträgliche' Formen der Naturnutzung erbracht, die freilich die anthropogene Aneignung von Natürlichem viel weiter treiben als heute. Eine der Konsequenzen: „Das Rettende wird [...] blind sein für die Ästhetik der Naturen und Landschaften."[11] Für Erlacher bildet die ästhetische Dimension landschaftlicher Erscheinung bei der ‚erzwungenen' Umgestaltung der Landschaft, die – in anderer Weise als bei der „Natureroberung vom Typ A" – denn doch auch nicht eigentlich gewollt sein kann, obwohl sie mit umfassender Planung bewerkstelligt wird, den Skopus seiner provokativen Erörterungen. Für mich wären weiter reichende Fragen der ermöglichten Naturerfahrung und des praktizierten Naturverhältnisses noch bedeutsamer. Das Urteil über eine unter bestimmten Voraussetzungen wahrscheinliche Überformung der Landschaften fiele aber ähnlich aus: Auch eine ‚rettende' Veränderungen unseres Ressourcenverbrauchs und unserer Naturvernutzung könnte im großen Maßstab zu Landschaften führen, ‚die wir eigentlich nicht gewollt haben werden'.[12] Der Zwang, sie zu erzeugen, entstünde dann nicht aus den unbeabsichtigten Effekten ökonomischer Logik und planerischer Anpassungtätigkeit, sondern aus der Notwendigkeit, einen Umgang mit den natürlichen Gegebenheiten zu erarbeiten, der den langfristigen Fortbestand der Gattung Mensch unter neu zu definierenden zivilisatorischen Lebensbedingungen sichert. Ein Resultat des solchermaßen veränderten „Stoffwechsels des Menschen mit der Natur durch Arbeit" könnte sein, dass in einem riesigen Ausmaß Landschaften planerisch hergestellt werden müssen, die so auch nicht dem Willen der Menschen entsprechen, zum Beispiel ihren Bedürfnissen nach sinnlicher Erfahrung an ‚sich selbst überlassener Natur' oder nach einer auch leiblich wohltuenden Beheimatung.[13] Welchen geschichtsphilosophischen und ethischen Gehalt dann der Satz ‚Wir machen Landschaften, die wir eigentlich nicht wollen' bekäme, müsste noch einmal sehr genau bedacht werden.

Zum Abschluss hin noch zwei Bemerkungen, die vielleicht die Perspektiven auf kommende Landschaftsveränderungen ein wenig öffnen: Szenarien, wie sie Erlacher in seinem Aufsatz skizziert, operieren entscheidend mit der Extrapolation aktueller Daten und Entwicklungslinien in eine mittlere Zukunftsentfernung. Zum Beispiel wird dabei die Möglichkeit einer grundlegenden Veränderung kulturell leitender Bedürfnisse und Präferenzen für die Energienutzung nicht veranschlagt. Die Größenordnungen und vor allem die gesellschaftlichen Organisationsformen für Energieverbrauch werden von aktuellen Befunden, den offiziellen ‚affirmativen' Hochrechnungen folgend, schlicht in die nächsten fünf, zehn oder zwanzig De-

11 Ebd., S. 196.

12 Zur Bedeutung der grammatischen Form des Futur II für die Perspektivierung von Veränderungen vgl. die von Harald Welzer geleitete Stiftung ‚Futur Zwei' (www.futurzwei.org).

13 Die Dimension des Leiblichen in der Begegnung mit dem natürlich Gegebenen fristet in der Landschafts- wie in der Naturtheorie immer noch ein Schattendasein, noch viel mehr in der Gesellschaftsanalytik und Geschichtsphilosophie, trotz den vielen Ansätzen von Norbert Elias' Zivilisationsgeschichte bis zu Hermann Schmitz' Leibphilosophie. Zu neueren Beiträgen vgl. Gernot Böhme: Leibsein als Aufgabe. Leibphilosophie in pragmatischer Hinsicht. Zug: Die graue Edition 2003; Bernhard Waldenfels: Das leibliche Selbst. Vorlesungen zur Phänomenologie des Leibes. Frankfurt/M.: Suhrkamp 2000; Werner Kutschmann: Der Naturwissenschaftler und sein Körper. Frankfurt/M.: Suhrkamp 1986; Rudolf zur Lippe: Am eigenen Leibe. Zur Ökonomie des Lebens. Frankfurt/M.: Syndikat 1978.

zennien verlängert – mit der Folge, dass für diese Zukünfte gigantische Energiequanten anzusetzen sind, die dann ‚verträglich' beschafft werden müssen. Entsprechend ließe sich zum Beispiel bei den Prognosen für die Landnutzung zur Lebensmittelerzeugung verfahren, wiederum mit Schlussfolgerungen für die Landschaftsgestaltung – bis hin etwa zu ‚Urban Farming' als Bestandteil der Planung von ‚Mega-Cities', wie es bereits entworfen wird.[14] Solange die Determinanten aus der uns vertrauten zivilisatorischen Lebensweise mehr oder weniger unverändert fortgeschrieben werden, fallen die Szenarien in der Tat beängstigend aus.

Die eigentliche Herausforderung für derartige Szenarien[15] besteht aber darin, einen grundlegenden kulturellen Wandel, das heißt: eine existenzielle Veränderung unserer Lebensweisen denken zu können – und zwar eine Veränderung, die nicht dem unabweisbaren Diktat zum Verzicht aufruht, sondern die auch dort ‚Gewinne an Lebensqualität' konkret erfahrbar werden lässt, wo faktisch Reduktion nach den Maßstäben unseres gegenwärtig vorherrschenden, westlichen Lebensstandards statthat.[16] Ich stimme dem Sozialpsychologen Harald Welzer, der gerade in Berlin seine Stiftung ‚Futur Zwei' gründet, darin zu, dass die ‚Narrative' von solchen utopisch erscheinenden Transformationen unserer Lebensweise dringend gebraucht werden, damit wir uns von deprimierenden Zukunftsvisionen einer unabsehbar verlängerten Logik der in diesem unserem historischen Augenblick gültigen wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Maximen frei machen können. Solange wir nach dem Muster verfahren, die ‚moralisch bessere, naturverträglichere, gerechtere' usw. optimierte Variante derjenigen Handlungsimperative und Bedürfnislagen, die uns in die Krise hinein geführt haben, würde uns aus ihr heraus zu schreiten ermöglichen, werden wir vermutlich, immer tiefer in die Dilemmata geratend, uns als jene Psychotiker betätigen, als die uns Angehörige anderer Kulturen betrachten.

Wie soll man sich aber solche kulturellen Veränderungen, die eine andere ‚Nachhaltigkeit' als die bisher propagierte ergäben, denn vorstellen? Was könnte man zum Beispiel mit Blick auf menschliche Tätigkeiten in und mit Landschaften an ‚Visionen' zu erzählen sich erlauben? Ich werde mich hüten, jetzt derlei zu liefern zu wollen – wissenschaftliche Diskurse bieten dafür kaum einen Ort. Nur ein klitzekleiner, freihändiger Gedanke: Zu einem veränderten Naturverhältnis dürfte mit Sicherheit auch eine ganze andere Vorstellung und Erfahrung davon gehören, wie wir die Resultate menschlicher Arbeit in die natürlich Prozesse zurückführen – dass wir alles und jedes, ob gewollt oder ungewollt, zurückführen müssen, ist uns eigentlich längst klar: „In der Natur geht nichts verloren." Unsere derzeit vorherrschende Recycling-Mentalität wird uns dabei vermutlich überhaupt nicht helfen – so, als ginge es nur um eine ‚Wiederverwertung' von Verbrauchtem für neuerlich menschliche Zwecke, der nicht verwertbare Rest muss dann ‚entsorgt' werden. Was aber ‚Entsorgung' im Hinblick auf unser Naturverhältnis heißt, können einen nicht nur die Müllhalden und die Meeresschlämme und die Abraumberge lehren, sondern viel drastischer solche Erfindungen wie das Fracking von CO_2.

14 Dazu Friedrich von Borries: Zehn Thesen für die Stadt von morgen. In: Harald Welzer/Klaus Wiegandt (Hg.): Perspektiven einer nachhaltigen Entwicklung. Frankfurt/M.: S. Fischer 2011, S. 40–63.

15 Die etablierten Formen von ‚wissenschaftlich fundierten' Szenarien werden vermutlich bei der auch parktisch werdenden Entwicklung von Zukunftsvorstellungen eher hinderlich sein. Sie werden vom ‚Wahrscheinlichkeitsdiktat' regiert, nicht von der Verständigung über Bedürfnisse und ethische Imperative. S. John L. Casti: Szenarien der Zukunft. Was Wissenschaftlewr über die Zukunft wissen können. Stuttgart: Klett-Cotta 1990.

16 Vgl. Harald Welzer/Klaus Leggewie: Das Ende der Welt, wie wir sie kannten. Frankfurt/M.: S. Fischer 2009.

Bei dem Bemühen, ‚anders zu denken', kann vielleicht ein weniger ethnozentrischer und kulturimperialistischer Blick auf andere Kulturen anregen, für die selbstverständlich war, dass alles, was wir für unser Leben brauchen, also dem natürlich Gegebenen entnehmen, durch Arbeit verwandeln, in unsere kulturelle Praxis integrieren, dass also alle Stoffe und Materialien und auch lebenden Wesen, die wir ‚verbrauchen', aus dem Naturganzen nur entliehen werden und ihm aktiv oder passiv zurückzugeben sind – aktiv etwa durch Praktiken, die auf einer ‚Befragung' der Naturerscheinungen nach Wegen der Rückführung beruhen, passiv etwa mit dem Einverständnis in unsere eigene Endlichkeit und in ein ‚Aufgehen' im Naturganzen. Eine solche, für uns womöglich ‚animistische' oder sonst ‚primitive' Anschauung vom Bezug zu ‚Natur' könnte, sofern wir sie als eine fremdkulturelle Form eines auch für uns bedenkenswerten Gedankens ernst nehmen, womöglich auch zu Einstellungen und Handlungen führen, die andere, menschenfreundlichere Landschaften entstehen ließen, als die, mit denen wir uns jetzt umgeben.

Nun die zweite Anmerkung: Während meines ganzen Vortrags habe ich ständig von ‚wir' gesprochen, wie von einem Kollektiv als Gesamtperson, die etwas will oder nicht will, etwas wünscht oder zu vermeiden sucht, etwas bewirkt, das sie sich vorgenommen oder auch nicht beabsichtigt hat. Schon einem nüchternen Soziologen muss eine solche Redeweise unverantwortbar erscheinen – gibt es in diesem Kollektiv, das umstandslos mit dem Pronomen 1. Person Plural benannt wird, keine sozialen Unterschiede, denen gemäß ‚wir' nur für eine Gruppe in real vorstellbaren Gemeinschaften gelten kann? Darf man von einem pauschalen ‚wir' des Gesellschaftsganzen so reden, als käme ihm ein personaler Wille zu? Wie verhält es sich mit der Repräsentation eines solchen unterstellten Gesamtwillens in den einzelnen Gesellschaftsmitgliedern?

Der Zürcher Philosoph Michael Hampe hat in seinem Buch ‚Tunguska oder Das Ende der Natur'[17] solche Fragen als Aporien eines geschichtsphilosophischen Denkens erörtert, das jenes Postulat der materialistischen Theorie, die Menschen müssten endlich Subjekte ihrer eigenen Geschichte werden, gleichsam noch in der Negativform festhält – eben in der Rede davon, dass wir eine Realität herstellen, die wir so eigentlich gar nicht wollen. Die Denkfigur geht auf die Schriften des frühen Karl Marx zurück, und eine drastische moderne Version hat der Schriftsteller, Filmemacher und Geschichtstheoretiker Alexander Kluge geliefert: „Es muß möglich sein, die Realität als die geschichtliche Fiktion, die sie ist, auch darzustellen. Sie hat eine Papiertiger-Natur. Den Einzelnen trifft sie real, als Schicksal. Aber sie ist kein Schicksal, sondern gemacht durch die Arbeit von Generationen von Menschen, die eigentlich die ganze Zeit über etwas ganz anderes wollten und wollen. Insofern ist sie in mehrfacher Hinsicht gleichzeitig wirklich und unwirklich.".[18]

Wie sollen wir uns erklären, dass aus den vielen Wünschen, Bedürfnissen, Interessen der einzelnen Menschen insgesamt Verhältnisse entstehen – so auch Landschaften –, die wir eigentlich gar nicht wollten und wollen? Es reicht ja nicht hin zu sagen, das Abholzen der Tropenwälder oder die Vermaisung unserer mitteleuropäischen bäuerlichen Landschaften gehe auf die Interessen einiger weniger zurück, die sich die Macht verschafft haben, eben ihre Einzelinteressen durchzusetzen. Würden nicht ‚wir alle' in aberwitzigem Ausmaß Hamburger essen und mit Autos herumfahren und Strom verbrauchen, könnten und müssten die erwähnten

17 Michael Hampe: Tunguska oder Das Ende der Natur. München: Hanser 2011.

18 Alexander Kluge: Die schärfste Ideologie: Dass sich die Realität aif ihren realistischen Charakter beruft. In: ders.: Gelegenheitsarbeit einer Sklavin. Zur realistischen Methode. Frankfurt/M.: Suhrkamp 1975, S.215–222; hier S. 215.

Landschaftsveränderungen und viele andere Unzumutbarkeiten von ‚den Mächtigen' nicht betrieben werden.

„Wie kommen wir als Einzelne zu einem ‚Wir' zusammen, [dessen Handeln] dann ganz andere Effekte hat als die Folgen der einzelnen Handlung? Ist dieses ‚Wir' die biologische Gattung oder sind es die in einer kulturellen Lebensform verbundenen Individuen mit bestimmten Gewohnheiten? Es gibt keinen Repräsentanten unseres ‚Wir', der sich einfach mit moralischen Appellen adressieren ließe. Wo wäre diese Steuerungszentrale unserer Lebensform? Weil wir sie nicht kennen, denken wir, dass wir uns nur ‚alle' als Einzelne ändern müssen. Doch es könnte ja sein, dass wir das denken, weil wir in einer Lebensform existieren, die in uns die Idee einer unbegrenzten Macht der einzelnen Person erzeugt hat."[19]

Ist es also vertretbar, weiterhin von einem ‚Wir' zu sprechen, so wie ich es in diesem Vortrag getan habe? Kann man, im Nachhall einer Denkfigur der materialistischen Theorie, ein kollektives Subjekt der Geschichte als ‚reale Utopie' postulieren, wie es Ernst Bloch entworfen hat? Wie kommen solche kulturellen Veränderungen über Generationen hinweg zustande, wie sie Norbert Elias in seinen Studien zum ‚Prozess der Zivilisation'[20] beschrieben hat? Sollen wir, in einer vielleicht hilflosen Weise, denn doch von der ‚Initialfunktion' ausgehen, die das Denken und Handeln Einzelner für den Wandel eines ‚irgendwie' sich bildenden kollektiven Bewusstseins hat? Und wie bildet sich in einem solchen kollektiven Bewusstsein die Wahrnehmung, dass ‚alle zusammen' eine Realität herstellen, die sie als Einzelne so gar nicht wollen? Muss man, um eine solche Bewusstseinsbildung zu begreifen, das Bild eines kollektiven Leibs heranziehen, der sich in den selbst geschaffenen Umgebungen empfindet? „Haben Milliarden von Menschen auf einem Planeten der Größe ‚unserer' Erde eine gemeinsamen Leib durch ‚ihre' Märkte und kollektiv erzeugten Technologien und so auf andere Weise an der Natur teil als durch ihren kleinen individuellen Leib? […] Ist das Gefühl, gemeinsam ein ‚falsches' Leben zu führen, so etwas wie ein ‚Schmerz' in diesem Kollektivleib?"[21]

Solche sozial- und geschichtsphilosophischen, ja anthropologischen Fragen lassen sich nicht schlüssig beantworten. Sie fordern aber auf, vorsichtig mit der Rede vom ‚Wir', von ‚unserem' Denken, Empfinden, Handeln umzugehen. Diese Vorsicht kann sozusagen unterschiedliche Richtungen haben. Eine dieser Richtungen ist für mich die soziale und kulturelle Relativierung des ‚Wir' – es meint in der Regel ja zunächst die Angehörigen der so genannten ‚westlichen' Kultur. So sehr sie inzwischen global dominiert, stellt sie immer noch nur eine unter vielen Kulturen dar, wie ‚vermischt' auch die meisten der Kulturen sein mögen. ‚Wir' sollten nicht den Wirtschafts- und Finanz- und Kulturimperialismus ‚unserer' Industrieländer dadurch bestätigen, dass wir die Angehörigen anderer Kulturen in ein ‚Wir' einfach vereinnahmen. Entsprechendes gilt für die sozialen Differenzierungen in unseren eigenen Gesellschaften.

Ein andere Richtung der Vorsicht weist in die Geschichte: Die jetzt vorherrschenden Auffassungen, Bilder und Erkenntnisse zum Beispiel von ‚der Natur' erweisen sich beim historischen Rückblick als so ‚kurzlebig', dass man sich auch hüten sollte, wissenschaftliche Einsichten als ‚objektiv und überzeitlich gültige Wahrheiten über die Natur' zu verstehen. Es handelt sich letztlich um zeit- und kulturbedingte Erzählungen von der Natur – die ‚wir' freilich für wahr nehmen müssen, um in unserer Gegenwart und Kulturform zu leben. Solche Erzählun-

19 Hampe, Tunguska (wie Anm. 17), S. 298f.

20 Norbert Elias: Über den Prozess der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen. Frankfurt/M.: Suhrkamp (8. Aufl.) 1981.

21 Hampe, Tunguska (Wie Anm. 17), S, 284f.

gen, mit denen sich Einstellungen, Gewohnheiten, Handlungsstrategien verbinden, üben einen enormen ‚Zwang' aus, wir können uns ihnen nur schwer entziehen. Und solche gesellschaftlich auf eine schwer erklärbare Weise erzeugten Zwänge formen dann jenen ‚sozialen Leib', zu dem ‚wir' gehören. Auch wenn wir die Rede vom sozialen Leib als eine Metapher verstehen, kann man sich damit helfen, um – unter anderem – davon sprechen zu können, dass ‚wir' offenbar ein Empfinden dafür entwickelt haben, dass ‚wir' in unserer Zivilisation Realitäten – wie beispielsweise Landschaften – erzeugen, ‚die wir eigentlich gar nicht wollen'. Hampe spricht von einer „symbolischen Bereitschaft", die Wahrnehmung zu akzeptieren, „dass die Lebensform sich ändern muss."[22]

Ich bleibe also zum Schluss doch bei meiner Titel-Behauptung ‚Wir machen Landschaften, die wir eigentlich nicht wollen', auch wenn ich um die geschichtstheoretischen, sozialtheoretischen, naturtheoretischen Schwierigkeiten mit einer solchen Redeweise weiß. Denn mir scheint die „symbolische Bereitschaft" in unserem Kulturkreis, das ‚Unbehagen' mit den von uns erzeugten Realitäten nicht einfach als Preis der zivilisatorischen Errungenschaften weiter hinzunehmen, unverkennbar. Daraus kann auch der Anspruch folgen, den Einzelne an sich stellen, sich den ‚Denkzwängen'[23] der gewohnten Lebensweise zu entziehen. Zu solchen Zwängen gehören auch – ich sage das durchaus selbstkritisch – die Regeln und Routinen des wissenschaftlichen Vorgehens, selbstverständlich auch die der planerischen Entwürfe und Handlungsmöglichkeiten. Es käme dann darauf an, so anders beispielsweise vom Natürlichen und unserem Verhältnis zum Naturgegebenen zu ‚erzählen', dass eine Veränderung der Lebensform möglich erscheint. Dann erschienen uns auch andere Landschaften möglich als diejenigen, die wir aus der Extrapolation der gegenwärtigen Verhältnisse in die Zukunft meinen vor uns sehen zu müssen. Wo und wie solche ‚anderen Erzählungen' beginnen können? Vielleicht tatsächlich bei unserem Leib als der Natur, „die wir sind"[24], dem Leib als untrennbarer Verschränkung von sozialem, kulturellem und naturhaften Sein, den wir dann nicht mehr nur, wie wir es gelernt haben, als das ‚Naturding Körper' begreifen können. Landschaft bezeichnet ein bestimmtes Verhältnis unseres Leibes zu seinen keineswegs einfach ‚gegenständlichen' Umgebungen – aber damit sind andere Themen eröffnet als das hier erörterte.

Nachsatz: Davon zu reden, dass wir ‚Landschaften machen, die wir eigentlich gar nicht wollen', erfordert – argumentationslogisch betrachtet – eigentlich, auch über diejenigen Landschaften etwas auszusagen, die ‚wir machen wollen'. Dem nachzukommen, müsste bedeuten, die Mentalitätsgeschichte leitender Landschaftsvorstellungen zu betrachten, von Arkadien bis zur ‚Techno-Landschaft' urbaner Ballungsräume oder zur modernen Wiederkehr einer ‚halboffenen Weidelandschaft'. Diese Leerstelle der vorstehenden Erwägungen bleibt vorläufig bestehen.

22 Ebd., S. 279.

23 Der Begriff stammt von Ludwik Fleck: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Frankfurt/M. Suhrkamp 1980 [zuerst 1935].

24 Gernot Böhme: Leib: Die Natur, die wir selbst sind. In: ders., Natürlich Natur. Über Natur im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit. Frankfurt/M.: Suhrkamp 1992, S. 77–93.

Inwieweit können virtuelle (Spiel-) Welten die Präferenzen in der Wahrnehmung der Umwelt beeinflussen?

Ein Überblick über den Stand der Forschung zum Umgang und Einfluss virtueller Erlebniswelten.

Jeffrey Wimmer

1. Einleitung: Die Realität von Computerspielwelten

Virtuelle Erlebniswelten haben in den letzten Jahren an Popularität gewonnen und sich zu einem bedeutenden Teil der Unterhaltungsbranche entwickelt. Games, ob online oder offline gespielt, ziehen inzwischen nicht nur Kinder und Jugendliche in ihren Bann, sondern zunehmend auch Erwachsene. Mehr noch: Computerspielen ist mittlerweile ein allgegenwärtiges, gar globales Phänomen von großer sozialer kultureller, technologischer und wirtschaftlicher Bedeutung.[1] Aufgrund einer Analyse aktueller Nutzungszahlen schlussfolgert JESPER JUUL (2009: 9) die Omnipräsenz des Computerspielens: „To play video games has become the norm; to not play video games has become the exception." Eine qualitative Studie zu älteren Computerspielern kann zeigen (GRÜNINGER et al. 2008), dass viele Computerspieler, die einmal zu spielen angefangen haben, ihr Hobby dauerhaft beibehalten, auch wenn sich die persönlichen Rahmenbedingungen in den jeweiligen Biographien verändern. Insofern ist es plausibel anzunehmen, dass die Zahl der Computerspieler durch die Kohorten-Verschiebung weiter zunehmen wird; und angesichts der hohen Durchdringungsraten bei den jungen und jugendlichen Spielern ist zu erwarten, dass mit deren langsamen Älter-Werden das Spielen bzw. die Immersion in digitale Erlebniswelten wohl zur „alltäglichen" Normalität werden wird.

Indirekt bezugnehmend auf die Spielphilosophen Johan Huizinga and Roger Callois postuliert ROGER SILVERSTONE (1999: 64) ähnlich prägnant, dass wir alle nicht nur in irgendeiner Form Spieler[2] sind und Spielen eine zentrale Aktivität des Alltags darstellen, sondern dass das Spielen untrennbar mit unserer Kultur und Identität verbunden ist:

„Play enables the exploration of that tissue boundary between fantasy and reality, between the real and imagined, between the self and the other. In play we have license to explore, both our selves and our society. In play we investigate culture, but we also create it."

Interaktive Unterhaltungsangebote wie Computerspiele und virtuelle Welten gehören somit allgemein besehen mittlerweile zu denjenigen Kommunikationsmedien, mit und durch jene wir an unserer Gesellschaft teilhaben. Vor diesem Hintergrund wird die kritische Analyse der Frage, inwieweit diese unsere Wahrnehmung beeinflussen, aus gesellschaftspolitischer Perspektive eine zentrale Herausforderung. Virtuelle Welten, so die oft geäußerten Bedenken, seien reine Zeitverschwendung, besäßen wenig Tiefgang und würden bei intensiver Nutzung zu körperlichen wie geistigen Defiziten führen. Auch wird angenommen, dass das Ver-

1 Es wird geschätzt, dass aktuell weltweit mehr als 500 Millionen Menschen Computerspiele regelmäßig (also mindestens einmal pro Woche) online und/oder offline spielen.

2 Zugunsten der Lesbarkeit wird auf die jeweiligen weiblichen Endungen verzichtet.

schwinden von real (körperlich) erfahrbaren Widerständen in den virtuellen Erlebniswelten der Computerspiele u. a. die sinnliche Erfahrung, Empathie oder auch die Präferenzen in der Wahrnehmung der Computerspieler grundsätzlich mindere, da einerseits das aktiv Tätige und die Begegnung mit Anderen und mit etwas Anderem wie z. B. der Natur – verstanden als Formen der Realitätskontrolle – nicht vorhanden sei (FUCHS 2010). Idealtypisch für diese Position diagnostiziert THOMAS FUCHS (2010) aus theoretischer Perspektive eine dysfunktionale Entkörperung der Erfahrung (Disembodiment) im Rahmen „virtueller Realitäten". Diese sei aus phänomologischer Perspektive

1. als eine Entsinnlichung persönlicher Erfahrungen,
2. eine Phantomisierung der Wirklichkeit und
3. eine Scheinpräsenz des Menschen charakterisierbar, was grundsätzlich u. a. der Suchtentwicklung und nicht-sozialer wie unrealistischer Einstellungen Vorschub leiste.

Aus kommunikationswissenschaftlicher Sicht erscheinen diese Blickwinkel eingeschränkt, denn hinter dem Begriff und der Medientechnologie „virtuelle Welten" verbergen sich ein weitaus facettenreicheres und damit komplexeres Kommunikations- und Medienphänomen, dass nicht allein auf die vermutete kanalreduzierende Wirkmächtigkeit der medientechnologischen Grundstruktur reduziert werden kann. Computerspielwelten bieten dem Spieler z. T. eine komplexe Erfahrungsstruktur, die neben der Spiellogik und Spielerlebnis stets auch auf repräsentationelle Aspekte wie z. B. der Darstellung natürlicher Umgebungen verweist (MÄYRÄ 2009). Diese Struktur ist allerdings nicht isoliert zu betrachten, sondern wird erst durch die Spielhandlungen der Spieler erfahrbar und damit letztendlich durch die Praktiken der Spieler analytisch nachvollziehbar.

Die in den mediatisierten Erlebniswelten der Online-Computerspiele stattfindenden Prozesse der Information, Interaktion und Kommunikation gehen nun über reine „Mensch-Maschine-Interaktionen" hinaus und lassen Computerspiele auch als Kommunikationsmedien verstehen. Folgerichtig ist daher danach zu fragen, welche soziale und kulturelle, also sinnstiftende Bedeutung Computerspiele haben und wie diese zustande kommt (vgl. KROTZ 2008). Die Entstehung der Sinnstiftung und das zugehörige Zusammenspiel der Sinne erscheinen in den Computerspielwelten auf den ersten Blick naturgemäß stark losgelöst von der direkten Beteiligung des personalen Körpers, sondern eher vom Bedeutungsgehalt der spezifischen virtuellen Welt, deren Spielregeln und den darin stattfindenden virtuellen Spielhandlungen determiniert.

Der Blick auf die Medienkultur des Computerspielens und der darin zum Ausdruck kommende alltägliche Umgang mit Computerspielen kann dazu beitragen, diese komplexen Konstruktionsprozesse besser zu verstehen, gleichwohl wir noch sehr wenig über die höchst unterschiedlichen Computerspielkulturen wissen. Diesem Paradigma folgende mediensoziologische Untersuchungen zeigen mehrerlei: Aktuell populäre Computerspielwelten wie z. B. World of Warcraft, Counter-Strike oder Second Life beeinflussen bedingt durch ihr Interaktions- und Interaktivitätspotenzial nicht nur die Alltagswelt und Identitätsprozesse ihrer Spieler. Auch wenn die Begegnungen zwischen den Spielern oftmals rein medienvermittelt und ohne körperlich erfahrbare Begegnungen in realiter stattfinden, sorgen über das Spielen hinaus die mitunter recht unterschiedlichen und ausdifferenzierten Kommunikationsmöglichkeiten, die sich den Spielern bieten, für realweltliche Lern- und Vergemeinschaftungsprozesse. Die Mehrheit der Computerspielwelten ist darüber hinaus in einer weltweiten, vielschichtigen und zumeist oft nur virtuellen, da größtenteils allein medienvermittelten, Spielkultur verwurzelt. Sie stellen in ihren spezifischen Regelkontexten nicht nur verschiedene mediatisierte Spielwelten für Spaß, Wettkampf, Leistung etc. dar, sondern sind auch als soziale Räume u. a. für Kontakte, Kollaboration etc. und als virtuelle Erlebniswelten, denen verschiedene

Transferprozesse zwischen realweltlichen und virtuellen Alltag inhärent sind, zu verstehen. Diese sozialen Effekte stehen klar inhaltlichen Effekten wie z. B. die Kulturvierung von Weltbildern oder Präferenzen in der Umweltwahrnehmung voran – später dazu mehr.

Mit als erste machte SHERRY TURKLE darauf aufmerksam, dass Computerspieler in den verschiedenen mediatisierten Spielwelten des Cyberspace neue Erfahrungen machen, die in neuer Weise mit Körper und Bewusstsein im Zusammenhang stehen. Die von ihr in den 1990er Jahren diagnostizierten ersten Spuren von „Leben im Netz" (TURKLE 1998) sind mittlerweile aktuell einer allgegenwärtigen Medienübersättigung gewichen, die unter Umständen negative Folgen für das soziale Zusammenleben und das individuelle Wohlbefinden zur Folge hat (TURKLE 2011). Digitale Medientechnologien und Kommunikationsmedien sind inzwischen fester Bestandteil des Alltagslebens eines immer größer werdenden Anteils der Bevölkerung, wobei diese Quantität natürlich noch nichts über die Qualität der Alltagspraktiken aussagt. Die verschiedenen virtuellen Interaktions- und Kommunikationsräume im Internet „modellieren" zunehmend das kulturelle und gesellschaftspolitische Bewusstsein der Menschen. Das gilt für ihr Zeitgefühl, die Steuerung ihrer Aufmerksamkeit, die Formierung von Emotionalität, Relevanzen und Orientierungsmodellen (vgl. KROTZ 2008) – und natürlich letztendlich auch als Extrembeispiel in einem gewissen Maße die Wahrnehmung von Landschaften. Da das Phänomen „Spiel" nicht nur eine zentrale anthropologische Konstante und damit ein kulturprägendes Gut darstellt (vgl. grundlegend HUIZINGA 1983), sondern auch als eine wesentliche Quelle der menschlichen Selbsterfahrung zu verstehen ist, stellen dessen mediatisierte Manifestation in Form der Computerspiele einen heutzutage nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die individuelle Persönlichkeitsentwicklung und Sozialisation dar (z. B. FROMME & BIERMANN 2009). Ein Faktum, das auch die zunehmende Relevanz und Förderung von sog. Serious Games, wie z. B. dem Junior-Ranger-Web, zur Förderung bestimmter Einstellungen erklärt.

2. Wie prägen Computerspielwelten?

Die eingangs skizzierte, oftmals negativ konnotierte Entkörperlichung der menschlichen Erfahrung in Computerspielwelten lässt folgende, aufeinander aufbauende Untersuchungsfragen aus kommunikationssoziologischer Perspektive als zentral erscheinen:

1. Wie sind die allein medienvermittelten Kommunikations- und Bedeutungsprozesse in Computerspielwelten, die naturgemäß ohne die Möglichkeit der körperlichen Berührung und Erfahrung auskommen müssen, zu bewerten?
2. Welche Rückwirkungen bzw. Transfereffekte sind einer verstärkten bzw. dauerhaften Teilnahme an Computerspielwelten möglicherweise für die Wahrnehmung im Offline-Raum inhärent?

Körperliche Wahrnehmung ist das grundlegende Fundament unseres Wissens über uns Selbst und die Welt (POLANYI 1967). So stellt bspw. besonders für Kinder die direkte physische Interaktion ein Schlüsselmedium für die kognitive Entwicklung dar. Für einen immer größer werdenden Teil der Bevölkerung nimmt allerdings das körperlose Agieren innerhalb virtueller Interaktions- und Kommunikationsräume mit Hilfe von technischen Eingabegeräten einen nicht mehr zu vermissenden Stellenwert ein. EDWARD CASTRONOVA (2007, S. 4f.) geht noch einen Schritt weiter, indem er einen „Exodus" der Menschen in die virtuellen Erlebniswelten postuliert:

„(A) new technology (…) that is shockingly close to the holodeck. Already today, a person with a reasonably well-equipped personal computer and an Internet connection can disap-

pear for hours and hours into vast realms of fantasy. These computer-generated virtual worlds are undoubtedly the holodeck's predecessors."

Eine vollkommende Entköperlichung der Sinneswahrnehmung ist aber zunächst grundsätzlich nicht zu befürchten, da die Sinneswahrnehmung auch in virtuellen Welten immer mit dem Körper verbunden ist, wenn auch in anderen situativen Kontexten und mit differenten Prägekräften. So zeigt sich auf der empirischen Befundebene, dass der Körper der Spieler bei deren Immersion in Computerspielwelten stets intensiv beansprucht wird. Dies reicht von positiven Trainingseffekten bzw. Kompetenzerwerb wie z. B. der Steigerung von sensomotorischen Fähigkeiten, Reaktion oder Hand-Augen-Koordination bis hin zu den in den Medien gerne zitierten Fällen von begleitenden physischen wie psychischen Mangelerscheinungen exzessiver Computerspieler wie z. B. fehlende körperliche Aktivitäten. Auch lassen sich längerfristige Prägekräften diagnostizieren, wenn sich aus rein virtuellen Spielbeziehungen realweltliche Vergemeinschaftungsprozesse mit face-to-face Kontakten in realiter ergeben, aber auch, wenn Erfahrungen in Spielwelten Lust darauf machen, Erfahrungen in natürlicher Umgebung auszuprobieren wie z. B. eine Rafting-Tour. Dieses Primat der Körperlichkeit auch in Bezug auf virtuelle Welten führt MANUELA PIETRASS (2010, S. 24) genauer aus: „Der Körper als Schnittstelle zur virtuellen Realität wird nach wie vor sinnlich erfahren, virtuelle Realität ist nicht rein geistig zu konzipieren."

Das hier vorgetragene Grundargument bezieht sich darauf, dass digitale Medientechnologien und Kommunikationsmedien auf alltagsweltlicher Ebene konstitutiv für das Aufrechterhalten der Kulturen des Sozialen geworden sind und dabei direkt erfahrbare Interaktion und Kommunikation ergänzen und z. T. gar substituieren. Sie ermöglichen drei umfassende Charakteristiken – Simulation, Interaktivität, Konnektivität – und definieren damit neue Möglichkeitshorizonte für das Soziale und das Alltagskulturelle, wobei die soziale Wirklichkeit generell immer weniger von körperlichen als von medienvermittelten Praktiken hergestellt zu sein scheint. Für den Konsum dieser neuen Technologien sind MARTTI LAHTI (2003) folgend die dabei gemachten körperlichen Erfahrungen und Anstrengungen zentral, wie das Spielen an sich, das seit jeher mit Körperlichkeit verbunden ist. Ein gutes Beispiel sind hierfür Horrorcomputerspiele, die gezielt körperlich erfahrbare Angstzustände beim Spieler anstreben, um dessen Immersion in das Spiel zu erleichtern. Für Lahti sind daher zwei Aspekte von Leiblichkeit im Computerspiel relevant: einerseits die subjektive und damit leiblich erfahrbare Immersion des Spielers und die repräsentationale Anwesenheit des Avatars in der jeweiligen Spielwelt (LAHTI 2003: 165). Ähnlich argumentiert der Computerspielforscher BARRY ATKINS (2006: 129), wenn er darauf verweist, dass bei der Analyse die Handlungen der Spieler und damit implizit die Mobilisierung der Körperlichkeit in den Vordergrund zu stellen sind, da es sich bei digitalen Spielen grundsätzlich um Interaktivität dreht, ganz im Gegensatz zu anderen massenmedialen Vermittlungsformen wie Film, Fernsehen etc. So betont GONZALO FRASCA (2006, zit. n. NEYS & JANSZ 2010: 229):

„Unlike literature and movies (…) games encourage risk-taking, and learning the results of your actions. They force [the player] to view the world from a different angle, and always be ready to learn something new. These are the skills required to create social change and to be better human beings."

Diese Perspektive erscheint aktueller denn je, wenn man an die neue Generation der Computerkonsolen wie u. a. Wii oder Kinect, die zahlreichen Spielarten des sog. Mobile Gaming mit Hilfe von Mobiltelefonen oder das Genre der so genannten Exergames – Computerspielen, die Bewegung und Spiel miteinander verbinden, denkt.

Die in weiten Teilen recht anwendungsorientierte Forschung zu virtuellen Welten und Computerspielen ist dementsprechend nicht nur auch auf die Analyse dieser interaktiven Vermitt-

lungsleistung fokussiert. Es wird auch versucht, deren reibungslose Umsetzung und Handhabbarkeit durch die Spieler mit Hilfe der verschiedenen Eingabe- und Kontrollgeräten wie Joysticks, Schalthebel etc. zu optimieren. Aus Sicht der Computerspieler stellt vor allem das Potential zum (virtuell) Aktiv werden den Reiz des interaktiven Mediums dar, was im klaren Gegensatz zur eher passiven Rezeption klassischer Massenmedien wie Radio oder Fernsehen steht. Sie erfahren hier auf spielerische und leicht erreichbare Weise eine Wirkmächtigkeit eigener Handlungen, die sie im Alltag nicht (mehr) in diesem Maße erleben können, so dass der Drang zum Eskapismus weiter gesteigert wird. Die Pointe besteht darin, dass die Spielwelten grafisch gar nicht perfekt bzw. realistisch anmuten müssen, um diesen Reiz auszuüben, sondern es viel mehr auf das interaktive Gameplay ankommt. Diese Erfahrung von Leibhaftigkeit ist natürlich zuallererst auf die eigene Person gerichtet, besitzt aber auch das Potential für neue Erfahrungen und Präferenzen, wenn den Mediennutzern z. B. im Rahmen eine Serious Games neue Sinneseindrücke wie z. B. eine Berglandschaft nahegebracht werden. So gilt gerade für Jugendliche, dass virtuelle Interaktions- und Kommunikationsräume Treffpunkte darstellen, die sie im als stark regulierten empfundenen realweltlichen Alltag – man denke nur an öffentliche Grünanlagen – nicht (mehr) in diesem Maße vorfinden oder gar selbstbestimmt gestalten können (vgl. DEINET 2010). Die in den Computerspielwelten gemachten Erfahrungen sind allerdings von den in realweltlichen Kommunikationsräumen gemachten qualitativ zu unterscheiden, da nicht nur die Körperkontakte sondern generell alle Körpersinne wie Hören, Fühlen oder Sehen rein medienvermittelt sind. Alle Erfahrungen in Computerspielwelten sind somit symbolischer Natur (DEINET 2010: 47). Die Herausforderung für den „homo medialis" (PIRNER & RATH 2003) – so kann man als Zwischenfazit zieht – besteht daher nicht nur in der Fähigkeit, einerseits die verschiedenen realen wie virtuellen Areale der Lebenswelt in Bezug zueinander zu setzen, sondern auch vor allem darin, dass die virtuellen (Spiel-) Erfahrungen körperlich rückgebunden bleiben und nicht sinnentleert sind bzw. werden (vgl. ausführlich PIETRASS 2010: 45).

In den Game Studies prägte nun lange Zeit das auf Johan Huizinga zurückgehende Konzept des „magic circle" das Verständnis von Spielerleben und den Transfer der Spielerfahrungen. In ihrem Standardwerk zum Game Design verdeutlichen KATIE SALEN und ERIC ZIMMERMANN (2004, S. 95f.) diesen eher statischen und formalistischen Ansatz, der noch klar zwischen Spiel- und Alltagsrealität differenziert:

„To play a game means entering into a magic circle, or perhaps creating one as a game begins. (...) The term magic circle is appropriate because there is in fact something genuinely magical that happens when a game begins (...) Within the magic circle, special meanings accrue and cluster around objects and behaviors. In effect, a new reality is created, defined by the rules of the game and inhabited by its players."

Aktuelle medienethnographische Analysen machen hingegen die Einbettung des Spielerlebens in die Alltagsroutinen und die mitunter recht dynamischen bzw. abrupt ablaufenden „Grenzwechsel" zwischen Spiel- und Alltagswelt und Spiel- und Alltagssinn greifbar. So können bspw. DANIEL PARGMAN und PETER JAKOBSSON (2008: 238) mit Hilfe einer teilnehmenden Beobachtung die Fähigkeit der Computerspieler zu einem raschen, „grenzüberschreitenden Spiel" und der damit verbundenen Interaktion und Kommunikation mit Mitspielern gut verdeutlichen:

„There is nothing magical about switching between roles. It is something we do all the time and can literally be done at the blink of an eye. It is analogous to ‚code-switching', i.e. the way that a bilingual person can switch between languages unproblematically if the situation so demands it (…) Thus a player, Alan, can be deeply involved in a discussion about game-related issues (‚I need to understand how spawn points work') and then say that he ‚needs to

go to the bathroom' without confusion breaking out among the other players. They all understand that Alan switched frame and the comment about the spawn point was uttered by Alan-the-player while the comment about the bathroom was uttered by Alan-the-person. On top of this, Alan juggles yet another frame, that of Lohar-the-mighty-warrior (played by Alan-the-player). Lohar has yet other needs (…)."

Um das Verständnis der Prägekraft virtueller Handlungen weiter zu spezifizieren zu können, kann auf das Transfermodell von JÜRGEN FRITZ (1997) zurückgegriffen werden. Den Bezugsrahmen für dieses Modell bildet ALFRED SCHÜTZ & THOMAS LUCKMANN (1979) folgend die Lebenswelt, die aus verschiedenen Lebensarealen besteht. Zwischen diesen Arealen, wie der Virtualität und der Traumwelt, finden Transferprozesse statt. Das Transferierte unterliegt dabei immer selbst einer Transformation, weshalb pauschale Wirkungsaussagen nicht greifen (FRITZ 1997). Eines dieser Areale ist die virtuelle Spielwelt, die Teil der alltäglichen Lebenswelt ist, sich aber als eine andere soziotechnische Umgebung von der Realität unterscheidet, denn sie offeriert eine andere Handlungsumgebung, die im Normalfall den Spielern stets bewusst ist (vgl. für empirische Befunde FRITZ et al. 2011). Präferenzen, Persönlichkeitsmerkmale sowie konkrete Lebenssituationen können einen Bezug zu bestimmten Computerspielen bieten, wie z. B. eine Vorliebe für Landwirtschaft auch zur Nutzung einer Bauernhof-Simulation führen kann (der sog. Landwirtschafts-Simulator war 2011 eines der erfolgreichsten deutschen Computerspiele). Es geht insgesamt bei der Frage nach der Transformation vom Virtuellen ins Reale um ein Geflecht unterschiedlicher Einflüsse. Medial ausgebildete Schemata werden dabei nicht ohne weiteres in die Realität übertragen. Der Transfer von in virtuellen Spielwelten generierten Sinneseindrücken in den Alltag muss aber nicht auf der Ebene von angewandten Handlungsschemata gesehen werden. Phänomene wie im Alltag stattfindende Gespräche über Spielwelten oder z. B. „Real Life"-Treffen von Online-Bekanntschaften sind ebenfalls als Transfer oder Verzahnung von online und offline zu sehen. Wie diese Einbettung in den Alltag, gerade in Bezug auf die Wahrnehmung von Natur und Landschaft, allerdings konkret aussieht, darüber liegen wenige Erkenntnisse vor. Im günstigsten Fall ergänzen sich die reale Welt und die virtuelle Spielwelt sogar. Die Kompetenzen und das Wissen des Spielers und sein soziales Netzwerk erweitern sich durch die „Beheimatung" in Online-Welten.

3. Fazit: Das Potential der Immersion in Computerspielwelten

Der ausführliche Bezug auf ausgewählte Perspektiven des aktuellen medienkulturellen und -soziologischen Diskurses über Computerspielwelten soll verdeutlichen, dass es aus heutiger Sicht wenig Sinn macht, über das positive wie auch negative Potential von virtuellen Welten – auch in Bezug auf die gesellschaftliche Relevanz und Wahrnehmung von Landschaften – nachzudenken, ohne deren personale wie soziale Implikationen, die immer mit sinnhaften Bedeutungskonstruktionen verknüpft sind, in Betracht zu ziehen. Denn Computerspielwelten stellen für ihre Spieler Lebenswelten für Selbstkonstruktion, Identitätserprobung und Gemeinschaftserfahrung dar. Sie sind damit als eine Art soziales Labor (TURKLE 1998) jenseits körperlicher Widerstände und realweltlicher Hindernisse zu verstehen. Diese Konstruktionsprozesse sind trotz ihres medialen Charakters unter bestimmten Voraussetzungen und in spezifischen Kontexten nicht weniger physisch wie psychisch wirkmächtig und damit auch in realweltlicher Hinsicht identitäts- und gemeinschaftskonstituierend und haben somit auch Einfluss auf die Präferenzen in der Wahrnehmung natürlicher Umwelt und Landschaften – gerade weil dieser Aspekt in der Gestaltung kommerzieller Spielwelten eine marginale Rolle spielt. So

gesehen kann das virtuelle Eintauchen in Computerspielwelten – jenseits der Zerstreuung und bloßen Unterhaltung – nicht nur einen Akt der individuellen Empfindung sondern auch unter den geschilderten Bedingungen einen zutiefst kultureller Akt darstellen, bei dem sowohl individuelle als auch gesellschaftliche Wahrnehmungspräferenzen geprägt werden. Das ist generell aber eine Chance und Gefahr zugleich, da sich für die Spieler Unterscheidungsproblematiken zwischen Sein und Schein sowie Realität und Fiktion – und damit auch den Stellenwert von Natur und Landschaft – ergeben. Diese werden noch verschärft bzw. oftmals instrumentalisiert, da die meisten Computerspielwelten kommerzieller Natur sind und damit bestimmten ökonomischen Interessen unterliegen.

4. Literatur

ATKINS, BARRY (2006): What are we really looking at? The future-orientation of video game play. Games and culture 1(2), 127–140.

CASTRONOVA, EDWARD (2007): Exodus to the virtual world: How online fun is changing reality. New York (Palgrave Macmillan).

DEINET, ULRICH (2010): Aneignung öffentlicher und virtueller Räume durch Jugendliche. In: CLEPPIEN, GEORG & LERCHE, ULRIKE (HG.): Soziale Arbeit und Medien. Wiesbaden (VS), S. 37–51.

FRITZ, JÜRGEN (1997): Zwischen Transfer und Transformation. Überlegungen zu einem Wirkungsmodell der virtuellen Welt. In: FRITZ, JÜRGEN & FEHR, WOLFGANG (HG.): Handbuch Medien: Computerspiele. Theorie, Forschung, Praxis. Bonn (Bundeszentrale für politische Bildung), 229–246.

FRITZ, JÜRGEN; LAMPERT, CLAUDIA; JAN-HINRIK SCHMIDT & WITTING, TANJA (2011): Kompetenzen und exzessive Nutzung bei Computerspielern: Gefordert, gefördert, gefährdet? Berlin (Vistas).

FROMME, JOHANNES & BIERMANN, RALF (2009): Identitätsbildung und politische Sozialisation. In: BEVC, TOBIAS & ZAPF, HOLGER (HG.): Wie wir spielen, was wir werden. Konstanz (UVK), S. 113–138.

FUCHS, THOMAS (2010): Der Schein des Anderen. Zur Phänomenologie virtueller Realitäten. In: BOHRER, CLEMENS & SCHWARZ-BOENNEKE, BERNADETTE (HG.): Identität und virtuelle Beziehungen im Computerspiel. München (KoPaed), S. 59–73.

GRÜNINGER, HELMUT ; QUANDT, THORSTEN ; WIMMER, JEFFREY (2008): Generation 35 plus : Eine explorative Interviewstudie zu den Spezifika älterer Computerspieler. In: QUANDT, THORSTEN et al. (HG.): Die Computerspieler : Studien zur Nutzung von Computer- und Videogames. Wiesbaden: VS, 2008, S. 113–134.

HUIZINGA, JOHAN (1983): Homo Ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel. Hamburg (Rowohlt).

JUUL, J. (2009): A Casual Revolution: Reinventing Video Games and their Players. Cambridge.

KROTZ, FRIEDRICH (2008): Computerspiele als neuer Kommunikationstypus. Interaktive Kommunikation als Zugang zu komplexen Welten. In: QUANDT, THORSTEN ET AL. (HG.): Die Computerspieler. Studien zur Nutzung von Computer- und Videogames. Wiesbaden (VS), S. 25–40.

LAHTI, MARTTI (2003): As we become machines: Corporealized pleasures in video games. In: WOLF, MARK J.P. & PERRON, BERNARD (HG.): The video game theory reader. New York (Routledge), S. 157–170.

MÄYRÄ, FRANS (2009): Getting into the game. Doing multidisciplinary game studies. In: PERRON, BERNARD & WOLF, MARK J. P. (HG.): Video game theory reader 2. New York (Routledge), S. 313–329.

NEYS, JOYCE & JANSZ, JEROEN (2010): Political internet games. Engaging an audience. European Journal of Communication 25, 227–241.

PARGMAN, DANIEL & JAKOBSSON, PETER (2008): Do you believe in magic? Computer games in everyday life. European Journal of Cultural Studies 11, 225–244.

PIETRAß, MANUELA (2010): Sinneserfahrung in virtueller Realität. Zum medienanthropologischen Problem von Körper und Leiblichkeit. In: PIETRAß, MANUELA & FUNIOK, RÜDIGER (HG.): Mensch und Medien. Philosophische und sozialwissenschaftliche Perspektiven. Wiesbaden (VS), S. 23–46.

POLANYI, MICHALE (1967): The tacit dimension. London (Routledge).

SALEN, KATIE & ZIMMERMAN, ERIC (2004): Rules of play: Game design fundamentals. Cambridge, MA (MIT Press).

SCHÜTZ, ALFRED & LUCKMANN, THOMAS (1979): Strukturen der Lebenswelt (Band 1). Frankfurt a. M. Suhrkamp.

SILVERSTONE, R. (1999): Rhetoric, Play Performance: Revisiting a Study of the Making of a BBC Documentary. In: JOSTEIN, G. (HG.): Television and Common Knowledge. London, S. 71–90.

TURKLE, SHERRY (1998): Leben im Netz. Identität in Zeiten des Internet. Reinbek bei Hamburg (Rowohlt).

TURKLE, SHERRY (2011): Alone together: Why we expect more from technology and less from each other. New York (Basic).

Landschaften 2030 – Wünsche, Visionen und Realitäten aus Sicht der Landwirtschaft

Peter Pascher

Mit Blick auf die heutigen Kulturlandschaften in Deutschland und ihre Veränderungen will der vorliegende Beitrag mit der Entwicklung des technischen Fortschrittes, der aktuellen politischen Diskussion um die Gemeinsame EU-Agrarpolitik nach 2013 sowie mit dem wachsenden „Flächenverbrauch" drei ausgewählte Facetten des Themas beleuchten. Während der Flächenverbrauch unmittelbar unsere Landschaften beeinflusst, wirken der technische Fortschritt in seiner weitesten Definition und die Politik als Ausdruck gesellschaftspolitischer Vorstellungen eher mittelbar. Wenn heute zum Beispiel mehr als jede zweite Kuh in Deutschland keinen kulturlandschaftsprägenden Weidegang mehr hat, dann ist das die Folge davon, dass es wirtschaftlich effizienter geworden ist, die Kühe mit relativ hochkonzentriertem Kraftfutter im Laufstall zu halten. Wenn heute zum Beispiel nach weitestgehender Abschaffung der EU-Marktordnungen die EU-Agrarmärkte voll dem globalen Wettbewerb ausgesetzt sind, dann führt das zu wirtschaftlichem Druck auf die landwirtschaftlichen Betriebe und zu Anpassungsprozessen, die auch Auswirkungen auf unsere Kulturlandschaften haben. Landschaften zwischen Fortschritt und Politik – daran richten sich die Visionen und Realitäten der Landbewirtschafter aus.

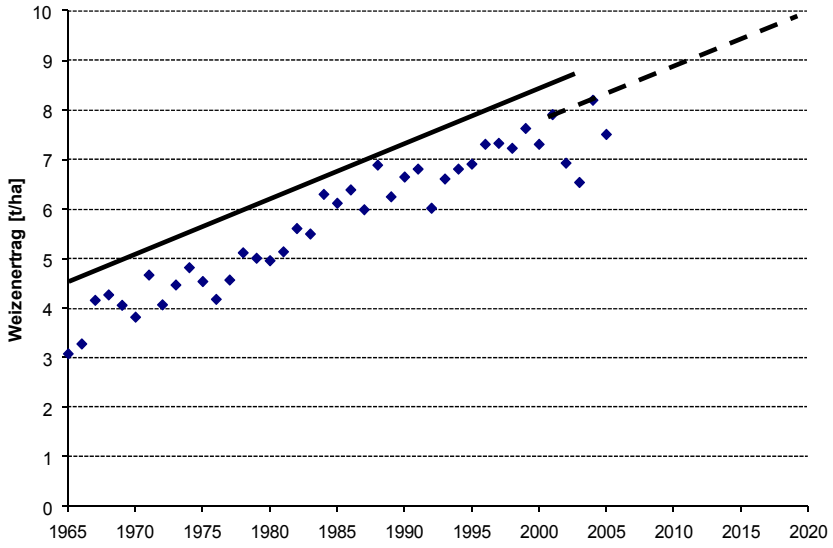

Abbildung 1: Weizenerträge – Verdoppelung in 50 Jahren (Quelle: KTBL)

Die Ausrichtung des **biologisch-technischen Fortschrittes** lag in der Vergangenheit hauptsächlich auf dem Ertrag sowie der Gesundheit der Kulturpflanzen. Nicht zuletzt deshalb konnten zum Beispiel beim Weizen in den letzten fünfzig Jahren die Erträge mehr als verdoppelt werden. Auch wenn bei vielen Kulturpflanzen das biologische Potential herkömmlich gezüchteter Pflanzen geringer geworden ist, sind in den kommenden Jahren trotzdem weitere Ertragssteigerungen zu erwarten. Dieser positive Trend beruht auf eine Pflanzenzüchtung, die insbesondere Aspekte der Wasserknappheit sowie der Hitzeverträglichkeit in den Mittelpunkt stellt, um saisonale Ertragseinbrüche zu vermeiden. Die zum Ein-

satz kommenden Sorten werden eher vielfältiger als weniger. Das wirkt sich auf die Biodiversität und die Landschaften zusätzlich positiv aus. Auf „Kornblumen“ und „Klatschmohn“ hat diese Entwicklung allerdings keinen positiven Einfluss. Denn die genannten Pflanzen als Inbegriff einer von vielen Menschen gewünschten und mit „Traumlandschaften“ verbundenen Biodiversität dürften auch künftig nur auf Ackerrandstreifen, extensiv genutzte Flächen oder Feldwegen zu finden sein.

Im Mittelpunkt des **mechanisch-technischen Fortschritts** im Pflanzenbau der nächsten Jahre steht die Optimierung der Prozesse – das Precision Farming. Durch das Zusammenspiel von neuester Technologie wachsen die Möglichkeiten, auf dem Feldschlag im laufenden Arbeitsprozess steuernd einzugreifen. Mit geographischen Informations-, Navigationssystemen und GPS-Empfängern werden die Positionen von Maschinen erfasst. Unter Verwendung von Sensoren, Aktoren und anderen Technologien lassen sich Arbeitsgänge direkt beeinflussen. So kann beispielsweise durch eine „Farbanalyse“ des Getreidebestands der notwendige Düngerbedarf der Kulturpflanze ermittelt und der Düngerstreuer dementsprechend geregelt werden. Durch eine angepasste Bestandsführung können eine Verbesserung der Produktqualität und eine höhere Produktionssicherheit (z. B. weniger Lagergetreide) erreicht werden. Die relativ hohen Investitionen in die ressourcenschonende und klimaeffiziente Präzisionstechnik haben allerdings ihren Preis. Insgesamt aber dürfte sich die Optimierung der Prozesse im Pflanzenbau durch Precision Farming, wenn überhaupt, eher positiv auf das Landschaftsbild auswirken.

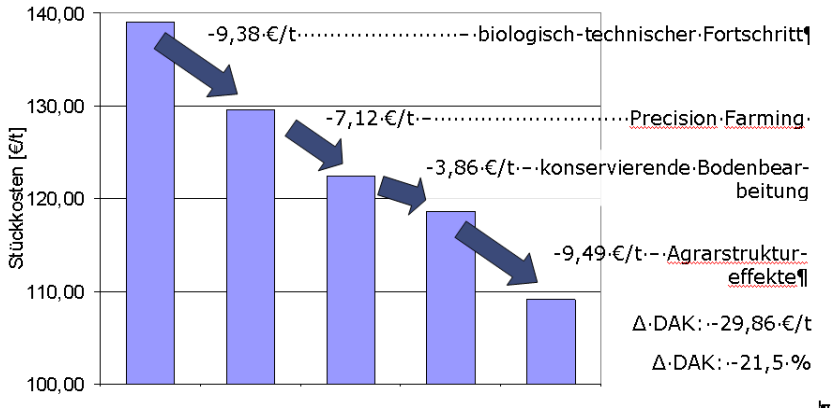

Abbildung 2: Kostensenkungspotential durch technischen Fortschritt bis 2020 – Fallbeispiel Backweizen (Quelle: KTBL)

In der Geschichte der Menschheit ließ sich technischer Fortschritt bislang noch nie wirklich aufhalten. Gewisse Ausnahme im pflanzlichen Bereich ist der gesellschaftspolitisch umstrittene Einsatz von Gentechnik, zumindest in Europa. Der internationale Wettbewerb ist ein wesentlicher Antreiber des Fortschrittes in der Landwirtschaft. Seitdem die EU-Marktordnungen nahezu weggefallen sind, steht die europäische Landwirtschaft voll in diesem internationalen Wettbewerb. Dies ist unbedingt mit in die Betrachtungen zu ziehen, wenn die möglichen Folgen des technischen Fortschritts auf unsere Landschaften diskutiert werden.

Aktuelles Beispiel für einen anderen Wettbewerb ist der in Deutschland stark gestiegene Maisanbau für Biogasanlagen. Hier haben die Bauern auf eine „neue Marktordnung“, nämlich das EEG, mit der Errichtung von Biogas- und Photovoltaikanlagen und dem verstärkten Anbau von Mais wirtschaftlich sinnvoll reagiert. Ohne auf die vielen Untersuchungen ein-

gehen zu wollen, was der zunehmende Maisanbau für die Biodiversität und die Bodenfruchtbarkeit bedeutet, die Landschaft hat sich in vielen Regionen Deutschlands geändert. Dies wird von einer Reihe von Menschen beklagt, vielleicht auch, weil sich vertraute Bilder über die eigene Heimat geändert haben. Wenn aber im gleichen Atemzuge Natur-, Boden- und Wasserschutz als Gründe angeführt werden, warum der Maisanbau des „Teufels" ist, dann ist Skepsis angezeigt, vor allem auch deswegen, weil diese Argumentation unterstellt, dass die Bauern wegen „kurzfristigen" Profits ihre Böden „kaputtmachten" und die Umwelt schädigten. Diese Sichtweise der Dinge verkennt die sui generis nachhaltigen Wirtschaftsweisen unserer Bauern.

Mit der Novelle zum EEG ist auf die gesellschaftliche Akzeptanz und vor allem auf innerlandwirtschaftlichen Wettbewerb korrigierend reagiert worden. Noch abzuwarten bleibt der Erfolg dieser Gesetzesnovelle.

Der technische Fortschritt hat auch in der Nutztierhaltung dazu geführt, Ertragspotentiale zu erschließen. In modernen Tierhaltungen werden heute Leistungen erzielt, die vor wenigen Jahrzehnten noch unrealistisch erschienen. Neben der Qualifikation der Tierhalter und -betreuer tragen Züchtung und moderne Haltungsverfahren (Precision Livestock Farming) daran wesentlichen Anteil. Grund für diese Entwicklungen sind u. a. neue Haltungsverfahren und Techniken, die vor allem durch Automatisierung, Rationalisierung und Synergieeffekte gekennzeichnet sind. Fütterung, Reinigung und Sortierarbeiten werden in allen Tierhaltungszweigen immer mehr automatisch erfolgen.

Tabelle 1: Leistungskenndaten in Milchviehhaltung und Schweinemast seit 1970 und geschätzte Entwicklung bis 2020 (Quelle: KTBL)

Produkt	Leistung	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Kuhmilch	kg/Tierplatz/Jahr	4.406	5.357	5.726	7.019	7.867	9.440
Schweine-fleisch	kg/Tierplatz/Jahr	189	199	210	245	253	275

Tabelle 2: Arbeitszeitbedarf in der Milchviehhaltung und Schweinemast seit 1970 und geschätzte Entwicklung bis 2020 (Quelle: KTBL)

Betriebszweig	Einheit	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Milchviehhaltung	AKh/Tierplatz/Jahr	111	77	44	31	22	20
	AKh/1000 kg Milch	25,24	14,40	7,80	4,50	2,80	2,20
Schweinemast	AKh/Tierplatz/Jahr	2,91	0,95	0,97	0,93	0,85	0,74
	AKh/100kg/Zuwachs	1,54	0,48	0,46	0,38	0,34	0,27

Melkroboter stehen für kürzere und flexiblere Arbeitszeiten. Automatische Melksysteme, auch Melkroboter genannt, gehören zu den interessantesten Innovationen der letzten Jahre. Heute entscheidet sich etwa jeder zweite Landwirt beim Bau eines Milchviehstalles für diese Technik. Das von automatisierten Systemen unterstützte Kuh-Management (Precision Dairy Farming) wird in Zukunft noch mehr die kritischen Prozesse Fütterung, Brunst und Abkalbung sowie die Indikatoren für die Gesundheit in den Mittelpunkt stellen. Bei der Fütterungstechnik zum Beispiel sind in diesem Zusammenhang unter anderem Wiederkausensoren und die Positionsbestimmung der Tiere innerhalb von Gebäuden in der Entwicklung. Grünfutter wird im Hinblick auf die Förderung der Milchleistung immer mehr durch Kraft-

futter ersetzt. Das hat Konsequenzen für das Landschaftsbild, wo heute schon weniger und in Zukunft noch weniger Kühe zu sehen sein werden.

Rund 40.300 oder 45 Prozent der insgesamt 90.200 Betriebe mit Milchkuhhaltung gaben im Rahmen der Landwirtschaftszählung 2010 an, dass sie ihre Milchkühe auf die Weide treiben. Auf den Weiden dieser Betriebe standen rund 1,8 Millionen Milchkühe, das entspricht 42 Prozent aller Tiere. Die durchschnittliche Weidedauer betrug 24 Wochen mit 13 Stunden pro Tag. Milchkühe in großen Beständen gehen seltener auf die Weide als Tiere in kleineren Beständen. In den neuen Ländern mit vorwiegend großen Beständen gehen nur 19 Prozent der Milchkühe auf die Weide, aber auch in Bayern waren es nur 16 Prozent der Tiere. Dagegen weideten in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein im Durchschnitt drei von vier Milchkühen.

Tabelle 3: Weidehaltung in Betrieben mit Milchkuhhaltung 2010
(Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT – LANDWIRTSCHAFTSZÄHLUNG 2010)

Bundesländer	Betriebe mit Milchkühen				Milchkühe	
	Insgesamt	davon mit Weidehaltung	Dauergrünland	davon beweidet	Insgesamt	davon mit Weidegang
	Anzahl in 1.000	in Prozent	in 1.000 ha	in Prozent	Anzahl in 1.000	in Prozent
Baden-Württemberg	11,1	36,0	291,0	23,7	358,2	28,5
Bayern	41,6	19,7	770,6	22,0	1.253,4	16,0
Brandenburg	0,7	42,9	101,1	43,7	160,8	15,3
Hessen	4,0	57,5	139,0	47,6	154,4	47,9
Mecklenburg-Vorpommern	0,8	62,5	109,9	47,0	172,4	34,4
Niedersachsen	13,4	76,9	474,5	67,5	783,0	68,5
Nordrhein-Westfalen	8,4	84,5	219,0	63,2	392,4	82,3
Rheinland-Pfalz	2,5	68,0	111,1	42,9	117,3	61,8
Saarland	0,3	66,7	16,9	44,4	14,3	67,1
Sachsen	1,1	54,5	99,8	45,5	186,8	14,6
Sachsen-Anhalt	0,6	50,0	80,1	40,8	123,7	17,4
Schleswig-Holstein	5,0	90,0	201,7	76,5	369,4	77,3
Thüringen	0,6	50,0	69,5	58,8	111,5	13,2
Stadtstaaten	.	.	5,5	69,1	4,8	83,3
Deutschland	**90,2**	**44,7**	**2.689,8**	**44,3**	**4.202,2**	**41,8**

Die Ertragssteigerungen in der Tierhaltung wirken sich in der Regel nicht nur ökonomisch vorteilhaft aus, sondern zeichnen sich auch durch positive Nebeneffekte aus. Die Reduzierung von Methanemissionen durch hohe Milchleistungen verdeutlicht dies. Eine Milchkuh produziert täglich ca. 200 bis 400 Gramm Methan. Rund 70 Prozent dieser Emission ist auf die Lebenserhaltung des Tieres zurückzuführen, nur 30 Prozent entstehen in Abhängigkeit von der Leistung der Kuh. Mit steigender Leistung sinkt daher bei gleicher Körpermasse die Methanbildung pro Kilogramm erzeugter Milch. Beispiel: Bei einer Tagesleistung von 10 Liter

Milch je Kuh beträgt die Methanemission bis zu 40 Gramm je Liter; bei einer Milchleistung von 30 Liter je Tag werden nur 15 Gramm Methan je Liter Milch freigesetzt. Technischer Fortschritt in der Tierhaltung verbunden mit Klimaschutz bedeutet auch angepasster Stallbau mit weiterer Verbesserung der Tierleistungen, N-angepasste Fütterung, hohe Nährstoffausnutzung sowie Wärmeverwertung. Also auch klimapolitisch ist es damit günstiger, die Kühe lieber im Stall zu halten als sie auf die Weide zu schicken.

Die Auswirkungen des „technischen Fortschrittes" haben enorme Auswirkungen auf die Strukturen der landwirtschaftlichen Betriebe und damit auch auf das Landschaftsbild. In den vergangenen Jahrzehnten hat sich die Zahl der Betriebe im früheren Bundesgebiet alle 20 Jahre nahezu halbiert.

Betriebsleiter, die heute landwirtschaftliche Betriebe übernehmen, sind bestens ausgebildet, wissen um nachhaltige Bewirtschaftungsweisen wie kaum jemand anders und erwarten von der Gesellschaft dafür auch Respekt. Mögliche neue oder erweiterte gesellschaftliche Anforderungen verlangen deshalb eine Diskussion auf gleicher Augenhöhe.

Neben der Zukunft der **Nutztierhaltung** ist die **künftige EU-Agrarpolitik** das Megathema der aktuellen gesellschaftspolitischen Diskussion. Bei der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) nach 2013 stehen zwei Pole gegenüber: Mitverantwortung der EU zur globalen Versorgungssituation mit Agrarrohstoffen contra „Begrünung" der GAP und damit verbunden eine Extensivierung eines Teils der EU-Landwirtschaft.

Weltweit wächst die Nachfrage nach Agrarrohstoffen stärker als das Angebot. Das globale Produktionswachstum lag in der Dekade 2000 bis 2010 bei 2,6 Prozent pro Jahr. Für die Dekade 2010 bis 2020 schätzt die FAO das Wachstum auf nur noch 1,7 Prozent pro Jahr. Zwar wächst die Weltbevölkerung nicht mehr so stark wie in früheren Jahren. Gleichwohl zieht die FAO die Schlussfolgerung, dass das weltweite Wachstum der Agrarproduktion „nur schwer mit Nachfragesteigerungen in Schwellenländern mithalten kann." Dazu kommt, dass Nahrungsmittel- und Energie-Märkte eng zusammenhängen.

Die Preise am Energiemarkt bilden letztlich die Preisuntergrenze für landwirtschaftliche Produkte. Je stärker die Preise für Energie steigen, umso wettbewerbsfähiger werden Agrarrohstoffe für eine energetische Verwendung.

Hier knüpft die Kernfrage an, ob die EU-Agrarpolitik die weltweite Knappheit an Nahrungs- und Energierohstoffen einfach ausblenden und sich damit der Mitverantwortung entziehen kann.

Die Kommissionsvorschläge von Oktober 2012 zur GAP für die Zeit von 2014 bis 2010 wenden sich jedenfalls einer zusätzlichen Extensivierung der Landwirtschaft zu. Die künftige GAP soll nach Kommissionsvorstellungen einen zusätzlichen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz und damit zur Nachhaltigkeit leisten. Dazu soll die bisherige Betriebsprämie in Grundprämie, Greening-Prämie und weitere Zuschläge aufgeteilt werden. Die Grundprämie soll schätzungsweise ca. 60 bis 65 Prozent der heutigen Betriebsprämie ausmachen. 30 bis 35 Prozent sollen für neue „Greening"-Maßnahmen sowie zum Beispiel für Junglandwirte reserviert werden.

Was gehört zum „Greening"? Nach dem Vorschlag der EU-Kommission sollen alle Landwirte, die die Grundprämie beantragen, ab 2014 zusätzlich 3 weitere Maßnahmen erbringen, nämlich eine Fruchtartendiversifizierung der Ackerflächen, die Sicherstellung des Erhalts von Dauergrünland und die Ausweisung von mindestens 7 Prozent der Ackerflächen „als im Umweltinteresse genutzt".

Cross Compliance wird erweitert, in einigen Punkten allerdings auch reduziert, z. B. bei der Klärschlammrichtlinie, bei den Meldepflichten von Tierseuchen oder bei Teilen der Vorgaben für Natura 2000. Andererseits sollen jedoch eine Reihe von Verschärfungen hinzukommen, etwa ein Umbruchverbot für kohlenstoffreiche Böden, der Schutz von Feuchtgebieten, erweiterte Pflegeverpflichtungen bei Landschaftselementen. Weiterhin sollen die Vorgaben der Wasserrahmenrichtline und der Pflanzenschutzmittelanwendungsrichtlinie vorsorglich in den Katalog von Cross Compliance aufgenommen werden.

Bei der Beurteilung dieser Kommissionsvorschläge sollte zunächst gesehen werden, was die deutsche Landwirtschaft für einen wirksamen Umwelt- und Naturschutz und damit auch für das Landschaftsbild bereits unternimmt:

- Über den freiwilligen, kooperativen Weg der Agrarumweltmaßnahmen erbringen die deutschen Bauern auf jedem dritten Hektar besondere Umweltleistungen. Das unterstreicht den Einsatz für ein besonders nachhaltiges Wirtschaften durch die Bauern. Mit den Agrarumweltmaßnahmen im Umfang von über 600 Millionen Euro auf rund 5 Millionen Hektar wird ein bewährter Instrumentenkasten genutzt, um eine wettbewerbsfähige Agrarerzeugung mit einem wirkungsvollen Schutz der natürlichen Ressourcen zu verbinden. Auch in der kommenden Förderperiode sollen die Mitgliedstaaten verpflichtet werden, mindestens 25 Prozent ihrer ELER-Mittel für Agrarumweltmaßnahmen (einschl. Ausgleichszulage) auszugeben. Wie Agrarumweltmaßnahmen konkret umgesetzt werden, das entscheiden in Deutschland letztlich die Bundesländer.
- Ein „Greening" der GAP ist bereits heute Praxis, denn die bis 2013 vorgesehene Umstellung der EU-Direktzahlungen auf die einheitliche Flächenprämie in Deutschland hat vor allem extensiv genutzte Grünlandflächen und andere extensive Bewirtschaftungsformen erheblich begünstigt und sichert damit gerade von der Natur begünstigte Landschaften auch für die Zukunft ab. Mit der Einführung der Direktzahlungen für alle Grünlandflächen in 2005 und der Angleichung zur einheitlichen Flächenprämie in den Jahren 2010 bis 2013 werden insgesamt ca. 1,2 Milliarden Euro des EU-Direktausgleichs von ca. 5,3 Milliarden Euro in Deutschland umverteilt.

Die von der Kommission vorgesehene 7 prozentige Ausweisung von ökologischen Vorrangflächen würde in Deutschland geschätzt 500.000 bis 600.000 Hektar aus der Produktion nehmen. Für die EU wird von einem Stilllegungseffekt von ca. 5 Millionen Hektar ausgegangen, was ca. 30 Millionen Tonnen Getreide bzw. der Versorgung von ca. 15 Millionen Menschen entspricht. Diese Menge müsste dann zusätzlich importiert werden, was zu einer künstlichen Verknappung der weltweiten Versorgungsbilanzen und zu neuen direkten und indirekten Landnutzungsänderungen in Drittstaaten führen würde.

Aus Sicht des landwirtschaftlichen Berufsstandes darf es keine zusätzliche Verknüpfung der „Greening"-Zahlung mit der Grundprämie erfolgen. Denn diese Verknüpfung widerspricht dem Grundgedanken einer leistungsbezogenen Honorierung gesellschaftlicher Leistungen elementar. Es muss einen erweiterten, einfachen Wahlkatalog im Sinne von „Grünem Wachstum" statt 3 Pflicht-Maßnahmen für den Landwirt geben. Zu diesem Wahlkatalog sollte zusätzlich z. B. gehören: Winterbegrünung, Mulchsaat, umweltgerechte Ausbringung von Wirtschaftsdüngern, Erstellung von Nährstoffvergleichen, Erstellung von Humusbilanzen, Randstreifen, Anbau von Eiweißpflanzen, Precision Farming bei Düngung oder Pflanzenschutz, Erhalt von Schutzgebieten, Anlage von Kurzumtriebsplantagen, Anbau von Energiepflanzen und ggf. weitere Maßnahmen. Die Entscheidung darüber, welche Maßnahme auf das „Greening" angerechnet wird, muss grundsätzlich beim einzelnen Landwirt liegen. Maßnahmen des „Greening" müssen grundsätzlich weiter als Agrarumweltmaßnahme förderbar sein.

Aber auch andere, auch künftig mit EU-Mitteln kofinanzierte Maßnahmen nehmen Einfluss auf die Landschaften. Dazu zählen vor allem Maßnahmen im Rahmen der Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK). Neben der Agrarinvestitionsförderung, eine Reihe von Agrarumweltmaßnahmen und die Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete sind weitere wichtige Maßnahmenbereiche die Dorferneuerung, die Flurbereinigung, die Breitbandförderung, die Marktstrukturverbesserung sowie die Bereiche Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft und Küstenschutz. Fast alle Maßnahmen haben auch Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Die bislang unter Agrarumweltmaßnahmen aufgeführten Maßnahmen lassen unschwer erkennen, dass es in den meisten Fällen um die Förderung von extensiveren Wirtschaftsweisen geht. Extensiver heißt in der Regel weniger Betriebsmittel (Stickstoff, Pflanzenschutzmittel, Schleppereinsatz) und auch weniger Vieh auf der Fläche und damit weniger klimaschädliche Gase pro Flächeneinheit. Bei weltweit eher knappen Nahrungsmitteln dreht sich aber die Betrachtungsweise um. Viele Agrarumweltmaßnahmen müssten klimapolitisch sogar als kontraproduktiv bewertet werden. Denn bei knappen Nahrungsmitteln stellt sich vielmehr die Frage, mit welcher Art von Erzeugung pro Nahrungsmitteleinheit die wenigsten Klimagase erzeugt werden. Hier stehen effiziente und in der Regel eher intensive Wirtschaftsweisen im Vordergrund. Eine Hochleistungskuh produziert den Liter Milch mit deutlich weniger klimaschädlichen Gasen als eine Durchschnittskuh. Ähnlich ist es im Ackerbau. Klimapolitisch positiv wären hier eher Maßnahmen zu bewerten, die eine bedarfsgerechte Gülleausbringung in zeitlicher und mengenmäßiger Hinsicht unterstützen oder die bodennahe Ausbringung noch weiter forcieren. Auch würden dazu eine Stickstoff reduzierte Fütterung in der Tierhaltung oder die weitere Optimierung des Einsatzes von Mineraldünger am Pflanzenbedarf gehören. Vielfach laufen hier betriebswirtschaftliche Interessen mit den klimaschutzpolitischen Interessen parallel. Wo das nicht der Fall ist, müsste eine neue Generation von Agrarumweltmaßnahmen oder auch einige bestehende aus klimapolitischer Sicht weiterentwickelt werden. Klimapolitisch gesehen müssten jedenfalls viele bestehende Agrarumweltmaßnahmen auf den Prüfstand.

Im Hinblick auf das Thema Landschaften muss der von der Kommission beabsichtigten Neuabgrenzung der benachteiligten Gebiete anhand von acht biophysikalischen Indikatoren ein besonderes Augenmerk gelten. Die Kommission hält in ihrem Verordnungsvorschlag von Oktober 2011 an einer Neuabgrenzung der benachteiligten Gebiete (außerhalb der Bergebiete) auf Basis von acht biophysikalischen Indikatoren wie Steinigkeit, Durchwurzelungstiefe, Hitzestress oder Hängigkeit fest. Zwar hat die Kommission die Kriterien teilweise ergänzt bzw. modifiziert, jedoch dürften diese Änderungen für Deutschland eher eine geringe Rolle spielen. Nach den von den Bundesländern vorgenommenen Simulationen zur Neuabgrenzung würden 32 Prozent der bislang als benachteiligt abgegrenzten Flächen aus der Fördergebietskulisse herausfallen. Dies wäre sowohl für die Bauern als auch für die Steuerzahler nicht nachvollziehbar. Bei der in Deutschland verwendeten EMZ (Ertragsmesszahl) findet dagegen die Tatsache Berücksichtigung, dass erst das Zusammenwirken mehrerer Faktoren die Benachteiligung ausmacht.

Hoher „Flächenverbrauch"

Die Land- und Forstwirtschaft erhält und pflegt 29,5 Millionen Hektar Acker, Wiesen und Wald. Das sind gut 82 Prozent der Fläche Deutschlands. Sie sichert die natürlichen Lebensgrundlagen und erhält die Basis für die Ernährungssicherung. Vielfältige Landschaften gewähren Lebens-, Freizeit- und Erholungsräume. Die Land- und Forstwirtschaft stärkt die ländlichen Gebiete als funktionsfähige Siedlungs- und Wirtschaftsräume.

Die Landwirte stehen damit bei der Bewirtschaftung ihrer Flächen vielfältigen konkurrierenden, aber auch einander ergänzenden Nutzungsansprüchen gegenüber. Dazu gehören Tourismus, Freizeit, Wohnen, Gewerbe, Infrastruktureinrichtungen, Naturschutz oder Wassergewinnung. Die land- und forstwirtschaftliche Flächennutzung kann dadurch in den Hintergrund treten. Der Flächenverbrauch zählt zu den größten Umweltherausforderungen. Aus der Sicht von Landwirtschaft und Verbrauchern gehen die unvermehrbare Ressource Boden und damit die Produktionsgrundlage für den Anbau von Lebens- und Futtermitteln sowie von nachwachsenden Rohstoffen verloren. Auch der Natur- und Landschaftsschutz ist betroffen, denn durch den Flächenverbrauch werden Landschaften zerschnitten und Lebensräume für Tiere und Pflanzen bedroht.

Der Flächenverbrauch durch Siedlungs- und Verkehrsmaßnahmen beträgt nach Angaben des Statistischen Bundesamtes derzeit 87 Hektar pro Tag (Durchschnitt der Jahre 2007-2010), was der Fläche von 120 Fußballfeldern entspricht. Selbst in Regionen mit Bevölkerungsrückgang werden mehr Flächen neu versiegelt als entsiegelt.

Den amtlichen Liegenschaftskatastern zufolge hat die Landwirtschaftsfläche von 1992 bis 2010 um 817.800 Hektar abgenommen. Das entspricht in etwa der gesamten Landwirtschaftsfläche von Rheinland-Pfalz und Saarland. Demgegenüber hat die Siedlungs- und Verkehrsfläche um 710.800 Hektar zugenommen. Nach Angaben des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR) liegen geschätzt mehr als 150.000 Hektar Gewerbe- und Wohnbauflächen brach, die sinnvoll genutzt werden könnten. Das sogenannte Flächenrecycling wird nur unzureichend umgesetzt wie eine BBR-Umfrage aus 2006 zeigt. Seit Jahren entstehen mehr Baubrachen als baulich wiedergenutzt werden.

Nach den Naturschutzgesetzen des Bundes und der Länder müssen Eingriffe in Natur und Landschaft durch Baumaßnahmen soweit wie möglich minimiert bzw. ausgeglichen oder kompensiert werden. Die naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen für diese Eingriffe betragen bisweilen das Mehrfache der eigentlich versiegelten Fläche. Zum Beispiel werden für ein Windrad mit 140 m Höhe bis zu 6 Hektar landwirtschaftliche Fläche für den Naturschutzausgleich benötigt. Häufig werden gerade die fruchtbarsten Böden als Ausgleichsflächen für den Natur- und Landschaftsschutz verwendet, weil diesen aus Naturschutzsicht eine geringe Wertigkeit und damit ein großes Aufwertungspotenzial beigemessen werden.

Ansatzpunkte zur Minderung des Flächenverbrauches

- Innenentwicklung und Baulückenschließung statt Bauen „auf der Grünen Wiese“
- Flächenrecycling und Entsiegelung
- Naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen flexibler und flächenneutral durchführen (Entsiegelung; in die Landwirtschaft integrierter Vertragsnaturschutz; Aufwertung vorhandener Naturschutzflächen).
- Schutz landwirtschaftlicher Flächen analog zum Bundeswaldgesetz

In den vergangenen Jahren wurden weiter zahlreiche neue Schutzgebiete ausgewiesen. Vorrangiges Ziel ist dabei häufig nicht mehr ausschließlich der Schutz einzelner bedrohter Arten, sondern eine großflächige Unterschutzstellung von Lebensräumen. Im weltweiten Vergleich, insbesondere zu anderen dicht besiedelten Ländern, ist in Deutschland ein vergleichsweise hoher Anteil der Landesfläche unter Schutz gestellt.

Vogelschutz- und FFH-Gebiete – Das EU-weite Schutzgebietssystem Natura 2000 besteht aus den EU-Vogelschutzgebieten und den besonderen Schutzgebieten nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH). Für Natura 2000 sind in Deutschland etwa 740 Vogelschutzgebiete gemeldet. Diese verfügen über eine Landfläche von ca. 4 Millionen und über eine Meeresflä-

che von knapp 2 Millionen Hektar. Die etwa 4.620 FFH-Gebiete sind mit einer Landfläche von 3,3 Millionen und einer Meeresfläche von 2,1 Millionen Hektar ausgestattet. Etwa 39 Prozent der Landfläche der deutschen Natura-Gebiete werden landwirtschaftlich genutzt und weitere ca. 51 Prozent stellen Waldflächen dar. Die bisherige wirtschaftliche Nutzung hat wesentlich zu dem heutigen schutzwürdigen Zustand zahlreicher Natura-Gebiete beigetragen. Manche Artengruppen bzw. Lebensraumtypen sind gar vollständig von einer landwirtschaftlichen Nutzung abhängig.

Schlussfolgerungen

Der technische Fortschritt wird auch in Zukunft maßgebenden Einfluss auf die Nutzung von Flächen und damit auf unsere Landschaften haben. Technischer Fortschritt lässt sich weltweit grundsätzlich nicht aufhalten und ist immanenter Bestandteil der Menschheitsgeschichte. Dennoch gilt es, den technischen Fortschritt und seine Auswirkungen politisch sinnvoll zu begleiten. Die Kommissionsvorschläge zur GAP nach 2013 allerdings wollen mit sehr viel Geld den Auswirkungen des technischen Fortschrittes auf Natur und Umwelt entgegenwirken. Dabei wird die Herausforderung einer weltweit ausreichenden Versorgung an Agrarrohstoffen als weniger wichtig angesehen. Politisch sollte es vielmehr Ziel sein, einen vernünftigen Interessenausgleich zu finden, der vor allem dem unternehmerischen Element der handelnden Akteure gerecht wird. Nachhaltige Veränderungen sind immer nur mit den Menschen zu erzielen und nicht gegen sie. Es wäre im Hinblick auf unsere künftigen Landschaften viel gewonnen, wenn wir darüber breiten gesellschaftspolitischen Konsens erzielten. Aktuell guter Dinge können wir sein, dass dem „Flächenfrass“ viel stärker als in der Vergangenheit Einhalt geboten wird.

Landschaft im Spannungsfeld sektoraler Politikfelder. Die Vielfalt an Landschaftsverständnissen und Steuerungsoptionen

Ludger Gailing

1. Einleitung

Wer den Landschaftsbegriff nicht ausschließlich an ein romantisches Landschaftsempfinden bindet, kann offen sein für „Landschaft" als Brücke zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft: „Indeed, looking at landscapes as evidence of past processes and events seems a strong temptation, much stronger than seeing landscape as offering possibilities for the future. (…) Landscapes are always perceived in a particular way at a particular time. They are mobilised, and in that mobilisation may become productive: productive in relation to a past or a future, but that relation is always drawn with regard to present" (vgl. DORRIAN & ROSE 2003: 17). Auch BURCKHARDT (2006: 93ff) hat auf den grundsätzlich transitorischen Charakter von Landschaften verwiesen. Er sieht gerade „Kulturlandschaft" als eine Chimäre, die Ewigkeit suggeriere, obwohl die gegenwärtige Kulturlandschaft immer nur einer historischen Momentaufnahme entspreche. Sie sei immer ein „Unterwegs", „unterwegs von der Vergangenheit in die Zukunft und damit die Momentaufnahme der Gegenwart" (ebd.).

Landschaften sind demnach niemals stabil; sie sind nicht als Gegenstände oder Zustände, sondern als permanente kulturelle, soziale und ökologische Prozesse zu verstehen. Wer über „Landschaftswandel" nachdenkt, denkt also über das Wesen von Landschaften nach. Bei diesem Nachdenken bietet sich eine Differenzierung an, wie sie im Kontext der Debatten um die soziale Konstruktion von Landschaften (vgl. GAILING 2012) eine Rolle spielt. Demnach kann man im Prozess der Konstruktion von Landschaften unterscheiden zwischen:

1. dem physisch-materiellen Aspekt von Landschaft: „Landschaft" wäre demnach eine Chiffre für jede physisch-materielle, räumliche Gegebenheit, die durch beabsichtigte oder unbeabsichtigte menschliche oder nicht-menschliche Aktivität verändert wurde und wird. Sie ist das physisch-materielle, objekthafte (Zwischen)resultat komplexer sozio-ökologischer Prozesse der Aneignung, der Nutzung und der Veränderung nicht-anthropogener Ressourcen. „Landschaft" ist in diesem Sinne das je individuelle Ergebnis der Mensch-Natur-Auseinandersetzung (vgl. AITCHISON et al. 2002) und als solche eine konkrete, gegenständliche physisch-materielle Realität.
2. die Ebene der Ontologisierung einzelner Landschaften: aus der Fülle physisch-materieller Angebote werden in langfristigen gesellschaftlichen Prozessen einzelne Landschaften konstruiert. „Ontologisierung" meint: das Dasein dieser Raumeinheiten wird unabhängig von einem individuellen Standpunkt relativ unhinterfragt hingenommen (vgl. SCHLOTTMANN 2005: 181). Wesentliche Bedingung für eine erfolgreiche Ontologisierung ist die erfolgreiche Verdrängung des Konstruktcharakters: es ist beispielsweise für die meisten Menschen normal, das ein ganz bestimmter Raumausschnitt gemeint ist, wenn von dem „Spreewald", dem „Alten Land" oder der „Eifel" die Rede ist. Eine wesentliche Rolle spielen gesellschaftlich verhandelte und/oder akzeptierte Kriterien der Homogenität einer Landschaft wie „Eigenart", „Einheit von Land und Leuten", „eigenständiger Charakter", „Alleinstellungsmerkmale", „Aura" o. ä. Mit jedem Text oder Bild zu bzw. mit jeder verbalen Kommunikation über eine besondere Landschaft wird ihre Ontologi-

sierung stabilisiert. Ein weiterer Aspekt der Ontologisierung ist die Rolle von Landschaftsbegriffen, die in der Regel unhinterfragt verwendet werden.

3. der Ebene von Handlungsräumen: In einer kurz- und mittelfristigen Zeitperspektive können diese Ontologisierungen als Handlungsräume „wirksam" sein, die damit Bestandteil gesellschaftlicher, vor allem politischer Wirklichkeit werden. Unter landschaftlichen Handlungsräumen können solche ontologisierten Landschaften verstanden werden, in denen es gelungen ist, Steuerungsansätze zu entwickeln, die nach innen Handlungsfähigkeit gewährleisten und nach außen die Artikulation regionaler Interessen ermöglichen (vgl. FÜRST et al. 2008: 94). Beispiele für Handlungsräume in diesem Sinne sind Großschutzgebiete wie Naturparke oder Biosphärenreservate, UNESCO-Welterbelandschaften, Regionalparks, Räume einer integrierten ländlichen Regionalentwicklung oder Tourismusregionen. Häufig sind in einer Region mehrere solcher landschaftspolitischer Handlungsräume zu finden.

Wenn man akzeptiert, dass die Konstruktion von Landschaft ein komplexer gesellschaftlicher (und keinesfalls eben ausschließlich physisch-materieller) Prozess ist, so erfordert ein Nachdenken über Landschaftswandel und seine politisch-planerische Gestaltung eine Auseinandersetzung mit diesen drei Ebenen des sozialen Konstruktionsprozesses von Landschaften. So bedingt eine Befassung mit dem physisch-materiellen Landschaftswandel eine Klärung der vielfältigen Triebkräfte, die ihn bewirken: Beispiele hierfür sind der Klimawandel oder der Wandel von Gesetzen und Förderprogrammen, die direkten Einfluss auf die Landnutzung nehmen. In besonders machtvoller Weise wirken beispielsweise die Energie- und Landwirtschaftspolitik.

Im Folgenden sollen aber demgegenüber eher Ebenen der landschaftlichen Konstruktion eine Rolle spielen, die nicht direkt auf die Landnutzung Bezug nehmen. Da Landschaft stets im Spannungsfeld einer Vielfalt von sektoralen Politikfeldern mit ihren jeweils spezifischen Institutionen, Steuerungsformen und Ontologisierungen von Landschaft entwickelt wird, soll ein Fokus auf die Unterschiede zwischen landschaftsrelevanten Politiksektoren gelegt werden.

Hierzu wurden ausgewählte sektorale Politikfelder mit besonderer Relevanz für die Konstituierung landschaftlicher Handlungsräume untersucht:

- Naturschutz,
- Denkmalpflege,
- Ländliche Entwicklungspolitik (als Teil der Agrarpolitik),
- Tourismuspolitik sowie
- Raumplanung und -entwicklung.

Die Forschungsergebnisse wurden im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Projektes „KULA*Kon* – Institutionen der Kulturlandschaft" des Leibniz-Instituts für Regionalentwicklung und Strukturplanung (IRS) sowie des Dissertationsvorhabens des Autors zur Thematik der Kulturlandschaftspolitik erarbeitet. Sie basieren methodisch auf Dokumenten- und Literaturanalysen sowie auf Experteninterviews.

Es soll zunächst geklärt werden, welche unterschiedlichen Perspektiven auf bzw. Verständnisse von „Landschaft" in den untersuchten Politikfeldern vorherrschend und welche grundlegenden Werte bei der Befassung mit Landschaften von Relevanz sind (Kapitel 2). Anschließend steht die Rolle der je nach sektoralem Politikfeld unterschiedlichen Handlungs- und Steuerungsmodi (Kapitel 3) im Fokus.

Die Analyse von Handlungsräumen bedingt eine dualistische Perspektive auf Akteurshandeln und Institutionen. Governance- und Institutionenforschung werden hier als komplementär zueinander verstanden. Governance-Forschung thematisiert kollektives Handeln, vor allem Steuerungshandeln, das bezogen auf verschiedene Handlungsmodi differenziert werden kann. Die institutionentheoretische Perspektive verweist dagegen auf rahmengebende Strukturen gesellschaftlichen Handelns. Nach der neoinstitutionalistischen Begriffsbestimmung kann alles dem Terminus „Institution" unterstehen, woraus sich relativ dauerhafte Handlungen ableiten lassen. Man differenziert zwischen formellen Regeln (z. B. Gesetze und Förderprogramme) und informellen Regeln (z. B. kulturelle Werte, Begriffsverständnisse, verfestigte Wahrnehmungsweisen).

2. Sichtweisen verschiedener Akteure auf Landschaft und dahinter stehende Werte

2.1 Naturschutz

Das Landschaftsverständnis des Naturschutzes ist zwischen dem positivistischen ökosystemaren Verständnis der Landschaftsökologie und dem kulturalistischen Verständnis des klassischen Heimat- und Kulturlandschaftschutzes zu verorten, einer selten explizit thematisierten Wurzel heutiger Naturschutzpraxis. Ein wesentliches Charakteristikum der Realitätskonstruktion im Naturschutz ist die Konzentration auf die abiotische und biotische Physis der Natur, auf Strukturen, Prozesse und ihre Veränderungen über die Zeit (vgl. JESSEL 1998: 28f). Die Physio- und Biozentrik des Naturschutzes gründet insbesondere in dem seit den 1950er Jahren dominanten Streben, „objektive" wissenschaftliche Handlungsbegründungen zu formulieren, die sich nicht dem Verdacht aussetzen, wertkonservative, „romantische" Grundhaltungen einer irrationalen „Wiederverzauberung" der Natur zu verfolgen (vgl. SRU 2008: 220).

Dieser latente Szientismus (ebd.) marginalisiert Perspektiven, die Naturschutz in erster Linie (oder zumindest teilweise) als eine Kulturaufgabe begreifen. Zugleich steht er in deutlichem Widerspruch zu bedeutsamen ontologischen Setzungen, die für die Naturschutzpraxis von Bedeutung sind: Hierzu zählen das tradierte Ideal der bäuerlichen Kulturlandschaft, die Suche nach landschaftlicher Eigenart sowie Idealisierungen des ästhetischen Naturerlebens. Grundlegend ist zudem ein Natur-Kultur-Gegensatz. Begriffe wie „Ökosystem", „Biotop" oder „Biosphäre" gemahnen an eine Eigengesetzlichkeit des „Natürlichen" jenseits gesellschaftlichen Handelns, so dass seine soziale Konstruktion selten thematisiert wird.

Das für den Naturschutz grundlegende Wertesystem kann als ein Schichtenmodell aufgefasst werden. Grundlegend waren in erster Linie kulturelle Werte wie Heimatargumente, Argumente der Erfahrung der Landschaftsästhetik und des Naturschönen sowie historische Argumente. Zahlreiche dieser Werte sind im Zuge der Ökologisierung des Naturschutzes in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts in den Hintergrund getreten. Aufgeklärte Selbstreflexionen des Naturschutzes verneinen aber, dass die Naturwissenschaften oder „die Natur" Wertmaßstäbe vorgeben (vgl. WIERSBINSKI 2005: 12), so dass Naturschutz weiterhin – auch in seiner ökologischen Ausrichtung – eine Kulturaufgabe sei und die explizit kulturellen Argumente nur nicht mehr offen ausgesprochen werden. Explizit angesprochen werden kulturelle Werte dagegen wieder in der neueren „Heimatdiskussion" des Naturschutzes, z. B. in den Vilmer Thesen zu Heimat und Naturschutz (vgl. PIECHOCKI et al. 2003).

Im Naturschutz sind ökologische Werte mit nur implizit kulturellem Gehalt z. B. bezogen auf Biodiversitäts- und Prozessschutzargumente dominant. Die Primate ökologischer gegenüber kulturellen Werten, werden seit einigen Jahren von einer neueren Entwicklung überlagert: Zu den kulturellen Werten als implizite sekundäre Werte in der Werthierarchie des Naturschutzes kommen ökonomische Werte als explizite sekundäre Werte hinzu, z. B. bezogen auf Regionalentwicklung, Strukturpolitik, ökonomische Wertschöpfung und Ökosystemdienstleistungen.

2.2 Denkmalpflege

Für die Denkmalpflege sind „Landschaft" oder „Kulturlandschaft" keine konstitutiven Fachtermini. Im Vordergrund steht vielmehr der Denkmalbegriff. Der Gegenstandbereich, auf den der Denkmalbegriff angewandt wird, hat sich aber insofern gewandelt, als dass nicht mehr nur Einzelobjekte Denkmäler sein können, sondern auch komplexe Ensembles, Sachgesamtheiten, Gesamtanlagen oder Denkmalbereiche (vgl. PASCHKE 2006: 31f). Anliegen der Denkmalpflege ist in diesem Fall weniger ein additiv gedachter Schutz der jeweiligen einzelnen Elemente, sondern der Schutz der Qualitäten des Zusammenhangs der Elemente untereinander. Bei den Ensembles kann es sich um ganze Dörfer, Stadtkerne, Siedlungen, Produktionsanlagen oder historische Freiräume handeln, auch wenn deren einzelnen Objekten selbst keine Denkmaleigenschaft zukommt. Gartendenkmalpflege, Industriedenkmalpflege und städtebaulicher Denkmalschutz stehen vor allem seit den 1970er Jahren für eine Praxis, die nicht mehr vom baulichen Einzelobjekt ausgeht, sondern zunehmend auf Ensembleschutz und Flächendenkmäler rekurriert (vgl. WEHDORN 2005: 89).

Diese Weitung des Gegenstandsbereichs wird auch als Entwicklung „vom Einzelobjekt zur Kulturlandschaft" (RÖSSLER 2003: 146) bezeichnet. Das Landschaftsverständnis der Denkmalpflege bezieht sich vor allem auf materielle Gesamtheiten, die als „Denkmallandschaften" oder „historische Kulturlandschaften" von Leistungen vergangener Epochen geprägt sind. Damit werden zentrale Komponenten des Denkmalverständnisses auf die Kulturlandschaft übertragen. Landschaftsteilen mit einer besonderen Dichte an historischen Kulturlandschaftselementen kann eine Denkmaleigenschaft zuerkannt werden, auch wenn dies nichtbauliche Elemente wie Weideflächen, Steinbrüche, Weinberge oder Wirtschaftswälder betrifft. Das Hauptaugenmerk der praktischen Denkmalpflege bleibt dennoch zweifelsohne auf das gestaltete Architekturobjekt gerichtet, was auch mit einer Vorliebe der Denkmalerfassung für bewusste formalästhetische Gestaltung begründet wird (vgl. EIDLOTH 1997: 25ff).

Wesentliche Attribute historischer Kulturlandschaften bzw. Denkmallandschaften sind ihre Materialität, ihre Ganzheitlichkeit sowie ihre Stabilität. Der Denkmalpflege geht es darum, historisch bedeutende Gegenstände als Marken der Identifizierbarkeit und Erinnerungsorte zu erhalten. Der Impetus zur Erhaltung ist in einem Verlustempfinden begründet, was auch schon für die frühen Wurzeln der Denkmalpflege im behördlichen Denkmalschutz und in der Heimatschutzbewegung galt. Die wesentliche Wertorientierung der Denkmalpflege ist die (kultur)geschichtliche Bedeutung des Objektes. Dies ergibt sich aus ihrem grundlegenden Auftrag zur Sicherung denkmalwürdiger materieller Spuren menschlicher Geschichte, z. B. aufgrund künstlerischer, kulturwissenschaftlicher oder städtebaulicher Kriterien.

2.3 Ländliche Entwicklungspolitik

In der ländlichen Entwicklungspolitik, die in die europäische Agrarpolitik eingebettet ist, dominieren Agrarinteressen (vgl. GIESSEN 2010) und somit auch landwirtschaftliche Perspek-

tiven auf „Landschaft“: Die „Kulturlandschaft“ gilt als ein bedeutendes öffentliches Gut, das als wertgeschätztes Kuppelprodukt der agrarischen Produktion anfällt. Implizit stehen Kulturlandschaftsverständnisse des Heimat- und Naturschutzes im Vordergrund. „Kulturlandschaft“ ist ein strategischer, positiv besetzter Terminus, der verwendet wird, um die Leistungen der Landwirtschaft für die Allgemeinheit hervorzuheben, wobei Gebiete intensiver Produktion und Spuren traditioneller Bewirtschaftung gleichermaßen gemeint sind. In der Agrarpolitik wird die „Kulturlandschaft“ häufig dann explizit thematisiert, wenn in postproduktivistischen Debatten auf Kritik an der landwirtschaftlichen Überproduktion und an den schädlichen Umweltwirkungen der Intensivlandwirtschaft reagiert werden soll, und wenn die Honorierung landwirtschaftlicher Tätigkeiten begründet wird. Er dient in pragmatischer Weise für die Begründung von Förder- und Politikansätzen, z. B. für Agrarumweltmaßnahmen, für die Abgrenzung regionaler Handlungsräume der integrierten ländlichen Entwicklung und als Grundlage regionaler Marken.

Die ländliche Entwicklungspolitik ist in ihrer heutigen Prägung ein Ergebnis agrarpolitischer Reformen der vergangenen zwei Jahrzehnte, in deren Verlauf sich auch Wertorientierungen änderten. Die Agrarpolitik in Deutschland und der EU zielte noch bis weit in die 1990er Jahre hinein primär auf die Förderung einer hochproduktiven und -effizienten landwirtschaftlichen Produktion von Rohstoffen und Nahrungsmitteln in optimierten Betriebseinheiten – und damit auf unternehmerische und betriebswirtschaftliche Wertkategorien wie Effizienz, Produktivitätssteigerung, einzelbetriebliches Wachstum, Profitabilität und die Möglichkeit, unternehmerische Gewinne zu erzielen (vgl. SHERIDAN 2006).

Da aber im Zuge von Überschussproduktion, steigenden Kosten, ökologischen Krisen und Lebensmittelskandalen die Agrarpolitik mittlerweile als „gesellschaftliches Problemfeld“ (KRÖGER 2006: 151) gilt, wird zunehmend ein Kanon weiterer Werte betont, die von multifunktionalen Leistungen agrarischer Produktion ausgehen. Anknüpfend an volkswirtschaftliche Werte wie der Stärkung von Standortfaktoren für ökonomisches Wachstum im ländlichen Raum werden auf Ebene von EU und OECD „non-commodity outputs“, also nichtwarenbezogene Güter wie ökologische, soziale und kulturelle Leistungen der Landwirtschaft hervorgehoben (vgl. WIGGERING & HELMING 2008: 206). Diese umfassen den Schutz der biologischen Vielfalt, von Wasser, Klima und sonstigen Naturressourcen sowie die Sicherung der Attraktivität von Landschaften, des kulturellen Erbes und von Lebensqualität. In der Regel geht es dabei aber nicht um diese Werte „an sich“, sondern um deren Nutzen für eine ökonomische Stabilisierung ländlicher Räume.

2.4 Tourismuspolitik

Aus tourismuspolitischer Sicht ist die Landschaft ein grundlegender Wirtschaftsfaktor. Tourismusentwicklung ist angewiesen auf „die Schaffung unverwechselbarer, glaubwürdiger und standortbezogener Orte, die auf der vorhandenen Kulturlandschaft aufbauen. Der Vermarktungsansatz zielt auf eine USP [Unique Selling Proposition = Alleinstellungsmerkmal im Wettbewerbsumfeld], in der die Einzigartigkeit eines Raumes durch Nutzung und Weiterentwicklung vorhandener Kulturgüter und natürlicher Ressourcen zum Ausdruck kommt“ (ALBERTIN 2006: 52). Schon seit den Anfängen des modernen Tourismus im 19. Jahrhundert bewegt sich der Tourismus in einem Spannungsfeld zwischen romantischen Sehnsüchten nach unversehrter Natur einerseits und touristischen Nutzungsformen, „die Natur zur Ware und zum Wirtschaftssektor degradieren, so dass der Tourismus selbst zum Belastungsfaktor für Natur und Landschaft erwachsen sollte“ (SCHMOLL 2004: 131).

Landschaften sind eine ökonomische Basis des Tourismus und als solche als emotional positiv aufgeladene Produkte zu vermarkten sowie auch in physisch-materieller Hinsicht zu erschließen. Dabei ist Tourismusentwicklung auf Zuschreibungen spezifischer regionaler Eigenarten im Sinne eines gemeinsamen Images angewiesen, die sie in ihren Marketingbemühungen aufgreift und (re)strukturiert. Landschaften können zu Destinationen entwickelt werden, die als virtuelle Unternehmungen und Wettbewerbseinheiten fungieren (vgl. BECKER 2007).

Die entscheidende Wertorientierung der Tourismuspolitik ist die Steigerung der regionalen Wohlfahrt im Sinne einer Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit und der Bedeutung der Branche (vgl. FUCHS 2006). Insbesondere in strukturschwachen Regionen gilt Tourismus – oft aus Mangel an Alternativen – als „Hoffnungsträger" oder „Entwicklungsfaktor" mit regionalwirtschaftlichen Effekten. In Grundlagenwerken zur Tourismusentwicklung (vgl. z. B. SCHERHAG 2003) dominieren betriebswirtschaftliche Perspektiven und Werte: Landschaft, verstanden als regionale Kultur, Topographie, Images oder Mythen werden als ein dem Tourismusmarkt angemessenes touristisches Bündelprodukt verstanden, wobei ökonomische Verwertungsinteressen im Vordergrund stehen. Grundsätzlich sind hier sekundär auch ökologische oder kulturelle Werte relevant, z. B. als Basis für einen dauerhaft erfolgreichen Natur- oder Kulturtourismus.

2.5 Raumplanung und -entwicklung

Die raumplanerische Realitätskonstruktion in Bezug auf „Landschaft" ist nicht einheitlich. Im Fachdiskurs wird „Kulturlandschaftsgestaltung" teilweise synonym zu „Regionalplanung" verwendet. „Kulturlandschaft" steht dann für alle physischen Aspekte von „Raum", die mittels formeller Planinstrumente beeinflusst werden (vgl. PRIEBS 2001). Mit „Kulturlandschaft" kann aber auch die „historische" oder „gewachsene" Kulturlandschaft gemeint sein. Sie entspricht dann einem Schutzgut und einem kulturhistorischen Belang, der in Abwägungen zu berücksichtigen ist. „Kulturlandschaftsgestaltung" gilt zudem zunehmend als Synonym für eine aktive qualitative Regionalentwicklung zum Beispiel von Regionalparks. Dieses letztgenannte Begriffsverständnis ist auch in den aktuell gültigen Leitbildern und Handlungsstrategien der Raumentwicklung in Deutschland (vgl. BMVBS 2006) dominant. Demgegenüber ist in der Regel dann explizit von „Landschaft" die Rede, wenn fachplanerische Inhalte des Naturschutzes in die Raumordnung übernommen werden; hier ist dann eher ein landschaftsökologisches Verständnis relevant.

In der Konkurrenz dieser unterschiedlichen Landschafts- und Kulturlandschaftsverständnisse zeigen sich auch konkurrierende Planungsverständnisse: In idealtypischer Kontrastierung (vgl. RITTER 1998: 11ff) wird entweder klassisch im Sinne eines naturwissenschaftlich-technischen Weltbildes mit „überlegener Rationalität" eine bewusste (Kultur)landschaftsgestaltung propagiert, was von der Durchsetzungsfähigkeit formeller räumlicher Planleistungen ausgeht, oder Planung wird als Prozess verstanden, der im Wesentlichen auf Information, Überzeugung, Akzeptanz und Kooperation angewiesen ist. (Kultur)landschaftsgestaltung wäre demnach weniger eine formelle Steuerungs- als vielmehr eine gesellschaftliche Dialog-, Management- und Moderationsaufgabe.

Ein wesentliches Handlungsprinzip der Raumplanung ist angesichts der Vielfalt sozialer, kultureller, ökonomischer und ökologischer Raumansprüche und -funktionen die Abwägung. Damit verfügt die „überfachliche" Raumplanung selbst über einen diffusen Wertekanon. Wichtige Wertorientierungen bezogen auf Landschaften sind der Erhalt historisch geprägter, gewachsener Kulturlandschaften, die Entwicklung von Kulturlandschaften als wichtige Fak-

toren einer regionalen Ökonomie sowie der Schutz ökologisch wertvoller Landschaftsräume. Angestrebt wird gemäß Raumordnungsgesetz (§ 2 (2) 5. Satz 2) das Ziel eines „harmonischen Nebeneinanders" von Landschaftstypen und Nutzungen. Dieser Harmoniegedanke als Lösung antagonistischer Problemlagen von Bewahrung und ökonomischer Entwicklung war bereits am Beginn raumplanerischen Handelns in den 1930er Jahren präsent, als gefordert wurde, dass die Raumplanung eine „harmonische Kulturlandschaft" als Synthese von Technik und Natur zu formen habe (vgl. LEENDERTZ 2008: 114). Vokabeln wie „Nachhaltigkeit" oder „Harmonie" sind vielfältig interpretierbar und daher passfähig mit der ganzheitlichen Perspektive der Raumplanung.

3. Handlungs- und Steuerungsmodi in Bezug auf die Entwicklung von Landschaften

Es sind die zuvor erörterten informellen Institutionen, wie grundlegende Werte oder Landschaftsverständnisse, die ein sektorales Politikfeld erst zu einem solchen machen – eben nicht nur Gesetze und andere formelle Institutionen sowie Handlungs- und Steuerungsmodi, die im Folgenden thematisiert werden sollen.

Naturschutz, Denkmalpflege und Raumplanung zeichnen sich vor allem durch Handlungs- und Steuerungsmodi aus, die hierarchische Koordination mit netzwerkartigen Formen der Kooperation kombinieren. Diese werden im Großschutzgebietsmanagement des Naturschutzes, in Kooperationen zum Schutz von Denkmalensembles oder Welterbestätten sowie in Kooperationsprojekten der Raumentwicklungspolitik offenbar. Tourismuspolitik kombiniert dagegen netzwerkartige Governance-Modi im Destinationsmanagement mit marktförmigen Interaktionsstilen. Die Politik für den ländlichen Raum weist in ihrem projektorientierten Handeln netzwerkartige Governance-Modi auf, die durch Leistungswettbewerbe um erfolgreiche Politik und um Fördermittel und/oder durch Anreizsteuerung über Subventionen unterstützt werden.

Aus der Sicht der Schaffung landschaftlicher Handlungsräume ist es interessant, dass hierfür jeweils formelle Institutionen existieren, die Fokussierungen auf eigens geschaffene Raumkonstrukte in Ergänzung zu politisch-administrativen Räume ermöglichen. Dies sind zum Beispiel

- Großschutzgebietsverordnungen im Naturschutz,
- Satzungen für die als Kulturlandschaften eingetragenen Welterbestätten in der Denkmalpflege,
- Entwicklungsprogramme und -strategien für LEADER-Regionen in der ländlichen Entwicklungspolitik,
- Qualitätskriterien und Markensatzungen für touristische Destinationen sowie
- regionale Entwicklungskonzepte für Regionalparks oder regionale Grünzüge in der Raumplanung.

Diskrepanzen zwischen den Handlungs- und Steuerungsmodi der untersuchten sektoralen Politikfelder sind durch Differenzen erstens hinsichtlich der informellen Institutionen (hier: Landschaftsverständnisse und Werte) und zweitens zwischen den gesetzlichen Regelungen und damit jeweils verbundenen Instrumenten zu suchen. Drittens bestehen aber auch Differenzen in der „Skalierung" der Politikfelder im Mehrebenensystem: So kann Tourismuspolitik weitestgehend als regionale Selbststeuerung aufgefasst werden, während für die Denkmalpflege eine gesetzliche und organisatorische Kompetenzzuweisung zu der Handlungs-

ebene des jeweiligen Bundeslandes besteht. Ländliche Entwicklungspolitik auf der Grundlage von EU-Förderpolitik vollzieht sich dagegen – ebenso wie beispielsweise die Entwicklung von UNESCO-Welterberegionen oder UNESCO-Biosphärenreservaten – in einem komplexen Mehrebenensystem mit europäischen oder supranationalen Einflüssen. Ein weiterer Aspekt der Differenzen zwischen Politikfeldern ist jener der Macht: so verfügen Politikfelder, in denen vergleichsweise viele Fördergelder verteilt werden, über ein größeres Durchsetzungspotenzial als beispielsweise der Naturschutz oder die Denkmalpflege.

Was bedeuten nun diese Diskrepanzen für die künftige Landschaftsentwicklung? Eine wichtige Determinante ist hier all das, was *allgemeingesellschaftlich* von Relevanz ist. Mit anderen Worten: Globale, europäische, nationale und landesbezogene Diskurse bzw. Politiken stärken einzelne sektorale Politikfelder – oder schwächen sie. Beispiele hierfür sind

- die Etablierung der ländlichen Entwicklungspolitik als relativ finanzstarker „Player" im letzten Jahrzehnt,
- die personelle Schwächung der Naturschutzverwaltungen vieler Bundesländer,
- der Trend in vielen Regionen, den UNESCO-Welterbestatus zu erlangen, was u. a. regionale Ansätze der Denkmalpflege gestärkt hat, sowie
- der touristische Trend zu „Landschaften als Destinationen", der mit einem wachsenden Markt für natur- und kulturtouristische Leistungen einhergeht.

Eine zweite Determinante für die Beantwortung der oben gestellten Frage ist, was in *regionaler* Perspektive wichtig ist. Mit anderen Worten: Regionale Ansätze der Selbststeuerung bevorzugen einzelne sektorale Politikfelder – oder vernachlässigen sie. Im KULA*Kon*-Forschungsprojekt des IRS haben wir vier unterschiedliche Fallregionen untersucht (vgl. GAILING 2012), in denen sich diese Situation höchst unterschiedlich darstellt:

- Im Spreewald spielt dank seiner Institutionalisierung als UNESCO-Biosphärenreservat der Naturschutz eine wichtige Rolle, gepaart mit einem bedeutenden Tourismusverband und einer starken LEADER-Region, die über eine eigene Regionalmarke verfügt. Denkmalpflege und Raumplanung spielen dagegen, über die gesetzlichen Pflichtaufgaben hinaus, keine Rolle für landschaftliche Handlungsräume.
- Im Alten Land fokussieren sich zivilgesellschaftliche Akteure stark auf die Erlangung des UNESCO-Welterbestatus. Gleichzeitig spielt das Alte Land als Teilraum einer LEADER-Region und einer Tourismusregion eine wichtige Rolle. Ein Handlungsraum des Naturschutzes ist dagegen nie etabliert worden.
- In der Eifel bestehen landschaftsweit eine Regionalmarke und ein gemeinsamer Tourismusverband. Teilregional existieren zudem LEADER-Regionen, Naturparke und ein Nationalpark. Denkmalpflege und Raumplanung spielen auch hier keine Rolle für landschaftliche Handlungsräume.
- In der Dessau-Wörlitzer Kulturlandschaft ist dagegen ein regionaler Handlungsraum der Denkmalpflege etabliert worden, denn sie ist eine UNESCO-Weltkulturlandschaft. Gleichzeitig ist sie ein Teilraum des Biosphärenreservats Mittlere Elbe.

Somit ist eine allgemeingültige Antwort auf die Frage nach der Bedeutung der Diskrepanzen zwischen den sektoralen Politikfeldern für die künftige Landschaftsentwicklung schwer möglich, denn regionale Aktivitäten der Selbststeuerung im Verbund mit staatlichen, europäischen oder supranationalen Förder-, Regelungs- und Anreizstrukturen führen zu jeweils ganz unterschiedlichen regionalspezifischen Konstellationen.

Es ist allerdings – das zeigen die empirischen Untersuchungen in den vier Fallregionen – keinesfalls auszuschließen, dass sich auf regionaler Ebene die Diskrepanzen zwischen den

sektoralen Politikfeldern in erheblich geringerer Weise zeigen als zu vermuten wäre. Dies hat im Wesentlichen zwei Gründe (vgl. GAILING 2010):

1. Häufig ist eine große Gemeinsamkeit verschiedener Sektoren dahingehend zu konstatieren, dass sie sich auf regionaler Ebene gemeinsam auf dieselben regionalen informellen Institutionen – man könnte auch formulieren: auf dieselben Faktoren regionaler Identität – beziehen. Dies gilt beispielsweise für Landschaftsnamen, für Grenzkonstrukte (also Landschaftsgrenzen), für Raumbilder und andere Zuschreibungen regionaler Eigenart sowie für regionale Traditionen und Narrative. So artikulieren beispielsweise alle Akteure im Alten Land die Besonderheiten des dortigen Raumbildes: die Höfe mit ihren Schaugiebeln und Prunkpforten, Kirchen und barocke Orgeln, blühende oder Frucht tragende Obstbäume, das Hochwasserschutz- und Entwässerungssystem mit seinen Deichen, Gräben und Kanälen, sowie Menschen in Tracht.
2. Eine weitere sektorenübergreifende Gemeinsamkeit sind gemeinsame oder vergleichbare Handlungs- und Steuerungsmodi. In manchen Fällen ähneln sich Naturschutz, Denkmalpflege, ländliche Entwicklungspolitik, Tourismuspolitik oder Raumplanung, wenn sie beispielsweise gemeinsam die Kommunikation über Raumbilder und historische oder bedrohte Landschaftszustände vorantreiben, wenn sie sich auf überregional sichtbare und kommunikativ wirksame Schlüsselprojekte und die Schaffung von „Themenorten" konzentrieren, wenn sie die regionale Markenbildung und das regionale Marketing vorantreiben, wenn sie neue Traditionen erfinden oder bestehende Traditionen reaktualisieren, wenn sie ein „Labelling" als Überhöhung bestehender Landschaftsnamen betreiben, oder wenn sie Orte inszenieren bzw. zur Grundlage einer Festivalisierungsstrategie machen.

4. Schlussbemerkungen

Ich möchte abschließend vor dem Hintergrund meiner obigen Ausführungen zu zwei im Themenfeld „Landschaft 2030" relevanten Fragestellungen Stellung nehmen.

4.1 Sind die Sichtweisen des Naturschutzes mit den Sichtweisen anderer Politikfelder kompatibel; wo sind Konflikte, wo Synergien, die genutzt werden können?

Die Sichtweisen sind, wie beschrieben, häufig nicht miteinander kompatibel – insbesondere bei einer Fokussierung des Naturschutzes auf „ökologische Werte". Potenzielle Synergien ergeben sich aber durchaus

- mit der Denkmalpflege, wenn auf das gemeinsame kulturalistische Landschaftsverständnis rekurriert wird,
- mit einem natur- und kulturorientierten Landschaftstourismus oder
- mit der Raumplanung, für die „Kulturlandschaft" in den letzten Jahren ein „Trendthema" war, was dort den Bedarf nach landschaftsbezogenem Wissen gesteigert hat.

Dank gewisser „Ökonomisierungstendenzen" der grundlegenden Wertorientierungen des Naturschutzes wächst zudem die Anschlussfähigkeit für Synergien mit der Tourismuspolitik, der ländlichen Entwicklungspolitik und integrierter Formen der landschaftsorientierten Regionalentwicklung. Synergien ergeben sich zudem immer dann, wenn Faktoren regionaler Identität (Raumbilder, Traditionen etc.) über mehrere sektorale Politikfelder hinweg Akzep-

tanz finden – der Naturschutz also nicht beispielsweise als einzige Akteursgruppe die „Verfechterin vorindustrieller Landschaftsbilder" darstellt.

Naturschutz sollte sich zudem nach dem Vorbild der Großschutzgebiete aktiv in die Gestaltung landschaftstypischer Handlungs- und Steuerungsformen einbringen, um seine spezifischen „sektoralen" Anliegen beispielsweise bezogen auf die Biodiversität, das Landschaftsbild oder den Prozessschutz abzusichern. Dies sollte auch in jenen Regionen außerhalb bestehender Großschutzgebiete gelten, wo eher die ländliche Entwicklungspolitik oder die Tourismuspolitik für die Ausgestaltung regionaler Handlungsräume maßgeblich sind.

4.2 Ist eine Steuerung des „gesamten Erscheinungsbildes" einer Landschaft, die sich nicht aus sektoralen Entscheidungen ergibt, überhaupt denkbar und möglich?

Die knappe Antwort auf diese Frage lautet: „Nein."

Die institutionentheoretisch fundierte lautet dagegen: Landschaft ist als „Kulturlandschaft" in physisch-materieller Hinsicht immer das Nebenprodukt (seltener auch das Produkt) einer Vielzahl individueller und kollektiver Handlungen, die durch eine Vielzahl sektoraler Regelungen beeinflusst werden. Das „gesamte Erscheinungsbild" einer Landschaft ist – von teilräumlichen Ausnahmen abgesehen – von niemandem gewollt. Auf die teilräumlichen Ausnahmen kommt es für den Naturschutz häufig an, wenn er eben doch einen Landschaftsteil bewahren und/oder entwickeln kann, wenn es ihm gelingt, über eine Regionalmarke indirekt auf die Bewirtschaftungsweise Einfluss zu gewinnen, wenn durch eine Kooperation mit dem Tourismus dieser in naturverträgliche Bahnen gelenkt werden kann usw. Von einer Steuerung des „gesamten Erscheinungsbildes" kann auch dann freilich noch keine Rede sein.

Großräumige Ausnahmen bestehen in der Regel nur dann, wenn es zu einer Kombination aus großflächig weitgehend einheitlichen Besitzverhältnissen, hierarchisch tatsächlich durchsetzbaren Regelungen wie manchen Schutzgebietsverordnungen sowie einem regionalen Schutz- und/oder Gestaltungswillen kommt. Beispiele lassen sich in der Braunkohlefolgelandschaft, in Konversionsgebieten, in Landschaftsgärten, in stadtregionalen Grünzügen oder in Nationalparks bzw. in so manchem Biosphärenreservat finden.

Abschließend möchte ich die Frage stellen, ob eine Steuerung des „gesamten Erscheinungsbildes" überhaupt flächendeckend anstrebenswert ist. Wer akzeptiert, dass Landschaften in einem vielschichtigen gesellschaftlichen Prozess sozial konstruiert werden, kann dies eigentlich nicht begrüßen.

5. Literatur

AITCHISON, C., MACLEOD, N.E., SHAW, S.J. (2002): Leisure and Tourism Landscapes. Social and Cultural Geographies. Routledge, London.

ALBERTIN, T. (2006): Kulturlandschaft – ein Qualitätskriterium der Tourismuswirtschaft? In: BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG; BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (HG.): Forschungsprojekt „Inwertsetzung von Kulturlandschaften in den neuen Bundesländern". Abschlussbericht. Bonn, 52–57.

BECKER, C. (2007): Neuere Überlegungen zur Abgrenzung von Destinationen: Die Faktoren zum Bestimmen von Destinationen. In: BECKER, C., QUACK, H.-D. (HG.): Ansätze und Erfahrungen im Destinationsmanagement (ETI-Studien, Bd. 6). Trier, 7–24.

BMVBS [BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG], GESCHÄFTSSTELLE DER MINISTERKONFERENZ FÜR RAUMORDNUNG (2006): Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland. Verabschiedet von der Ministerkonferenz für Raumordnung am 30.06.2006. Berlin.

BURCKHARDT, L. (2006): Warum ist Landschaft schön? Die Spaziergangswissenschaft. Martin Schmitz Verlag, Berlin.

DORRIAN, M., ROSE, G. (2003): Introduction. In: DORRIAN, M., ROSE, G. (HG.): Deterritorialisations... Revisioning Landscapes and Politics. Black Dog Publishing, London, New York, 12–19.

EIDLOTH, V. (1997): Historische Kulturlandschaft und Denkmalpflege. In: Die Denkmalpflege, 55(1): 24–30.

FUCHS, O. (2006): Touristic governance. Kooperation als strategisches Element regionaler Tourismusentwicklung. Rohn Verlag, Dortmund.

FÜRST, D., GAILING, L., LAHNER, M., POLLERMANN, K., RÖHRING, A. (2008): Konstituierung von Kulturlandschaften als Handlungsräume. In: FÜRST, D., GAILING, L., POLLERMANN, K., RÖHRING, A. (HG.): Kulturlandschaft als Handlungsraum. Institutionen und Governance im Umgang mit dem regionalen Gemeinschaftsgut Kulturlandschaft. Rohn Verlag, Dortmund, 89–102.

GAILING, L. (2010): Kulturlandschaften als regionale Identitätsräume: Die wechselseitige Strukturierung von Governance und Raum. In: Kilper, H. (Hg.): Governance und Raum. Nomos-Verlagsgesellschaft, Baden-Baden, 49–72.

GAILING, L. (2012): Sektorale Institutionensysteme und die Governance kulturlandschaftlicher Handlungsräume. Eine institutionen- und steuerungstheoretische Perspektive auf die Konstruktion von Kulturlandschaft. In: Raumforschung und Raumordnung, im Erscheinen.

GIESSEN, L. (2010): Regional Governance für ländliche Räume – innovativer Ansatz, politischer Gegenwind und der Weg vorwärts. In: Raumforschung und Raumordnung 68(1): 3–14.

JESSEL, B. (1998): Landschaften als Gegenstand von Planung. Theoretisch orientierte Grundlagen ökologisch orientierten Planens (Beiträge zur Umweltgestaltung: A, Bd. 139). Erich Schmidt Verlag, Berlin.

KRÖGER, M. (2006): Die Modernisierung der Landwirtschaft. Eine vergleichende Untersuchung der Agrarpolitik Deutschlands und Österreichs nach 1945. Logos-Verlag, Berlin.

LEENDERTZ, A. (2008): Ordnung schaffen. Deutsche Raumplanung im 20. Jahrhundert. Wallstein Verlag, Göttingen.

PASCHKE, R. (2006): Der Denkmalbegriff seit Georg Dehio. Wie viele Denkmale verkraftet die schrumpfende Gesellschaft? In: Brandenburgische Denkmalpflege 15(1): 30–34.

PIECHOCKI, R., EISEL, U., KÖRNER, S., NAGEL, A., WIERSBINSKI, N. (2003): Vilmer Thesen zu „Heimat" und Naturschutz. In: Natur und Landschaft. Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege 78(6): 241–244.

PRIEBS, A. (2001): Der Beitrag der Raumordnung zur Kulturlandschaftspflege in der „Zwischenstadt". Kulturlandschaften in Europa – Regionale und internationale Konzepte zu Bestandserfassung und Management, Dokumentation einer Tagung am 29. und 30.

März 2001 beim Kommunalverband Großraum Hannover (Beiträge zur regionalen Entwicklung, Nr. 92). Hannover, 153–162.

RITTER, E.-H. (1998): Stellenwert der Planung in Staat und Gesellschaft. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.): Methoden und Instrumente räumlicher Planung. Verlag der ARL, Hannover, 6–22.

RÖSSLER, M. (2003): Welterbe Kulturlandschaft. In: Bund Deutscher Landschaftsarchitekten (Hg.): Event Landschaft? Birkhäuser Verlag, Basel, 138–153.

SCHERHAG, K. (2003): Destinationsmarken und ihre Bedeutung im touristischen Wettbewerb. Josef Eul Verlag, Lohmar.

SCHLOTTMANN, A. (2005): RaumSprache. Ost-West-Differenzen in der Berichterstattung zur deutschen Einheit. Eine sozialgeographische Theorie (Sozialgeographische Bibliothek, Bd. 4). Franz Steiner Verlag, München.

SCHMOLL, F. (2004): Erinnerung an die Natur. Die Geschichte des Naturschutzes im deutschen Kaiserreich (Geschichte des Natur- und Umweltschutzes, Bd. 2). Campus Verlag, Frankfurt am Main, New York.

SHERIDAN, P. (2006): Kulturlandschaft erhalten in peripheren Regionen – geht das mit der EU? In: Agrarsoziale Gesellschaft (Hg.): Ländliche Räume zwischen Lissabon-Strategie und Metropolregionen. Göttingen, 124–134.

SRU [SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN] (2008): Umweltgutachten 2008. Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels, Band 1, Hausdruck. Berlin

WEHDORN, M. (2005): Das kulturelle Erbe. Vom Einzeldenkmal zur Kulturlandschaft (Österreich – Zweite Republik. Befund, Kritik, Perspektive, Bd. 8). Studien-Verlag, Innsbruck, Wien, Bozen.

WIERSBINSKI, N. (2005): Landschaft, die vertraute Natur: Die vierte Dimension der Nachhaltigkeit. In: Politische Ökologie 23(96): 10–12.

WIGGERING, H., HELMING, K. (2008): Nachhaltige Entwicklung und Multifunktionalität. In: Hüttl, R.F., Bens, O., Plieninger, T. (Hg.): Zur Zukunft ländlicher Räume. Entwicklungen und Innovationen in peripheren Regionen Nordostdeutschlands (Forschungsberichte der Interdisziplinären Arbeitsgruppen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Band 20). Berlin, 203–210.

Landschaftsveränderungen durch die Energiewende. Einschätzung des Bundesamtes für Naturschutz

Kathrin Ammermann

1. Eckpunkte zur Energiewende

Die Bundesregierung hat im Sommer 2011 die energiepolitische Grundsatzentscheidung für Deutschland getroffen, die Energieversorgung in Zukunft aus erneuerbaren Quellen zu dekken (BUNDESREGIERUNG 2011).

Die Energiewende wird zugleich auch als ein wesentlicher Baustein zur Erreichung der ambitionierten Klimaschutzziele des Bundes gesehen. Bereits im Koalitionsvertrag der Bundesregierung wird das Ziel bekräftigt, die Treibhausgas-Emissionen bis 2020 um 40 % gegenüber 1990 zu senken (BUNDESREGIERUNG 2009). Der für die Minderung der Treibhausgas-Emissionen festgelegte Entwicklungspfad bis 2050 (bis 2030 minus 55 %, bis 2050 minus 80 % bis 95 %) ist eng mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien verknüpft. Daneben sind im Energiesektor eine verstärkte Energieeinsparung und eine Steigerung der Energieeffizienz notwendig (BMWI und BMU 2010).

Darüber hinaus sprachen die Endlichkeit fossiler Energiequellen sowie die Risiken und Abhängigkeiten beim Import dieser Energieträger für einen deutlichen Ausbau der erneuerbaren Energien.

Durch die Katastrophe im japanischen Kernkraftwerk Fukushima und deren Folgen kam ein zusätzliches starkes Argument für einen forcierten Wechsel in der Energieversorgung hinzu. Dieses führte zu der Entscheidung einer mittelfristigen Abkehr von der Stromerzeugung in deutschen Kernkraftwerken bis spätestens 2022 (BUNDESREGIERUNG 2011).

Es gibt also einen ganzen Strauß von starken Argumenten für eine weitgehende Energieversorgung mit erneuerbaren Energien anstelle der bislang stark fossil geprägten Energieversorgung.

Der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Endenergieverbrauch wuchs bereits in den letzten Jahrzehnten: von 1998 3,2 % auf 12,2 % im Jahr 2011. Der größte Anstieg des Anteils an erneuerbaren Energien war im gleichen Zeitraum im Strombereich von 4,7 % auf 20 % zu verzeichnen (BMU 2012).

Mit diesem Ausbau sind Innovationen und Technikfortschritt ebenso verbunden wie eine wachsende Anzahl von Arbeitsplätzen (Anstieg der Arbeitsplätze von 2004 bis 2010 um rund 129 %) sowie Exporte und weitere Exportchancen deutscher Technologie (BMU 2011). Die Branche der erneuerbaren Energien ist in Deutschland in den letzten Jahrzehnten enorm gewachsen.

Auch wenn Deutschland sich insbesondere im Sommer 2011 zu sehr ehrgeizigen nationalen Zielen für den Ausbau der Erneuerbaren entschieden hat, so wurden bereits im Jahr 2009 auf europäischer Ebene deutliche Ausbauraten festgelegt (RL 2009/28/EG). Die Europäische Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen legt bis 2020 in Europa einen Anteil von 20 % erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch sowie 10 % im Kraftstoffbereich fest. Diese Werte wurden für die einzelnen Mitgliedstaaten umgerechnet und verbindlich vorgegeben. Danach hat Deutschland 2020 einen Anteil von 18 % erneuerba-

ren Energien am Endenergieverbrauch nachzuweisen. Im Jahr 2011 lieferten sie einen Beitrag von 12 %.

Danach strebt die Bundesregierung eine Erhöhung der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch von 30 % bis 2030, 45 % bis 2040 und 60 % bis 2050 an. Für den Bruttostromverbrauch wurden 50 % bis 2030, 65 % bis 2040 und 80 % bis 2050 festgelegt (BUNDESREGIERUNG 2010).

Derzeit ist also davon auszugehen, dass der aufgezeigte Umbau der Energieversorgung in den nächsten Jahren ebenso vehement weiter verfolgt wird – mit entsprechenden Auswirkungen auf unsere Landschaft.

2. Überblick über die Bedeutung einzelner Energieträger

Der Ausbau der einzelnen Energieträger fand in den letzen Jahren sehr unterschiedlich ausgeprägt statt. Die Entwicklung war stark davon abhängig, wie sich die Kosten entwickeln, welcher Ausbaustand bereits erreicht ist und welche technischen Entwicklungen stattfanden. Beispielsweise werden die Potenziale der Wasserkraftnutzung als bereits weitgehend ausgeschöpft angesehen. Sie liefert seit Jahren einen mehr oder weniger konstanten Beitrag. Der Zubau in den letzten Jahren war vergleichsweise gering. Dagegen fand im Bereich der Photovoltaik eine sprunghafte Entwicklung statt – von im Jahr 2005 rund 2.000 MW auf 2012 voraussichtlich knapp 25.000 GW installierte Leistung. Allein in 2011 wurden erneut rund 7 GW neu installiert (BMU März 2012). Ganz maßgeblich für den Ausbau sind jedoch die wirtschaftlichen Anreize. Hier ist im Strombereich vor allem das Erneuerbare- Energien-Gesetz zu nennen, das seit seinem Inkrafttreten im Jahr 2000 einen deutlichen Zuwachs der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung befördert hat. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz hat im März 2000 das Stromeinspeisegesetz abgelöst. Durch eine vorrangige Einspeiseverpflichtung von Strom aus erneuerbaren Energien und festgelegte Vergütungssätze hat es zu einer sicheren wirtschaftlichen Grundlage für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen geführt (Abbildung 1). Mit der Vergütung des Stroms im Rahmen des EEG sind auch einige Nachweispflichten verbunden. Daher ist die Datenlage in diesem Bereich erneuerbarer Energienutzung im Vergleich zur Wärmenutzung gut. Stellvertretend soll daher im Folgenden schwerpunktmäßig auf die Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen eingegangen werden. Gleichwohl sind die Ausbauziele für die Biokraftstoffnutzung und die Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien bei einer Bewertung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft gleichermaßen zu betrachten.

Aus Abbildung 1 wird ersichtlich, dass die Wasserkraftnutzung 1990 mit Abstand den größten Beitrag der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen lieferte. Der Ausbaustand dieser Form der Energiegewinnung war bereits zu diesem Zeitpunkt im Vergleich sehr hoch, die Anlagentechnik ausgereift.

Heute wird ein relativ geringes Ausbaupotenzial gesehen (etwa 15 % der installierten Leistung), das sich insbesondere auf die Modernisierung bereits existierender Anlagen > 1 MW bezieht (DUMONT 2011).

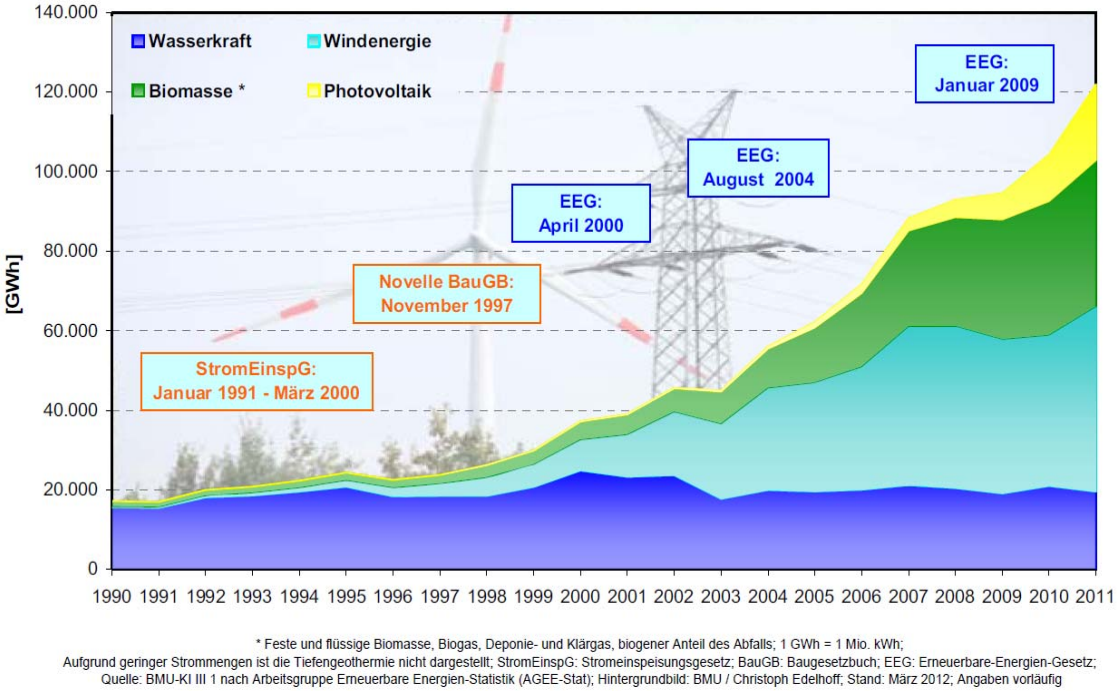

Abbildung 1: Strombereitstellung durch erneuerbare Energien in Deutschland in den Jahren 1990 bis 2011 (vorläufig), (Quelle: BMU 2011)

Die Windenergienutzung hat insbesondere ab etwa 1999 enorm an Bedeutung gewonnen und bereits 2004 wurde mehr Strom durch Windenergieanlagen erzeugt als in Wasserkraftanlagen. Nach sehr hohen Zubauraten in den Jahren 2001 bis 2003 ging der Zubau dann etwas zurück (Abbildung 2).

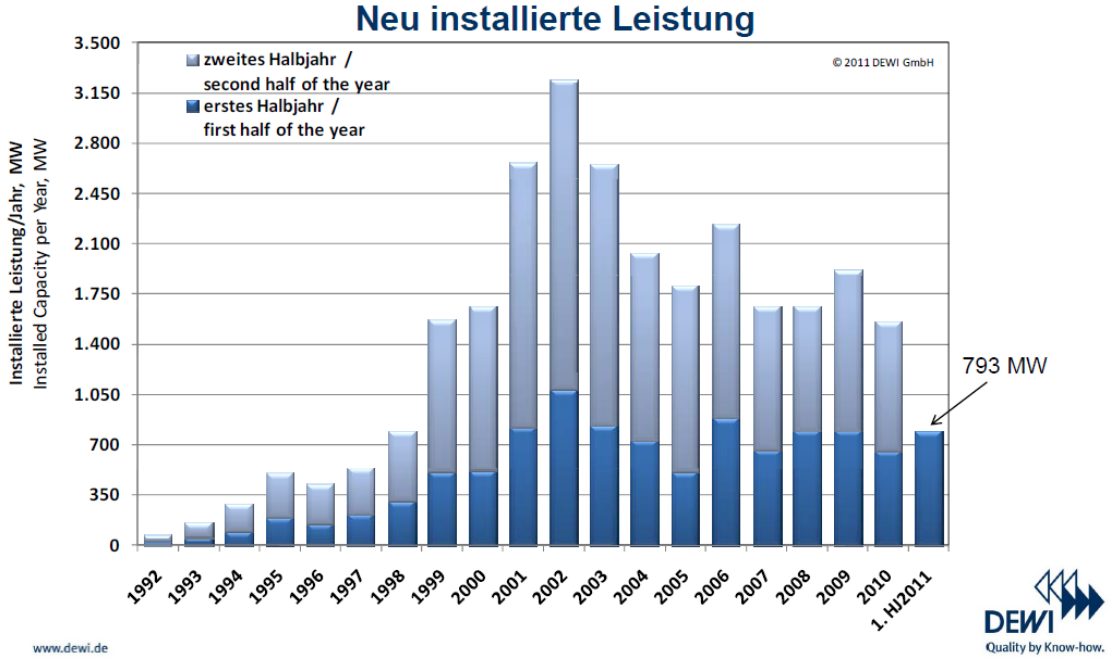

Abbildung 2: Status der Windenergienutzung in Deutschland – neu installierte Leistung (Quelle: DEWI 2011)

In den letzen Monaten (2011) wurden vor allem in einigen Bundesländern wiederum sehr ehrgeizige Ausbauziele für die Windkraftentwicklung an Land vorgegeben. Es wird also zukünftig neben dem sog. Repowering (Ersatz älterer Anlagen durch moderne Leistungsfähigere) auch erneut mit deutlichen Zubauraten gerechnet. Hochgesteckte Ausbauziele wurden seitens der Bundesregierung auch für den Ausbau der Windenergienutzung auf dem Meer – die sog. Offshore- Windkraftnutzung – festgelegt. Mit Blick auf das Vortragsthema soll dieser Aspekt hier nicht weiter vertieft werden.

Die Stromerzeugung aus Biomasse ist ebenfalls sehr eng an das Erneuerbare Energien-Gesetz gekoppelt. Mit der Novelle des Erneuerbaren Energien-Gesetzes im Jahr 2004 wurden die Vergütungsvoraussetzungen für Strom aus Biomasse vor allem durch die Einführung eines Bonus für den Einsatz eigens angebauter Biomasse, des sog. nachwachsenden Rohstoff-Bonus, ganz wesentlich verbessert. Ab 2004 nahm dann auch die Zahl der neu errichteten Biogasanlagen – auf diese soll im Weiteren wegen der Bedeutung der dafür angebauten Substrate weiter eingegangen werden – deutlich zu. Noch deutlicher nahm seither die installierte Leistung der Biogasanlagen zu, was einen Trend zu größeren Anlagen belegt (Abbildung 3). 2010 trug die Biomassenutzung (alle Arten von Anlagen) rund 26 % zur gesamten Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bei. Damit steht Biomasse nach Windkraft inzwischen an zweiter Stelle unter den Erneuerbaren.

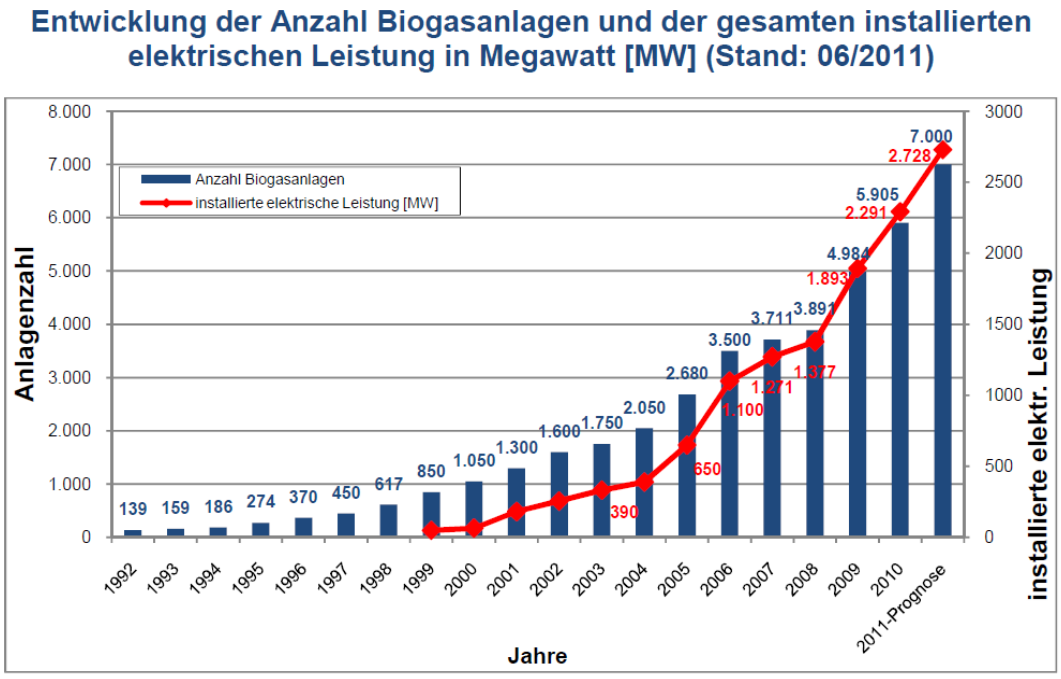

Abbildung 3: Entwicklung der Anzahl Biogasanlagen und der gesamten installierten Leistung in MW (Quelle: FACHVERBAND BIOGAS 2010)

Mit der Erzeugung nachwachsender Rohstoffe ist die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen zur Produktion der Energiepflanzen verbunden. Dem zunehmenden Einsatz von Energiepflanzen zur Produktion von Biogas entsprechend wuchs auch die Anbaufläche in den letzen Jahren deutlich (Abbildung 4). Seit 2006 hat sich die Anbaufläche für Biogassubstrate vervierfacht. Im Jahr 2011 wurden laut FNR rund 800.000 ha für den Anbau von Pflanzen zur Biogaserzeugung genutzt.

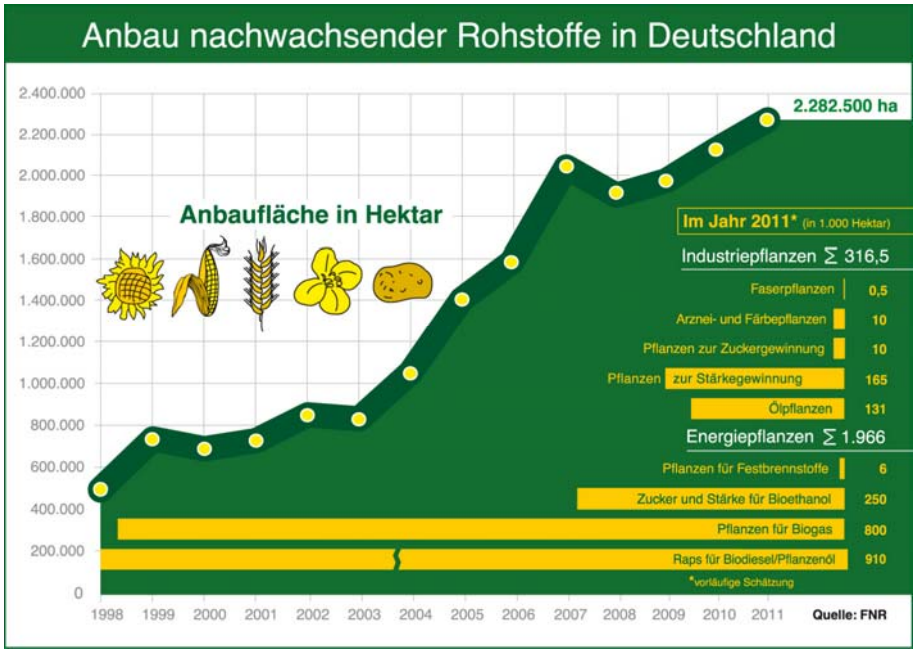

Abbildung 4: Anbau nachwachsender Rohstoffe in Deutschland (Quelle: FNR 2011)

Die Nutzung von Photovoltaik ist im Vergleich zu den anderen Formen der Nutzung erneuerbarer Energien die jüngste. Auch sie ist eng an das EEG geknüpft und erreicht seit ca. 2007 sehr große Zubauraten. Die Installation der Anlagen findet zwar überwiegend auf und an Gebäuden und Bauwerken statt, ein wachsender Anteil wird jedoch auch auf freien Flächen installiert. Einen Überblick gibt Abbildung 5. Das EEG regelt über Vergütungsvoraussetzungen auch deren räumliche Steuerung.

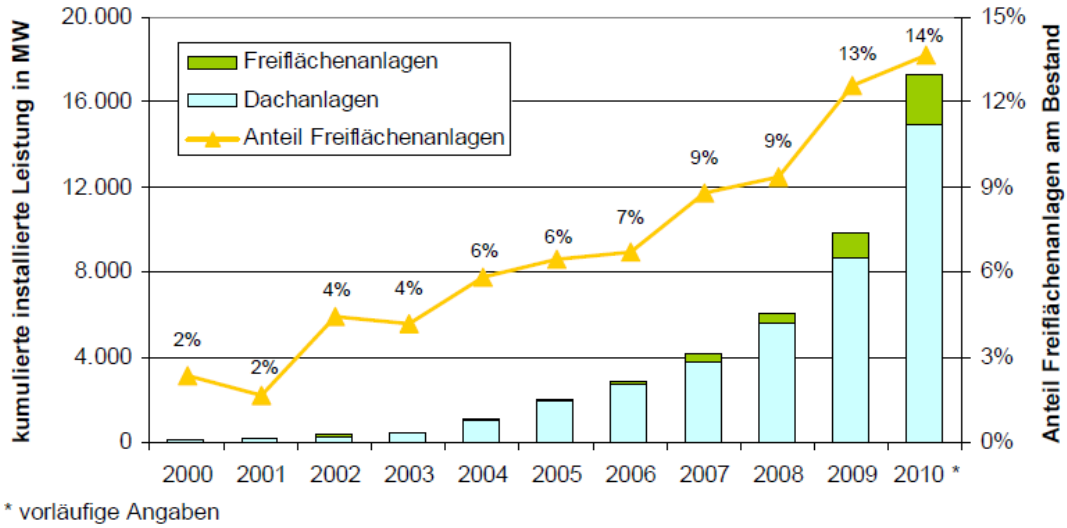

Abb. 1-3: Entwicklung des Anlagenbestandes nach Dach- und Freiflächenanlagen (ohne Darstellung der Fassadenanlagen)

Abbildung 5: Entwicklung des Photovoltaik- Anlagenbestandes nach Dach- und Freiflächenanlagen (Quelle: LEIPZIGER INSTITUT FÜR ENERGIE:2011)

Die weiteren Formen erneuerbarer Energienutzung sollen hier nicht weiter betrachtet werden. Im Folgenden soll jedoch auch auf den erforderlichen Ausbau der Speicher und Netze eingegangen werden, da dieser sehr eng mit dem angestrebten Umbau des Energieversorgungssystems hin zu Erneuerbaren Energien verbunden ist.

3. Bewertung der Ausbauraten auf die Landschaft

Bereits heute sind die verschiedenen Formen der Energiegewinnung direkt oder indirekt in unserer Landschaft wahrnehmbar, teilweise sogar sehr deutlich. Dabei wirken die verschiedenen Anlagen zur Energieerzeugung sehr unterschiedlich. Bei der Nutzung von Bioenergie sind neben den Anlagen vor allem die Auswirkungen des Anbaus bzw. der Entnahme der Biomasse zu betrachten.

3.1 Windenergie

Weithin sichtbar sind in der Regel Windenergieanlagen. Der Ausbaustand ist in den Bundesländern sehr unterschiedlich (Abbildung 6). Die Sichtbarkeit hängt vor allem von der landschaftlichen Ausprägung und natürlich von der Anlagenanzahl und deren Höhe ab. Der Trend geht hin zu leistungsstärkeren und höheren Anlagen.

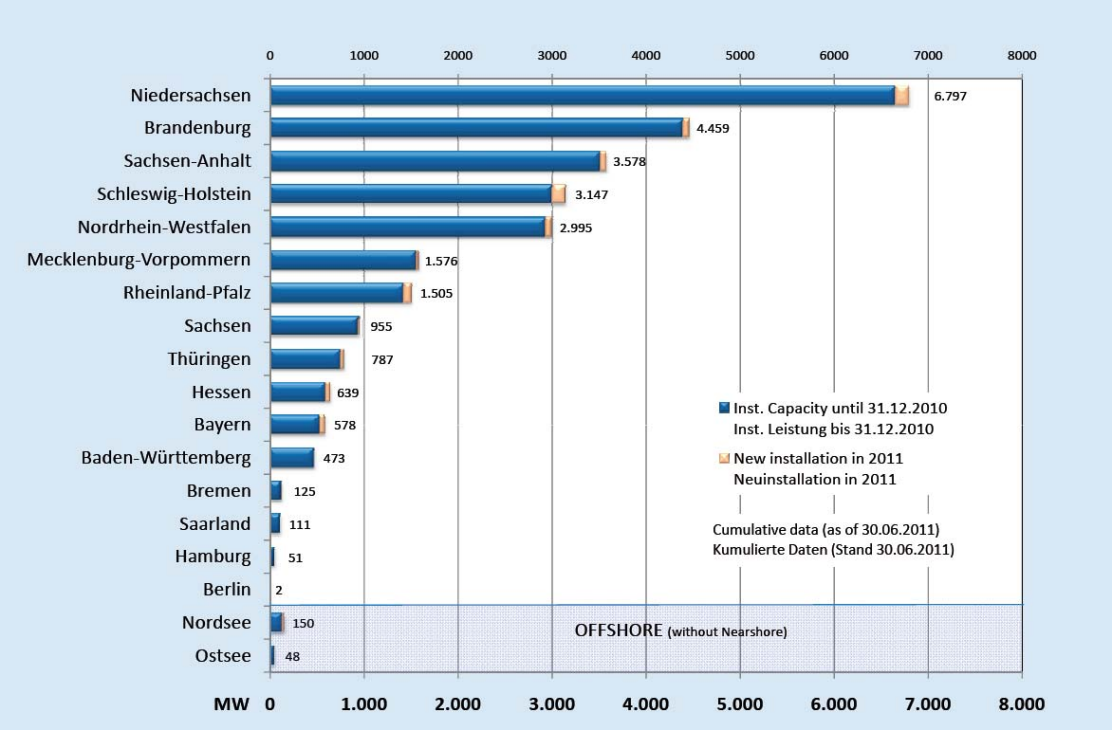

Abbildung 6: Regionale Verteilung der Windenergienutzung in Deutschland Ende 2010 (Quelle: DEWI Magazin Nr. 39, Seite 44)

Einige Bundesländer, insbesondere auch die süddeutschen Länder Bayern und Baden-Württemberg, aber auch beispielsweise Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein haben sich jüngst ambitionierte Ausbauziele gesteckt und dafür teils auch quantitative Mengenangaben

festgelegt, wie z. B. 2 % der Landesfläche für Windkraft bereit zu stellen (z. B. Umweltministerium NW). Dabei sollen in einigen Bundesländern auch Waldflächen aktiv in die Standortsuche einbezogen werden (Bayern, Baden-Württemberg) oder auch beispielsweise in Bayern Landschaftsschutzgebiete grundsätzlich für die Windkraftnutzung geöffnet werden. Gerade in den Binnenländern werden zudem Kuppenlagen und exponierte Standorte, auf Grund ihrer höheren Windausbeute, diskutiert. Damit dürfte die Windkraft in den nächsten Jahren auch hinsichtlich ihrer Wahrnehmbarkeit in der Landschaft deutlich an Bedeutung gewinnen.

Eine Studie des Fraunhofer-Instituts IWES kam im März 2011 u. a. zu dem Ergebnis, dass in Deutschland auf der Basis von Geodaten knapp 8 % der Landfläche außerhalb von Wäldern und Schutzgebieten zur Verfügung stünden. Daher sei ein Ziel von 2 % der Landesfläche als realistisch für eine Wndkraftnutzung einzuschätzen (IWES 2011).

Bei der Bewertung der Auswirkungen von Windkraftnutzung auf der Landschaftsebene ist die Frage des Standortes ganz zentral. Bei der Wahl geeigneter Standorte kann eine Vielzahl von Konflikten – mit Anwohnern (Sichtbarkeit, Lärm) und mit dem Naturschutz (Artenschutz, Landschaftsbild) – vermieden werden. Gleichzeitig stellt sich die Frage, wie viel Windenergie verträgt welche Landschaft?

Diese Frage kann aus verschiedener Perspektive gestellt werden. Sie ist letztlich grundsätzlich auf gesellschaftlicher Ebene zu entscheiden. Denn die Landschaft unterlag immer einem Wandel durch verschiedene Formen der Nutzung. Dann stellt sich allerdings die Frage, wie gesellschaftliche Meinungsbildung stattfindet und wie sie wiederum in Ausbauraten umgesetzt werden kann. Eine wesentliche Grundlage für diese Meinungsbildung ist in jedem Fall eine ausreichende Information über mögliche Entwicklungspfade und deren Folgen.

Aus Naturschutzsicht kann und muss anhand der Kenntnisse zu den Auswirkungen ein wesentlicher Beitrag zur Debatte kommen. Diese Frage kann jedoch nicht allein auf Landschaftsebene beantwortet werden, da neben Auswirkungen auf das Landschaftsbild durchaus auch z. B. einzelne Artengruppen (z. B. einige Greifvogelarten und Fledermäuse) in besonderer Weise von dieser Form der Energiegewinnung betroffen sind. Insbesondere regional kann die intensive Windenergienutzung durchaus an artenschutzrechtliche Grenzen stoßen.

Es gilt, die Kenntnisse zusammenzutragen und stetig zu verbessern. So bestehen z. B. zur Windkraftnutzung im Wald noch erhebliche Kenntnislücken. Ergebnisse aus Monitoring und Felduntersuchungen sind dann, z. B. über Kriterien für die Standortwahl in die Planungsprozesse einzuspeisen sowie über Maßgaben zur technischen Ausgestaltung der Anlagen und zu deren Management im Genehmigungsverfahren, umzusetzen (z. B. Abschaltalgorithmen).

3.2 Biomasse

Verschiedene Szenarien kommen zu dem Ergebnis, dass bis zu 4,2 Mio. ha für den Anbau nachwachsender Rohstoffe genutzt werden können. Im Nationalen Biomasseaktionsplan (BMWLV u. a. 2010) wird angenommen, dass 2020 2,5-4 Mio. ha Ackerfläche für die stoffliche und energetische Nutzung zur Verfügung stehen können. Zwar werden unterschiedliche Nutzungspfade der Biomasse mehr oder weniger erfolgreich angereizt, z. B. über die Festlegung einer Biokraftstoffquote (E10) oder über die Festsetzung von Einspeisevergütungssätzen im EEG z. B. für Biogas. Es fehlt jedoch eine flächen- und mengenbezogene Diskussion darüber, wie die zur Verfügung stehende Fläche primär genutzt werden sollte, zum Anbau von ölhaltigen Pflanzen, von Biogassubstraten, für holzartige Biomassen oder gar zur stofflichen Verwertung. Allerdings hängt die Anbauentscheidung letztlich natürlich sehr stark vom Landwirt selbst ab. Damit ist sie nur bedingt steuerbar, sondern vielmehr auch sehr eng an

die wirtschaftlichen Zusammenhänge der Landwirtschaft insgesamt gebunden. Die finanziellen Anreize aus dem Energiebereich führen aktuell zu Flächen- und Nutzungskonkurrenzen mit der Erzeugung von Futter- und Lebensmitteln sowie mit „Nutzungen" des Naturschutzes, zu einer Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, zur Erweiterung der Ackerfläche gegenüber der Grünlandnutzung und in der Folge zu erhöhten Nährstoffeinträgen und -auswaschungen etc. mit zahlreichen negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Auf Landschaftsebene ist vor allem eine starke Fokussierung – zumindest regional – auf wenige energetisch vorteilhafte Kulturen (für Biogas vorwiegend Mais, ggf. noch Getreideganzpflanzen wie Grünroggen bzw. auf Raps zur Herstellung von Biokraftstoffen) festzustellen. Dies führt zu einer Aufgabe von Fruchtfolgen, zu einer Vereinheitlichung der Landschaft, zum Rückgang von Lebensräumen und damit in der Folge zum Rückgang von Arten und Artengruppen. Beispielhaft sei der extreme Rückgang von sogenannten Agrarvögeln genannt (DEUTSCHE ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT u. a. 2011). Zu erwähnen ist zudem die Wirkung auf das Landschaftsbild, die teilweise schon aus touristischer Sicht als störend bewertet werden.

Neben dem Anbau von Energiepflanzen rückt auch die deutlich zunehmende Nachfrage nach Holz in den Fokus. Zu erwarten sind einerseits steigende Importraten, z. B. von Holzpellets sowie ein deutlicher Nutzungsdruck auf sog. Wald(rest)holz. Bei dessen zusätzlicher Entnahme wird sich die Qualität der Wälder verändern.

Ohne auf die weiteren Energieträger eingehen zu wollen, die ebenfalls in spezifischer Weise Wirkungen auf die Landschaft entfalten, ist festzustellen, dass zunehmend das Zusammenwirken, also die kumulativen Auswirkungen der verschiedenen Formen der Nutzung erneuerbarerer Energien, in den Blick zu nehmen ist. So wirken sich in manchen Regionen Windkraftanlagen gleichermaßen wie der Anbau von Mais auf die Landschaft aus. Beides hat zum Beispiel negative Auswirkungen mit Blick auf eine touristische Nutzung dieser Gebiete – aber auch auf bestimmte Artengruppen, wie Greifvögel. Diese Konflikte verschärfen sich dann, wenn es sich bei den Maisäckern in Teilen auch noch um zuvor als Grünland genutzte und umgebrochene Flächen handelt.

Zudem ist zu bemerken, dass der Ausbau der Leitungsnetze ebenso ansteht, wie der Ausbau von Speichern für die erzeugten Energien. Damit werden weitere technische Bauwerke unsere Landschaft prägen. Über den notwendigen Umfang wird derzeit debattiert. In gewissem Umfang ist ein vermehrter Stromtransport, von den Erzeugungs- zu den Verbrauchszentren, in jedem Fall notwendig.

4. Schlussfolgerungen mit Blick auf die „Landschaft 2030"

Mit Sicherheit wird die Energiewende in unserer Landschaft im Jahr 2030 sichtbar werden, deutlich sichtbarer noch als heute. Wird sich „Natur" nur noch in Schutzgebieten finden lassen und der „Rest der Landschaft" ist technisch geprägt? Oder werden die erneuerbaren Energien auch vor den Schutzgebieten nicht Halt machen? In welchem Umfang wird die Energiewende die Landschaft prägen? Und welche Landschaft der Zukunft wünschen wir uns überhaupt?

Bei Entscheidungen zum Ausbau des einen oder anderen Energieträgers ist strikt auf die Effizienz der Technologie zu achten. Damit soll erreicht werden, dass so wenig wie möglich Fläche beansprucht wird, bei möglichst hohen Energieerträgen.

Aus Naturschutzsicht besteht die Notwendigkeit die Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu verdeutlichen. Angesichts der ebenfalls ehrgeizigen Biodiversiätsziele ist ggf. auch

der Konflikt der Ziele zu thematisieren. Dabei ist auch der weiterhin anhaltende Artenverlust deutlich zu benennen, denn auch Aktivitäten zur Sicherung der Biodiversität benötigen letztlich einen gesellschaftlichen Willen. Gleichzeitig sind seitens des Naturschutzes aber auch Vorschläge für einen positiven und naturverträglichen Ausbau der erneuerbaren Energien beizusteuern. Dafür ist die Landschaftsplanung ein geeignetes Instrument, das Aussagen zu landschaftlichen Potenzialen und Restriktionen enthalten sollte sowie für Standortentscheidungen eine geeignete Grundlage bilden kann. Darüber hinaus sollten weitere informelle Instrumente genutzt werden.

Wo und wie der Ausbau stattfindet, kann durch Planung und finanzielle Anreize maßgeblich beeinflusst werden. Die Standortwahl ist sowohl mit Blick auf die Landschaft im Sinne des Landschaftsbildes, aber auch auf Natur und Landschaft, also die Biodiversität und das Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes, ganz entscheidend. Hier gilt es, planerische Instrumente zu nutzen und weiter zu entwickeln. Angesichts des Ziels, die Erneuerbaren zukünftig zur Marktreife bzw. Marktnähe zu bringen, werden auch die räumlich steuernden Vergütungsvoraussetzungen des EEG an Bedeutung verlieren. Umso wichtiger ist eine auf soliden Naturschutzgrundlagen basierende Raumplanung. Gleichzeitig ist zu fordern, dass Anreizinstrumente schon bei ihrer Ausrichtung die Auswirkungen auf den Naturhaushalt weitgehend berücksichtigen. Allein auf „Ertragsmaximierung" ausgerichtete Anreize – z. B. Energieertrag – sollten durch multifunktionale Anreize abgelöst werden.

Zur Frage der verträglichen Menge kann und sollte der Naturschutz seine Kenntnisse einbringen und viel offensiver kommunizieren als bisher. Diese breite Diskussion, aber auch die Schaffung weiterreichender Möglichkeiten der Mitwirkung und Beteiligung sind ganz maßgeblich für die Akzeptanz in der Bevölkerung für den weiteren Ausbau der Erneuerbaren, aber auch der Netze und Speicher. Die Energiewende an sich scheint von einer breiten Mehrheit getragen zu werden. Nun gilt es aber auch die Konsequenzen zu veranschaulichen und möglichst vorteilhafte Lösungen zu finden, die sicherstellen, dass die Energiewende nicht zu Lasten von Natur und Landschaft geht. Der Beitrag des Naturschutzes sollte eine anschauliche und nachvollziehbare Aufbereitung seines Wissens für Entscheidungsträger und Beteiligte auf allen Ebenen sein. Dabei bietet sich auch die Arbeit mit Zukunftsszenarien und modernen Möglichkeiten der Visualisierung an.

Im Zuge der Weiterentwicklung von Technik ist der Naturschutz darüber hinaus gefragt, aktuelle Erkenntnisse in die Technik- und Managemententwicklung der Anlagen einzubringen.

Der Naturschutz sollte sich zudem ganz offensiv an der Diskussion darüber beteiligen, wie die Landschaft der Zukunft aussehen soll. Dabei gilt es sicherlich auch die Werte und Qualitäten naturnaher und geschützter Bereiche zu verdeutlichen. Ebenso wie den Anspruch des Naturschutzes nicht nur in Schutzgebieten, sondern in abgestufter Form auf der gesamten Fläche tätig zu sein.

5. Quellen

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT: „Erneuerbare Energien in Zahlen, nationale und internationale Entwicklung", Juli 2011 https://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_ee_zahlen_bf.pdf

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT: „Erneuerbare Energien 2011", März 2012 https://www.erneuerbare-energien.de/erneuerbare_energien/downloads/doc/48414.php

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT: „Entwurf zum Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz“ (Entwurf zum EEG-Erfahrungsbericht) Mai 2011
http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/eeg_erfahrungsbericht_2011_entwurf.pdf

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ UND BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT: „Nationaler Biomasseaktionsplan für Deutschland“, September 2010
http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/BiomasseaktionsplanNational.pdf;jsessionid=A2643C012D976C5AD1A9BCCD64983F72.2_cid238?__blob=publicationFile

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND TECHNOLOGIE UND BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2010): Energiekonzept vom 28. September 2010
http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/energiekonzept_bundesregierung.pdf

BUNDESREGIERUNG: „Der Weg zu einer Energie der Zukunft – sicher bezahlbar und umweltfreundlich“ August 2011
http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2011/06/2011-06-06-energiewende-kabinettsbeschluss-doorpage-energiekonzept.html

BUNDESREGIERUNG: „Wachstum. Bildung. Zusammenhalt“ Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und FDP; 17. Legislaturperiode vom 26. Oktober 2009
http://www.cdu.de/portal2009/29145.htm

DEUTSCHE ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT UND DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN: “Positionspapier zur aktuellen Bestandssituation der Vögel der Agrarlandschaft“, Oktober 2011
www.do-g.de/.../Positionspapier_Agrarvögel_DO-G_DDA_2011-10-03.pdf

DEUTSCHES WINDENERGIE-INSTITUT (DEWI) 2011: Status der Windenergienutzung in Deutschland – Stand 30.06.2011
http://www.dewi.de/dewi/fileadmin/pdf/publications/Statistics%20Pressemitteilungen/30.06.11/windenergie-deutschland-langfassung.pdf

DUMONT, U., ANDERER, P., RUPRECHT, A., WOLF-SCHUMANN, U., HEIMERL, S. (2011): Potentialermittlung für den Ausbau der Wasserkraftnutzung in Deutschland als Grundlage für die Entwicklung einer geeigneten Ausbaustrategie. Hrsg. BMU. 183 S.

EUROPÄISCHES PARLAMENT UND EUROPÄISCHE UNION: „Richtlinie zur Förderung und Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen … vom 23. April 2009“

FACHVERBAND BIOGAS 2010: Biogas Branchenzahlen 2010
http://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE_Branchenzahlen/$file/11-05-30_Biogas%20Branchenzahlen%202010_final.pdf

FACHAGENTUR NACHWACHSENDE ROHSTOFFE E. V. (FNR) 2011:
http://www.nachwachsenderohstoffe.de/uploads/media/FNR510_Grafik_Anbau_2011_300_rgb.jpg

FRAUNHOFER INSTITUT FÜR WINDENERGIE UND ENERGIESYSTEMTECHNIK (IWES): Studie zum Potenzial der Windenergienutzung an Land, im Auftrag des Bundesverbandes Windenergie, März 2011, Kassel
http://www.eeg-aktuell.de/2011/04/fraunhofer-iwes-studie-zum-potenzial-der-onshore-windenergie/

LEIPZIGER INSTITUT FÜR ENERGIE 2011: Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichts 2011 gemäß § 65 EEG
https://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/eeg_eb_2011_solare_strahlung_bf.pdf

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN WESTFALEN; MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN; STAATSKANZLEI DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: GEMEINSAMER RUNDERLASS: „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) vom 11.07.2011
www.umwelt.nrw.de/klima/pdf/windenergie_erlass.pdf

SUSMETRO – ein Steuerungsinstrumentarium zur Erhöhung der Versorgungseffizienz metropolitaner Landschaften als Beitrag zur Nachhaltigkeit städtischer Ballungsräume

Dirk Wascher

1. Einleitung

In Deutschland folgt die Entwicklung und Umsetzung landschaftspflegerischer Grundsätze und Ziele im großen Maße fachlich spezialisierten Wissenschaftsfeldern (z. B. der Landschaftsökologie), entsprechend geschulten Planungs- und Fachaufsichtsbehörden (z. B. dem Bundesamt für Naturschutz, oder den Naturschutzämtern der Länder) und der einschlägigen Gesetzgebung auf kommunaler, nationaler und internationaler Ebene (z. B. Baumschutzverordnungen, Bundesnaturschutzgesetz, Natura 2000). Im Vergleich mit anderen europäischen Ländern fällt auf, dass die systematische Spiegelung räumlicher und konzeptioneller Ebenen zwischen Regional-, Raum- und Bauleitplanung einerseits, und der Landschaftsplanung andererseits als weitgehend erfolgreiches Modell beschrieben werden kann. Eine enge, gegenseitige Verzahnung der verschiedenen Ebenen wird schon in frühen Planungsphasen durch Abstimmungsprozesse und Integrationsbestrebungen seitens der Vertreter öffentlicher Belange verfolgt (WASCHER et al. 2008; BRUNS et al. 2005). Durch die rechtzeitige Einbindung von Fachinstitutionen muss hier gewiss von einer „evidenz-basierten" Entscheidungsfindung gesprochen werden, welche gute Bedingungen für eine Übertragung wissenschaftlicher Erkenntnisse in politisches Handeln schaffen sollte (DAVIES et al. 2000).

Nun ist gerade die bisherige Dominanz fachwissenschaftlicher Kriterien und Grundsätze bei der Entwicklung politisch-planerischer Vorgaben im Dienste des Allgemeinwohls vielerorts in die Kritik geraten und hat ein allgemeines Umdenken bezüglich deren Tauglichkeit bewirkt (DAVOUDI 2006). Dafür gibt es verschiedene Gründe:

- Mangelnde Transparenz: vielfach findet eine breitere gesellschaftliche Debatte erst statt, nachdem entscheidende planungsrechtliche Verfahrensstufen bereits in kleinen Expertenrunden abgeschlossen sind; Bewertungskriterien sowie Fachgutachten sind nicht immer frei zugänglich und sensible Daten, die der Akzeptanz der so herbeigeführten Entscheidungen im Wege stehen könnten, werden der Öffentlichkeit oft lange vorenthalten.
- Begrenzte Integration: sowohl die Nachhaltigkeitsstrategie der Europäischen Union (CEC 2001) als auch der Bundesregierung (BMU 2002) fordert ein neue Qualität der frühzeitigen Integration sozialer, wirtschaftlicher und umweltpolitscher Zielsetzungen; gegenwärtige Steuerungsinstrumente und -verfahren sind aber noch immer stark durch Ressortdenken geprägt;
- Unausgewogene Datenlage: ganz allgemein basiert sowohl die Vorbereitungs- als auch die Abwägungsphase vieler politischer Entscheidungen meist auf quantitativen Daten der technisch-naturwissenschaftlichen Dimension; sozialwissenschaftliche Studien sind meist unterrepräsentiert bzw. werden von vielen Entscheidungsprozessen abgekoppelt.
- Gestörter Wissenstransfer: die sowohl zeitlich als auch methodisch starke Trennung zwischen wissenschaftlichen und politischen Prozessen führt auf beiden Seiten vielfach zu Kommunikations- und Vertrauensdefiziten, welche ihren Niederschlag in der inzwischen grundsätzlichen Hinterfragung des Verhältnisses zwischen Politik und Wissenschaft

(„Policy-Science-Interface“) gefunden hat und auf effektivere Methoden des Wissenstransfers („Knowledge Brokerage“) abzielt.

Ein Blick über die Landesgrenzen hinaus zeigt, dass in den Niederlanden, aber auch in England – und zwar aus ganz unterschiedlichen Betrachtungsweisen heraus – interessante Ansätze und Verfahrensbausteine für zukunftsfähige Steuerungsinstrumente in der Landschafts- und Regionalplanung zu finden sind. Im Forschungsprojekt „SUSMETRO“ (Erforschung nachhaltiger metropolitaner Landschaften als Versorgungsräume für städtische Nahrung, Erholung und Natur, WASCHER et al. 2010) wurde der Versuch unternommen, klassische Methoden der evidenz-basierten Politikfolgeabschätzung (Stichwort Sustainability Impact Assessment) mit spielerischen Verfahren der Entscheidungshilfe (Serious Gaming) bzw. des Wissenstransfers (Knowledge Brokerage) zu verbinden (NIJHUIS et al. 2011; POPLIN 2011; PIELKE 2007). Durch eine integrale Verknüpfung der verschiedenen Informations- und Entscheidungsabläufe ergibt sich ein Steuerungsinstrumentarium, welches hilft, die Transparenz in der Entscheidungsfindung zu erhöhen, eine größere Breite des Nachhaltigkeitskonzeptes zu integrieren, relevante Daten nicht nur frei zugänglich zu machen, sondern auch bei deren Auswahl und Gewichtung die Teilnehmern einzubeziehen, sowie neue Wege im Wissenstransfer zwischen Forschern und Politikern zu gehen. Zentrales Ziel des SUSMETRO-Projektes ist die Standortsuche und Planung landwirtschaftlicher Innovationsprojekte (z. B. Agrarparks) sowie die Bestimmung zukünftiger Entwicklungsräume für Natur- und Erholungslandschaften. Innerhalb dieses Steuerungsinstrumentariums kommt der englischen Erfahrung des Landscape Character Assessment (WASCHER et al. 2005; SWANWICK 2002) eine besondere Bedeutung als regional-spezifischer Ansatz „von unten“, d.h. durch direkte Bürgerbeteiligung zu.

Bevor dieses Instrumentarium in seiner Gesamtheit näher dargestellt werden kann, soll im Folgenden zuerst das Prinzip der effizienten Ressourcennutzung als Referenzrahmen zukünftiger landschaftsplanerischer Zielsetzungen beleuchtet und sodann auf die besondere Situation peri-urbaner Räume in den Niederlanden eingegangen werden. Letztere können sehr wahrscheinlich als potentielle Zukunftsmodelle anderer westlicher Metropol-Regionen gelten.

1.1 Effiziente Ressourcennutzung als Nachhaltigkeitsprinzip metropolitaner Landschaften

Als Folge der Nachhaltigkeitsdebatte zeichnen sich neue Vorgehensweisen in der Politikfolgenabschätzung ab, insbesondere bei der Bewertung von Nachhaltigkeitspolitik (Sustainability Impact Assessment). Wurden einstmals die Folgen bestimmter politischer Entscheidungen auf die Umwelt betrachtet, z. B. durch die Umweltverträglichkeitsprüfung (1990) oder die Eingriffsregelung (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ 1976; 2010), schreibt die Nachhaltigkeitsstrategie der Europäischen Union (CEC 2001) und der Bundesregierung (BMU 2002) nun eine gleichgewichtige Betrachtung aller drei Dimensionen der Nachhaltigkeit, also die Prüfung sozialer, wirtschaftlicher und umwelttechnischer Kriterien innerhalb eines Abwägungsverfahrens, vor. Eine neue Generation von Impact Assessment Tools wie z. B. SENSOR (HELMING et al. 2011) oder PLUREL (HAASE et al. 2010) beschreiten hier auch deutlich neue Wege, indem diese nicht wissenschaftlich vorbereitete Antworten auf die Frage „was ist nachhaltig?“ geben, sondern lediglich verschiedene Bewertungskriterien in der Form von Nachhaltigkeitsindikatoren anbieten, über deren Gewichtung und Berücksichtigung letztlich die betroffenen Interessensgruppen einer bestimmten Region (mit-)entscheiden. Diese Vorgehensweise unterscheidet sich nicht nur methodisch deutlich von der Rolle bisheriger Fachgutachten, sondern erfordert auch eine neue Qualität der Entscheidungsträgerschaft, Verfahrenstransparenz und Planungsdemokratie.

In den neuen Gesetzesinitiativen der Bundesregierung, wie z. B. die Rohstoffstrategie, sind o. g. Nachhaltigkeitsprinzipien schon deutlich verankert. Auch bei der dem deutschen Ansatz folgenden Europäischen Ressourceneffizienzstrategie (Europäische Kommission 2005) nimmt der Gesichtspunkt der „effizienten Ressourcennutzung" eine zentrale Stellung ein. Demnach bedeutet nachhaltige Rohstoffgewinnung nicht nur, „Rohstoffe umweltverträglich zu gewinnen, sondern auch bestehende Rohstoffpotenziale bestmöglich zu nutzen." Und weiter heißt es: „Die Sicherung der Rohstoffversorgung der Wirtschaft und die Verbesserung der Wirtschaftskraft der Länder kann in Übereinstimmung mit deren regionalen umwelt-und sozialpolitischen Zielsetzungen erreicht werden. Landschaftsgestaltung, Naherholung, Umweltbiotope und Rohstoffabbau, verbunden mit der Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze, sind nicht zwangsläufig konträre Zielsetzungen. Sie lassen sich vielmehr im eigentlichen dreiteiligen Sinne des Nachhaltigkeitsgedankens von Ökonomie, Ökologie und Sozialem zu einem Interessensausgleich zusammenführen." (BMWI 2010) Es gibt keinen Grund, warum diese der Rohstoffsicherung unterliegenden Prinzipien nicht schon bald auch auf die zunehmend begrenzte Ressource „landwirtschaftliche Nutzfläche" oder auch auf das gesellschaftliche Gut „Kulturlandschaft" angewendet werden sollte. Eine nähere Betrachtung der gegenwärtigen „Flächenpolitik" im Bereich der Nahrungsmittelproduktion lässt jedenfalls den Schluss zu, dass es ein ausgesprochenes Nachhaltigkeitsproblem bezüglich der ökologischen Fußabdrükke urbaner Bevölkerung aufgrund extrem langer Transportwege, technischer klima- und umweltschädigender Produktionsabläufe, sowie exzessiver Mengen von Nahrungsmittelabfällen gibt (WEIDEMA et al. 2008; KASTNER et al. 2011; VUUREN AND SMEETS 2000; KAMPHUS et al. 2010). Auf diese Problematik soll im dritten Abschnitt noch detaillierter eingegangen werden. Die landschafts- und naturschutzpolitische Fragen, die sich aus diesen Problemen ableiten, sind so zu umreißen:

- Wie lange wird man die Flächennutzung metropolitaner Großräume noch singulären, export-orientierten Vermarktungsinteressen überlassen, während städtische Ballungsräume immer abhängiger von wirtschaftspolitischen Großwetterlagen und Versorgungskapazitäten weit entfernter Produktionsstandorte werden?
- Warum sollte stadtnahen Gebieten nicht eine viel größere Bedeutung in ihrer Versorgungsfunktion und -verantwortung gegenüber urbanen Zentren eingeräumt werden?
- Welche landwirtschaftlichen Betriebsmodelle sind dafür notwendig und was sind die Konsequenzen für die jetzige Natur- und Erholungslandschaft in diesen Räumen?

Hinsichtlich der hierfür notwendigen Steuerungsinstrumente bleibt nur die Feststellung, dass die dem urbanen Nahrungsmittelkonsum geschuldeten Flächennutzungskonflikte bislang nur in Ansätzen thematisiert worden sind, geschweige denn, planerischen bzw. unternehmerischen Lösungen zugeführt werden.

1.2 Nahrungsplanung: eine besondere Herausforderungen für die Zukunft?

Obwohl die holländische Vorreiterstellung in der Entwicklung und Anwendung planerischer Instrumente weithin bekannt sein dürfte, sollte an dieser Stelle gleich klargestellt werden, das der Begriff der „Nahrungsplanung" (Foodplanning) selbst in den Niederlanden noch als Novum gilt (WISKERKE 2009; VILIOEN 2005; SONNINO 2009; APA 2007). In den Niederlanden, wie auch in Deutschland und anderen europäischen Staaten, gibt es zwar landwirtschaftliche Strukturplanung einschließlich wasserbaulicher u. verkehrstechnischer Maßnahmen, aber noch keine Nahrungsplanung im eigentlichen Sinn des Wortes. Als Nahrungsplanung ist nämlich eine räumlich-logistische Vorhalteplanung zu verstehen, die der mittel- und langfri-

stigen Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln dient. Hierbei dienen sich ganz unwillkürlich Vergleiche zu der Kolchosen-Wirtschaft sozialistischer Staatsformen bzw. der Fünfjahresplanung der Volkeigenen Betriebe in der früheren DDR an. Und tatsächlich wird bei dem Steuerungsansatz „Nahrungsplanung" die bisherige, rein privatwirtschaftlichen Impulsen folgende landwirtschaftliche Flächennutzung kritisch hinterfragt. Warum ein solches Modell gerade in den marktwirtschaftlich so freien und unternehmerisch so dynamischen Niederlanden Gehör findet, soll im Folgenden näher beleuchtet werden.

Als eines der weltführenden Exportländer landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Produkte (BROUWER et al. 2004) und eines der am dichtesten besiedelten Länder der EU[1], ist die niederländische Landschaft einem extremen Landnutzungsdruck mit entsprechenden Belastungen der Umwelt, der menschlichen und tierischen Gesundheit, sowie der Erholungsnutzung ausgesetzt (MUILERMAN 2007). Gerade in den letzten Jahren gingen von der stark subventionierten europäischen Landwirtschaft negative Einflüsse wie das wiederholte Ausbrechen von Tierseuchen (z. B. Schweinepest und Ziegenfieber), transportbedingte Störungen und Zerschneidungen von Lebensräumen, aber auch Nitratbelastung von Grund- und Fließgewässer durch Massentierhaltung, sowie eine fortschreitende Nivellierung des traditionellen Landschaftsbildes durch Gewächshausbau, industriell betriebene Bewirtschaftung und Gewässerausbau aus (HENLE et al. 2008). Diese Einflüsse und Veränderungen führten besonders im direkten Umfeld urbaner Zentren und in den Agglomerationsräumen küstennaher Gebiete („Randstad") der Niederlande zu einer Reihe von Konflikten, die die öffentliche Wahrnehmung der Landwirtschaft dauerhaft zu schädigen drohten und den export- und wachstumsorientierten Ambitionen einer überaus innovationsfreudigen Landwirtschaft im Wege standen (MUILERMAN 2007). Um diesen Konflikten zu begegnen, übertrug die niederländische Regierung im Jahre 2003 TransForum – ein Thinktank des Landwirtschaftsministeriums – die Aufgabe, das Innovationspotential landwirtschaftlicher Produktionssysteme hinsichtlich konkreter Möglichkeiten einer nachhaltigen, ressourcen-schonenden Bewirtschaftungsweise an der Nahtstelle von Forschung und Praxis zu konkretisieren (ANDERWEG, K. & LATESTEIJN, H. 2011; TRANSFORUM 2011). Schon bald nachdem TransForum seine Arbeit aufgenommen hatte, wurde deutlich, dass sich die angestrebten Nachhaltigkeitsziele nicht allein durch partiell landwirtschaftstechnische Innovationen, sondern nur durch eine gesamträumliche Betrachtung metropolitaner Regionen und unter Berücksichtigung aller relevanter Produkt- bzw. Nahrungsketten erreichen lassen. Den folgenden Ansätzen wurde dabei eine wesentliche Rolle eingeräumt:

1. Sogenannte Vitale Cluster: um dem traditionell hohen Flächenbedarf und den Störwirkungen landwirtschaftlicher Produktions- und Verarbeitungsabläufe entgegen zu wirken, wird in den Niederlanden schon seit geraumer Zeit das Konzept der Agroparks entwickelt und vorangetrieben. Bei Agroparks handelt es ich um energie-, produktions- und raumeffiziente Landwirtschaftssysteme, in denen eine Vielzahl von (intensiven) Betriebs-

1 "Take the case of the Netherlands. Unbeknown to most people, it is world's third largest agricultural exporter, despite having little land (it has the world's fifth highest population density). This has been possible because the Dutch have "industrialised" agriculture by, for example, deploying hydroponic agriculture (growing plants in water) that uses computer-controlled feeding of high-quality chemicals—something that would not have been possible if the Netherlands did not have some of the world's most advanced chemical and electronics industries. In contrast, despite being the world's second most high-tech exporter (measured by the share of high-tech products in manufactured exports), the Philippines has only $2,000 per person income because it makes those products with other people's technologies." (Ha-Joon Chang, 2011 in The Economist, http://www.economist.com/debate/days/view/715#pro_statement_anchor)

abläufen, welche einstmals über eine ganze Region verteilt waren, an einer einzigen Stelle gebündelt werden sollen.

2. Regionale Entwicklung: hierbei geht es um die Ziele der Agrarumwelt und der ländlichen Entwicklung mit multi-funktionaler Zielsetzung im Sinne der bekannten Reforminhalte europäischer Landwirtschaftspolitik. Aspekte wie Schwellenwerte zur nachhaltigen Landwirtschaft, regionale Ansätze der Landschaftspolitik (Landscape Governance) und die Verwendung landschaftsbezogener Indikatoren und Kriterien spielen hier eine wesentliche Rolle.
3. Internationale Nahrungsketten: hierin spiegelt sich vor allem der holländische Führungsanspruch als Organisator und Koordinator eines international vernetzten – und zwar weltumspannenden – Landwirtschaftssektors.

Auch wenn des Konzept der Agroparks (SMEETS 2011) noch als futuristisch anmuten mag und dessen Eignung als Vehikel zur nachhaltigen Nutzung der Landschaft sicher berechtigte Fragen aufwirft, geht es in diesem Beitrag nicht um eine Bewertung solcher Ansätze im Sinne einer Grundsatzdiskussion, sondern um Beispiele raumübergreifender Planungsideen mit vielschichtigen Einflüssen auf das Landschaftsbild und die Landschaftsfunktionen. Wenn man sich außerdem verdeutlicht, dass so gut wie alle konventionellen, landwirtschaftlichen Produktionssysteme innerhalb der Europäischen Union – und mit Sicherheit jene in den Niederlanden – schon jetzt zu einem extremen Grad von externen Ressourcen abhängig sind (z. B. fossile Energieträger, Kunstdünger, Sojafuttermittel, etc.) und dass viele Nahrungsmittel aus weit entfernten Ursprungsländern und -regionen stammen, dann erscheinen weitreichende Veränderungen in der Landnutzung metropolitaner Regionen sowie die Entwicklung wirksamer Steuerungsinstrumenten zur Umsetzung derselben nicht als utopisch, sondern als längst überfällig.

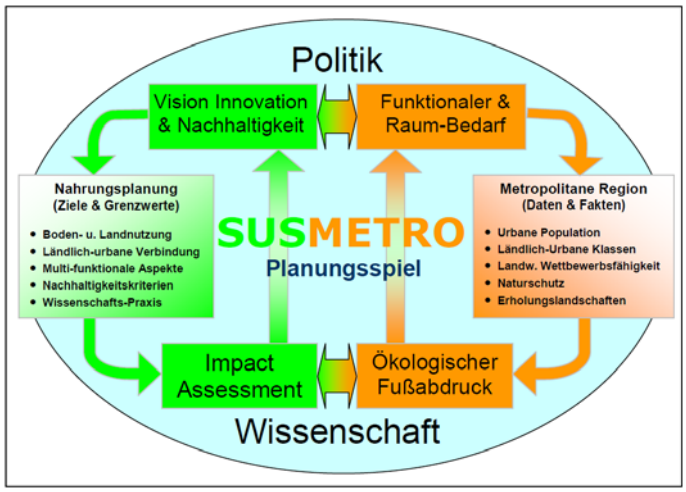

Abbildung 1: Projektschema von SUSMETRO

Eines der breiter angelegten TransForum-Projekte war SUSMETRO mit einer Ausrichtung auf die Erforschung nachhaltiger metropolitaner Landschaften als Versorgungsräume für städtische Nahrung, Erholung und Natur (WASCHER et al 2010). Obwohl auch dem dritt-genannten Ansatz (Internationale Nahrungsketten) durchaus eine raum- und landschaftsrelevante Dimension innewohnt, nämlich durch die Logistik der Transportwege und -abstände, fokussiert

sich SUSMETRO im Wesentlichen auf die zu erwartenden Effekte der Vitalen Cluster (Agroparks) und der regionalen Entwicklung auf die Nachhaltigkeitsziele.

2. SUSMETRO: ein multi-dimensionaler Steuerungsansatz für komplexe Entscheidungsabläufe

Die o.g. Darstellung der Problemlage muss als richtungsweisend für die Entwicklung eines angemessenen Steuerungsansatzes betrachtet werden. Doch der Ansatz begründet sich nicht nur aus der Problemanalyse, sondern hat auch eine methodisch-wissenschaftliche sowie eine politisch-institutionelle Vorgeschichte. Wie oben bereits erwähnt, baut die SUSMETRO-Methodik sowohl auf den integrativen EU Projekten zum Impact Assessment (SENSOR, SEAMLESS und PLUREL), als auch auf den Erfahrungen des Landscape Character Assessments (WASCHER et al. 2005), sowie den jüngsten Erkenntnissen zur Entwicklung einer Infrastruktur des Wissens (Knowledge Infra-Structure, KIS) auf. Daraus ergeben sich folgende Komponenten:

- Informationsaustausch zu Konzepten der Nachhaltigkeit
  Beschreibung der besonderen Merkmale metropolitaner Landschaften anhand der klassischen Dreigliederung des Nachhaltigkeitsprinzips und unter Berücksichtigung der überregionalen bzw. internationalen Einbettung (Ziel: Einschätzung der Planungsregion im Vergleich mit anderen Regionen im In- und Ausland; Auswahl von und Abstimmung zu den relevanten Planungsdaten)
- Bestimmung des regionalen Landschaftscharakters
  Erarbeitung eines gemeinschaftlichen Konzeptes zur räumlichen Gliederung unter Berücksichtigung anerkannter landschaftlicher Charaktermerkmale und -besonderheiten auf der Basis selbst gewählter Referenzdaten (Ziel: gemeinsame Ausgangsbasis beim folgenden Planungsprozess)
- Szenarien zum Zwecke der Planungsfolgenabschätzung
  Bestimmung der Nachhaltigkeitsziele für den Planungsraum, z. B. Reduzierung des ökologischen Fußabdruckes durch städtischen Nahrungsmittelkonsum, Erhöhung des Anteils naturnaher Räume und des Erholungswertes der Landschaft (Ziel: gemeinsames Verständnis der Effekte verschiedener Planungsoptionen auf die Nachhaltigkeit der Region)

Die metropolitane Landschaft, die hier beispielhaft als Planungsraum gewählt und anlässlich verschiedener Planungstreffen auf sowohl regionaler als auch internationaler Ebene als Testfall ausgewählt wurde, ist die Großregion der Stadt Rotterdam. Die Gelegenheit zur Anwendung ergab sich bei zwei sehr verschieden Anlässen:

1. Ein einwöchiger (!) Workshop unter Teilnahme der gesamten Rotterdamer Kommunalverwaltung, der zuständigen Regionalplaner sowie der Vertreter der Landwirtschaft (2010), allerdings nicht unter der Regie des SUSMETRO-Projektes, sondern lediglich als Begleiter. Bei dieser Veranstaltung sollten die Grundelemente eines regionalen Entwicklungsprogrammes für den Großraum Rotterdam entworfen werden.
2. Die internationale TransForum Konferenz „Global Summit“ unter Teilnahme, regionaler, nationaler und internationaler Vertreter verschiedenster Disziplinen sowie der regionalen Verwaltung der Provinz Süd-Holland und verschiedener NGOs. Letzteres unterschied

sich vom realen Praxisfall dadurch, dass es nicht wirklich um politische Entscheidungen ging, sondern um einen Testfall.

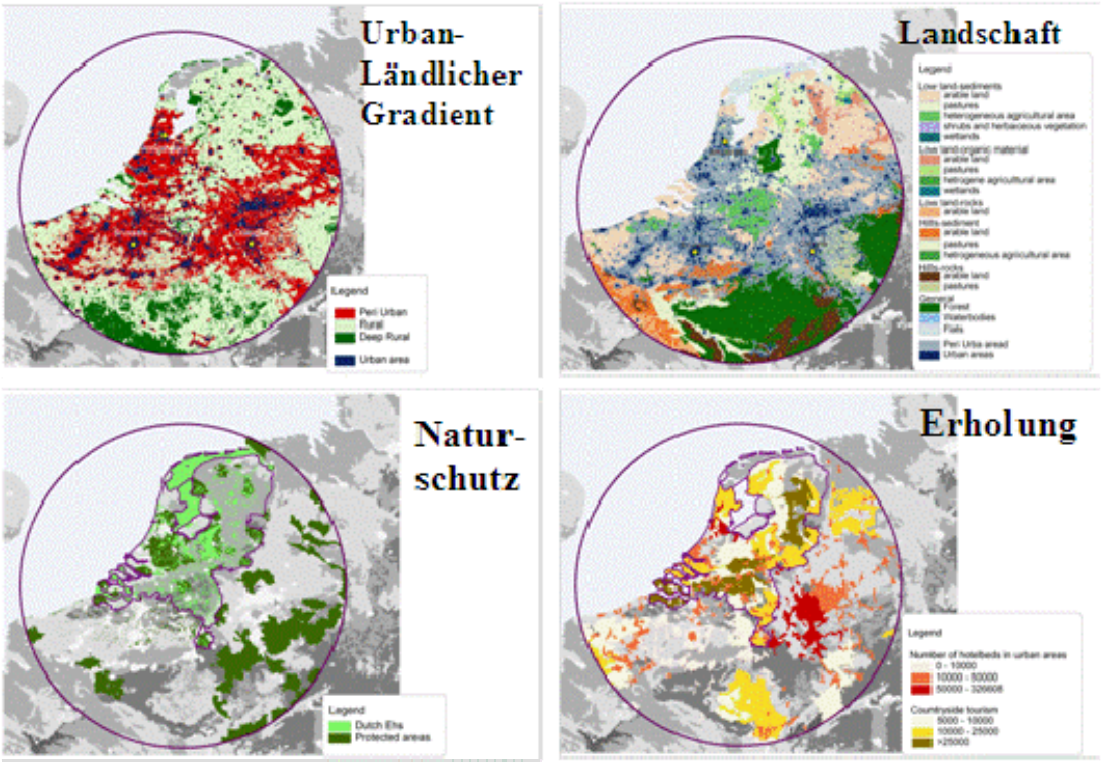

Abbildung 2: Sozio-bio-physische Strukturen auf europäischem Niveau: Stadt-Landgradienten (EUPEN et al. 2011), Landschaftstypen (MÜCHER et al. 2010), Natur- und Landschaftsschutzgebiete (verschiedene Quellen) und Erholungsaktivitäten (WASCHER et al. 2008)

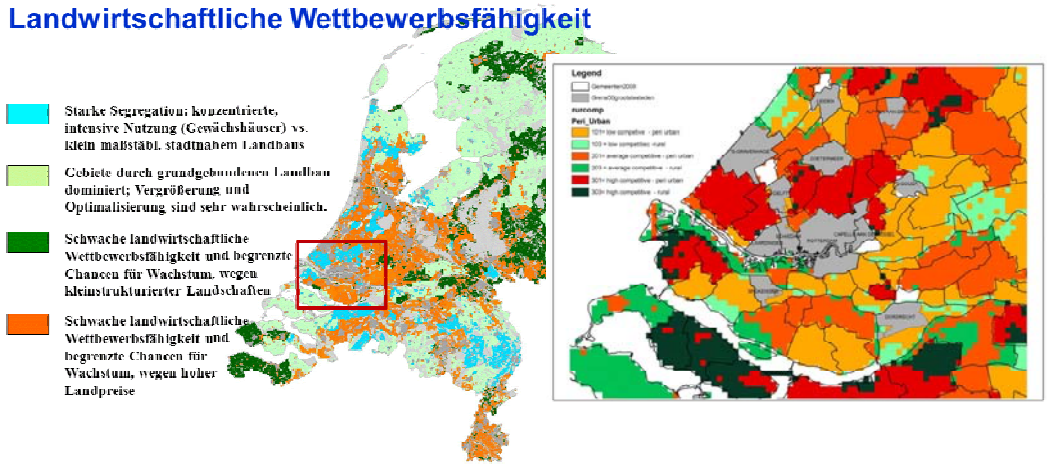

Abbildung 3: Landwirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit auf nationaler und regionaler Ebene (AGRICOLA 2009)

Im Vergleich zu vielen anderen Studien, die ihre Glaubwürdigkeit in einer Vielzahl von Einzelerhebungen zu manifestieren trachten, zielt SUSMETRO in seiner ersten Phase auf wenige

und relativ hoch aggregierte Darstellungen ab, wie z. B. die europäische Stadt-Landgradienten-, die Landschafts-, die Schutzgebiets- und die Erholungskarte (Abbildung 2), sowie die Darstellung der landwirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit (Abbildung 3).

Die Auswahl nur weniger, dafür aber stark integrierter und aussagekräftiger Grundlagen liegt darin begründet, dass diese in erster Linie bestimmte raum-gebundene Grundeigenschaften und -wertigkeiten vermitteln sollen, aber nicht eine detaillierte, ortsspezifische Richtigkeit suggeriert werden soll. Im Rahmen der Entwicklung von Steuerungsinstrumenten wird nämlich gar nicht erst der Versuch unternommen, überregionale Datensätze „top-down" mit feinauflösenden, lokalen Informationen („bottom-up") zu verschneiden, sondern durch ein „Nebeneinander" überregionaler und regionaler Karten verschiedene Perspektiven und Präferenzen in der Darstellung bzw. Bewertung zu ermöglichen.

Neben der Darstellung grundlegender Dimensionen der Nachhaltigkeit, sollen die Planungsteilnehmer auch mit dem Prinzip des ökologischen Fußabdruckes vertraut gemacht werden. Zu diesem Zweck erhalten sie entweder eine schematische Darstellung der räumlichen Inanspruchnahme (Abbildung 4), oder aber eigens für den Planungsraum angepasste Berechnungen.

Im Falle der SUSMETRO Session, während der Planungsworkshops und der Konferenz, wurden eigene Beiträge von den regionalen Verwaltungen beigetragen.

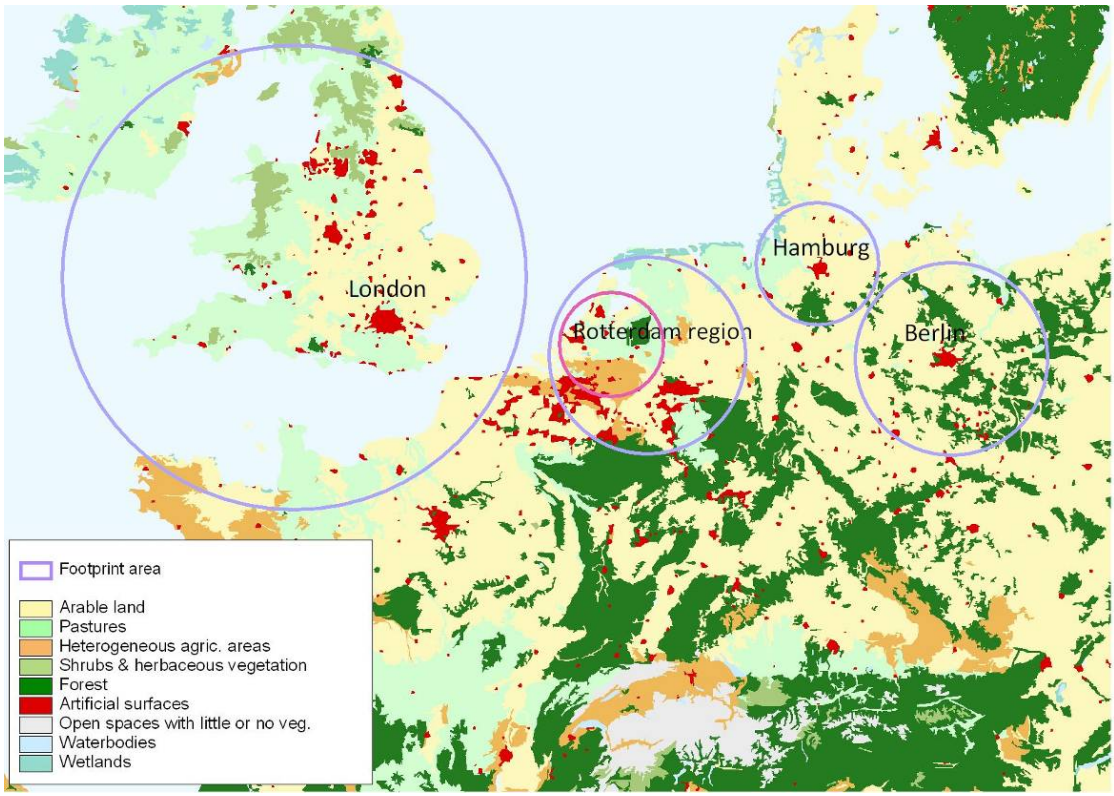

Abbildung 4: Globaler ökologische Fußabdruck durch Nahrungsmittelkonsum der Städte London, Rotterdam, Berlin und Hamburg; *Rotterdam zusätzlich mit lokalem Fußabdruck.*

Tabelle 1 zeigt die nahrungsbedingte, durchschnittliche Flächeninanspruchnahme durch Nahrungsmittelkonsum per Einwohner für vier europäische Städte. Für einen Berliner beträgt diese etwa 1.31 Hektar. Der größte Anteil dieses Anspruches ist dabei auf die Folgen des

Fleischkonsums zurückzuführen, welcher sich bekanntlich am Futtermittelbedarf orientiert (WEIDEMA et al. 2008). Es wäre jedoch unrealistisch, die dabei entstehenden Radien der städtischen Fußabdrücke, die sogenannten Global Hectares (Abbildung 5) als tatsächliche Vorhalteflächen zukünftiger Nahrungsmittelplanung zu betrachten. Wir haben darum zur Veranschaulichung für Rotterdam auch die sogenannten Local Hectares des tatsächlichen Flächenanspruches bei nachhaltig produzierter Nahrung direkt aus der Region abgebildet (FREY & BARRETT 2007).

Die Vermittlung bzw. der Austausch von Kartengrundlagen erfolgt im Vorfeld der Planungsphase. Die Zielpersonen erhalten ein Portfolio mit kurzer Einführung zu den wissenschaftlich erarbeiteten Aspekten der Nachhaltigkeit im Planungsraum sowie Hinweise über den Zugang zu weiteren Gebietsdaten. Die Teilnehmer werden dann aufgefordert, diese kritisch zu kommentieren, bzw. weitere oder alternative Referenzen anzufordern, aber auch selbst eigene Gebietsdaten anzubieten. Auf diese Weise findet im Vorfeld des Planungsprozesses ein Informationsaustausch statt, welcher allen Beteiligten die Möglichkeit der Einflussnahme gibt.

Tabelle 1: Durchschnittlicher (globaler) ökologischer Fußabdruck durch Nahrungsmittelkonsum per Einwohner verschiedener europäischer Städte

	Energie	Acker	Weide	Total	Einwohner	Quelle
Berlin	0,12 ha	0,28 ha	0,91 ha	1,31 ha	3,4 Mio.	Schnauss 2001
Hamburg	0,12 ha	0.72 ha	0,60 ha	1,44 ha	1,8 Mio.	Jancke 1999
London	-	-	-	2,80 ha	7,5 Mio.	Best Foot Forward 2002
Rotterdam	-	-	-	1,66 ha	1,4 Mio.	De Kleine Aarde 2001

2.1 Bestimmung regionaler Landschaftscharaktergebiete

Obwohl beim Thema „Landschaft" oft von einem breiten gesellschaftlichen Konsens bezüglich der Inhalte und der Bedeutung dieses Begriffes ausgegangen wird, zeigt die Praxis, dass die landläufigen Auffassungen hierüber durchaus extrem divergieren (PEDROLI et al. 2007). So hängt eine Beurteilung einer Landschaft bezüglich ihrer Schönheit, ihrer Erhaltungswürdigkeit oder ihrer gesellschaftlichen Funktion meist sehr stark von der jeweiligen Nutzergruppe ab: ein Landwirt beurteilt eine Landschaft meist nach völlig anderen Kriterien als ein Landschaftsökologe oder ein Tourist. Da der besondere Wert von Landschaften vielschichtig und regional differenziert zu betrachten ist, bergen rein wissenschaftlich betriebene, einheitliche Typisierungen das Risiko, dass die Wahrnehmungen regional und lokal Betroffener wie z. B. Landeigentümer, Bewohner, Besucher etc. hierbei keine oder nur wenig Berücksichtigung finden. Da aber Landschaftspflege und -erhalt im hohen Maße von den regional Betroffenen abhängig ist, sollte zumindest Vertretern dieser Gruppen ein Mitspracherecht bei der Bestimmung von sogenannten Landschaftscharaktergebieten gegeben werden.

Was in Deutschland noch immer in der Verantwortung wissenschaftlich geschulter Experten liegt, ist in England und Schottland (SWANWICK 2002) schon seit Jahrzehnten einem breiteren gesellschaftlichen Beteiligungsverfahren unterworfen, nämlich dem Landscape Character Assessment. Wie gemeinsam von der englischen Countryside Agency und von Scottish Natural Heritage (2001) definiert, stellt Landschaftscharakter „ein eigentümliches, erkennbares und konsistentes Muster von Landschaftselementen dar, welches eine Landschaft deutlich von der anderen unterscheidet, ohne dass dabei zugleich über eine qualitativ gute oder schlechte Landschaft geurteilt wird." Anstelle eines wissenschaftlichen Fachgutachtens wird die Identifikation und Beschreibung von Merkmalen des Landschaftscharakters daher durch Träger

öffentlicher Belange („Stakeholder“) vorgenommen und zwar unter besonderer Berücksichtigung der regionalen Identität.

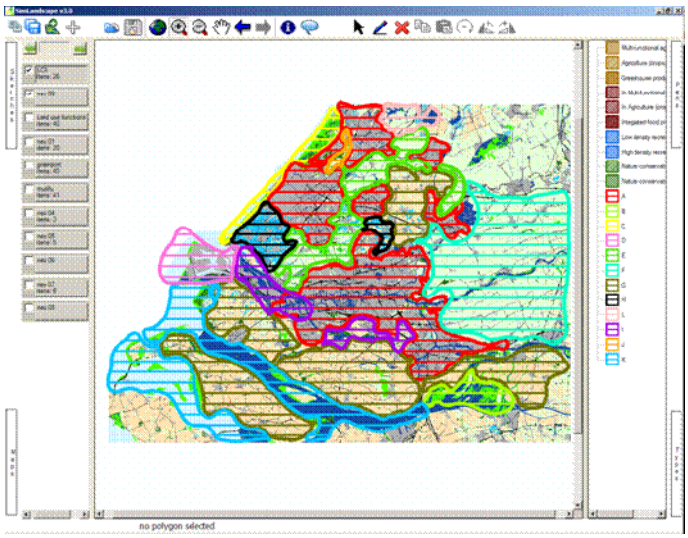

Abbildung 5: Durch Teilnehmer erstellte Landschaftscharakterkarte des metropolitanen Großraumes der Stadt Rotterdam.

Die in England und Schottland entwickelten Karten der Landschaftscharaktergebiete basieren daher weitgehend nicht auf wissenschaftlichen Beiträgen, sondern folgen mit ihrer geographischen Festsetzungen von Grenzen und räumlichen Verteilungsmerkmalen fast ausschließlich regionalen, z. T. historisch-traditionellen sowie intuitiven Vorgaben. In den Planungsverfahren der Naturschutz-, Bauleit- und Flächenentwicklungsplanung nimmt diese Karte nicht trotzdem, sondern gerade deshalb eine Schlüsselstellung ein, da sich die beteiligten Vertreter der verschiedenen Belange in der Regel sehr stark mit deren Aussagen identifizieren.

Im SUSMETRO-Projekt wurden die Träger öffentlicher Belange gebeten, ihre eigene Wahrnehmung relevanter landschaftlicher Raumeinheiten darzustellen. Diese Aufgabe führte zu interessanten Diskussionen unter den Teilnehmern und schließlich zu einer Art interner Abstimmung über die Lage, Größe und den Charakter der Gebiete. Es muss allerdings eingeräumt werden, dass die Teilnehmer sehr stark dem Landnutzungsansatz und weniger dem Landschaftsbild oder der Landschaftseigenart verbunden waren. Trotzdem führte dieser Prozess zu einem gut nachvollziehbaren Gesamtergebnis (Abbildung 5).

2.2 Szenarien zum Zwecke der Planungsfolgenabschätzung

Die zentrale Phase des Planbeteiligungsverfahrens war die Allokation verschiedener landwirtschaftlicher Betriebsmodelle im Planungsraum, also der metropolitanen Umgebungslandschaft von Rotterdam. Den Teilnehmern wurde die Gelegenheit gegeben, die folgenden drei sogenannten Innovationsmodelle räumlichen Flächennutzungen zuzuordnen:

- Multifunktionale Landwirtschaft mit einem höheren Anteil von Erholungs- und Naturschutzfunktionen als Teil der Bewirtschaftungsweise;
- Nachhaltigere und kostensparende Methoden des konventionellen Landbaus (z. B. durch energiesparende Maßnahmen) welche aber eigenes Investitionsvermögen voraussetzen;

- Planung umfangreicher Agroparks (oder Greenports) welche Nahrungsmittelproduktion, -verarbeitung, -vermarktung sowie wissenschaftliche Begleitung auf einem Terrain integrieren (einschließlich effizienter Maßnahmen zur nachhaltigen Nutzung – Stichwort: Produktion der kurzen Wege und der eigenen Energiegewinnung)

Unter Berücksichtigung der verschiedenen Grundlagenkarten und Referenzdaten zur Wettbewerbsfähigkeit bzw. sozio-ökonomischen Profile des metropolitanen Großraumes, waren die Teilnehmer eingeladen, die o. g. Innovationsmodelle derart im Planungsraum zu verteilen, dass am Ende eine Verkleinerung des ökologischen Fußabdruckes der Stadt Rotterdam erreicht wird. Zusätzlich sollten dabei gewisse Mindestansprüche an die Versorgung der Region mit Naherholungs- und Naturschutzflächen erfüllt werden. Zur Umsetzung ihrer Ideen konnten die Teilnehmer einen entsprechend programmierten „Maptable" benutzen, welcher eine Digitalisierung der Flächenzuweisungen (Abbildung 6) erlaubt sowie eine automatische Berechnung der daraus resultierenden Effekte hinsichtlich des ökologischen Fußabdruckes, aber auch monetäre Kosten-Nutzenanalyse auf gesamtregionaler Ebene erlaubt.

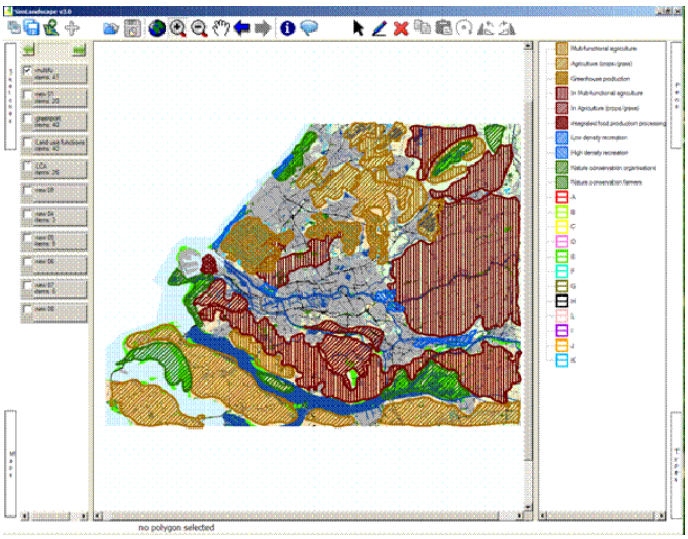

Abbildung 6: Durch Teilnehmer erstellte neue Landnutzungskarte mit Allokationen für die verschiedenen landwirtschaftlichen Innovationsmodelle.

Mittels recht einfacher visueller Grafiken wurden die Teilnehmer am Ende jeder Planungsrunde über die Folgen für den ökologischen Fußabdruck der Stadt Rotterdam sowie über die Flächenbilanzen für Natur- und Erholungslandschaften informiert. Fanden diese Ergebnisse nicht die Zustimmung aller oder einzelner Teilnehmer, dann konnten weitere „Planungskorrekturen" bzw. Neuplanungen vorgenommen werden. Der iterative Charakter dieses Ablaufschemas, aber auch die kreative Betätigung der Akteure führte in der Regel zu angeregten Gesprächen und offenbarten interessante Hintergrundinformation zu den Motiven und Erwartungen der Teilnehmer.

Die Teilnehmer bedienen sich nicht nur der angebotenen Informationen zur Ernährungs-, Erholungs- und Naturschutzplanung, sie stellen auch eigene Bewertungskriterien auf und betätigen sich gestalterisch – alles auf der Grundlage des iterativen Prozesses – welcher in Form eines „Planungsspieles" organisiert war, welches auch die Möglichkeit des Rollentausches vorsieht (siehe Ablaufschema in Abbildung 7). Ziel des Spieles ist die Erarbeitung eines gemeinschaftlichen Nachhaltigkeitsbildes für die eigene metropolitane Region.

Vorbereitung	
1.Definition der regionalen Gebietsproblematik (bez. Nahrungsplanung/multifunktionale Landschaft) 2.Bestimmung der regional relevanten Gebietsgrenzen und relevanten Grundlagenkarten 3.Berufung der Teilnehmergruppe und Austausch zu den Grundlagenkarten 4.Inhaltliche und terminliche Planung des SUSMETRO-Planungsspieles und Bereitstellung der Karten	
Durchführung	
Plenar	a. Einführung in das Spiel und seiner Zielsetzung. Beschreibung des metropolitanen Gebietes in Bezug auf die erkannte Problemstellung mit Hilfe des SUSMETRO-Instrumentariums. b. Einführung in das Konzept der Landschaftscharakter-Bestimmung (LCB)
Gruppe	Landschaftscharakter-Bestimmung: Identifikation und Abgrenzung der wichtigsten metropolitanen Einheiten innerhalb der Projektregion unter Berücksichtigung von SUSMETRO-Karten, -Indikatoren sowie problemtypischer Aspekte. Auswahl der 3 wichtigsten Nachhaltigkeitskriterien per Gebietstyp. Das SUSMETRO-Team beginnt mit der Digitalisierung der Gebietskarten.
Plenar	Diskussion der LCB und Nachhaltigkeitskriterien sowie Einführung in das Konzept der Nahrungsplanung und Prinzipien des ökologischen Fußabdrucks
Gruppe	Nachhaltigkeitsbewertung per Metro-Gebietstyp auf der Basis der Nachhaltigkeitskriterien aus Schritt 2 (Ist-Zustand)
Plenar	Vergleich zwischen den Ergebnissen der Teilnehmerbewertung und der SUSMETRO-Ergebnisse mit Diskussion zur Angemessenheit der Nachhaltigkeitskriterien. Beschreibung der regionalen Herausforderungen bzw. Aufgaben und Zielvorstellungen.
Gruppe	Regionale Planungsvorschläge zur Allokation der landwirtschaftlichen Innovationsmodelle (Zukunftsszenario) 6.1 Multifunktionale Landwirtschaft mit einem höheren Anteil von Erholungs- und Naturschutzfunktionen als Teil der Bewirtschaftungsweise 6.2 Nachhaltigere und kostensparende Methoden des konventionellen Landbaus (Bedarf an Eigeninvestitionen); 6.3 Planung umfangreicher Agroparks (oder Greenports) welche Nahrungs-mittelproduktion, -verarbeitung, -vermarktung
Plenar	Das SUSMETRO-Team liefert neu berechnete Ergebnisse zur Nachhaltigkeit sowie Visualisierungsergebnisse aufgrund der Planungsvorschläge. Vergleich mit 4.0 und Diskussion. Optional: Wiederholung des Verfahrens mit Rollentausch.

Abbildung 7: Ablaufschema des SUSMETRO Planungsspieles

Trotzdem sind bei der Durchführung eines Praxisfalls, bei dem es um echte planerische Festsetzung geht – wie z. B. die Verabschiedung eines Regionalen Raumordnungsprogrammes – eine Reihe verfahrenstechnischer Details zu lösen, welchen bei der Durchführung des SUSMETRO-Projektes nicht die gleiche Bedeutung zukam. So ist die Anzahl und Auswahl der Teilnehmer sicherlich ein besonders kritischer Faktor. In der jetzigen Form ist das SUSMETRO Planungsspiel für eine Teilnehmerzahl von bis zu 30 Personen gedacht, welche in Parallelworkshops in Gruppenarbeit (Abbildung 7) ihre Beiträge erarbeiten können. Bei der Zusammenstellung der Gruppen ist auf eine gute Durchmischung verschiedener Ressorts zu achten. Obwohl sich das Spiel an Vertreter öffentlicher Belange, landwirtschaftlicher Organisationen, NGOs und dergleichen wendet, wären – gerade hinsichtlich des Aspektes der landwirtschaftlichen Innovation – auch Vertreter aus Unternehmen sowie Investoren der entsprechenden Branchen wünschenswert. Um auch eine angemessene, das heißt rechtzeitige und umfangreiche Bürgerbeteiligung zu gewährleisten, wäre die Organisation öffentlicher Veranstaltungen im Vorfeld der Behördenanhörung wünschenswert. Diese könnten z. T. vor Ort in den metropolitanen Randbereichen der Städte organisiert werden und gezielt auf den Aspekt des Landscape Character Assessment ausgerichtet sein. Während der Behördenanhörung sollten dann Vertreter dieser Bürger-Veranstaltung eine aktive Rolle spielen und die Resultate ihrer Arbeit vorstellen und vertreten. Da es sich um iterative Prozesse handelt, müssten auch die Plangenehmigungsverfahren auf behördlicher Ebene wiederholt stattfinden, um einen entsprechende Revision vorheriger Standpunkte zu ermöglichen. Dadurch würde der

zeitliche und personelle Aufwand eines Planungsverfahrens wahrscheinlich ungleich höher als bisher. Wenn man jedoch bedenkt, dass derart vorbereitete Entscheidungen vielleicht nachhaltiger sind, als die Ergebnisse bisheriger, schnellerer Verfahren, dann dürfte sich diese Investition schon mittelfristig sicher lohnen.

3. Diskussion

Betrachtet man die jüngsten, oft medial angeheizten, Diskussionen zu überregional bedeutsamen und äußerst sensiblen Standortfragen wie die der Windenergie, Atomendlagerstätten, nachwachsenden Rohstoffe oder auch Einzelprojekte wie (heute) Stuttgart 21, und die Mercedes-Benz-Teststrecke (gestern), dann wird deutlich, dass rein technisch-wissenschaftliche Grundlagen der gesellschaftspolitischen Dimension der Auseinandersetzung nicht gerecht werden können. Allen diesen Entscheidungsprozessen ist gemein, dass es sich um komplexe Gemengelagen an den Schnittstellen von kurz- versus langfristig, gesamt- versus regionalökonomisch, sozial versus wirtschaftlich, emotional versus rational, sowie Partial- versus Gemeinwohl handelt, welche alle zusammen ein recht amorphes Bild hinsichtlich der Belange des Umwelt- und Natur bzw. Landschaftsschutzes ergeben können. Allein letztere Formulierung sollte uns aufhorchen lassen: das Selbstverständnis der „grünen Allianz" bestehend aus Naturschutzbehörden, Verbänden und auch Naturwissenschaftlern ist es gewohnt, bei ihrem beruflichen bzw. freiwilligen Einsatz für Natur und Landschaft einem eher abstrakten Verständnis von Gemeinwohl zu folgen, demzufolge eine „unwissende" Allgemeinheit durch „wissende" Engagement-Träger auf den richtigen, nämlich umweltschonenden Weg in eine nachhaltige Zukunft, geholfen wird. Die bisherigen Erfolge dieser Parteinahme im Sinne von Natur und Landschaft wie z. B. die Beliebtheit vieler Nationalparks und Landschaftsschutzgebiete oder die Verhinderung von Eingriffen, aber auch die überproportional erscheinende Anzahl politischer Niederlagen – als Beispiel sei hier der fortschreitende Landschaftsverbrauch und der Verlust an Biodiversität genannt – geben dem bisherigen Ansatz allerdings nur vordergründig Recht. Die zunehmende „Vergesellschaftung" oder Demokratisierung politischer Entscheidungen im Sinne eines breiteren gesellschaftlichen Konsens wird sich aller Erwartungen nach nicht länger den traditionell naturwissenschaftlich orientierten Steuerungsinstrumenten des Natur- und Landschaftsschutzes beugen. Die zu erwartende zunehmende und frühere Beteiligung breiterer Kreise der Öffentlichkeit wird sehr wahrscheinlich Situationen schaffen, die sich deutlich von den weitgehend geschützten „Laborbedingungen" bisheriger Entscheidungsabläufe abheben werden. Die Rolle einflussreicher Fachorganisationen, anerkannter Wissenschaftsbüros und politischer Sektoren wird sich demnach anders darstellen als dies bislang der Fall ist. Dabei sollten neue Formen demokratischer Entscheidungsprozesse jedoch nicht einfach als potentielle Gefährdung natur- und landschaftspolitischer Optimalforderungen betrachtet werden, sondern als längst überfälliger Paradigmenwechsel weg vom reaktiven, defensiven und ressort-definierten Rollenverständnis, hin zu einem offenen, raumplanerisch mitgestaltenden, proaktiv integrierenden Instrumentenkatalog als Beitrag zu einer visionären Nachhaltigkeitspolitik.

Natürlich stellt sich die Frage, ob derartige Trendwenden allein auf der Basis regionaler Zukunftsvisionen und unternehmerischen Innovationsvermögens vollzogen werden können. Die Wahrscheinlichkeit ist groß, dass es zusätzlicher Anreize bzw. Druckmittel bedarf. Anstatt aber regionale Akteure rechtlich unter Druck zu setzen, sollte über andere Steuerungsmaßnahmen wie z. B. fiskalische Mittel nachgedacht werden, um unverhältnismäßig große Fußabdrücke zu bestrafen und Verkleinerungen zu belohnen.

Trotz dieser weitreichenden Herausforderungen hat das SUSMETRO-Projekt demonstriert, wie durch gezielte Veränderungen in der Dramaturgie von Beteiligungsverfahren nicht nur mehr Transparenz, direktere Einflussnahme auf Planungsoptionen und eine größere Veranschaulichung der zu erwartenden Nachhaltigkeitseffekte erreicht werden, sondern auch einem gesellschaftlich breiteren Diskurs zugeführt werden können, welcher letztendlich das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik zumindest partiell neu definieren könnte.

4. Literatur

AGRICOLA, H. 2009. Agricultural Competitiveness in the Netherlands. In: WASCHER, D.M., ROOS-KLEIN LANKHORST, J., AGRICOLA, H. AND DE JONG, A. 2010. Impact Assessment Tools for Food Planning in Metropolitan Regions. Final Report from the SUSMETRO Project, TransForum, Zoetermeer, The Netherlands, 68 pages.

ANDERSEN, B.J. & WASCHER, D.M. 2010. System Innovation as a Driving Force for Sustainable Dutch Metropolitan Agriculture. Landscape and Urban Planning (in press)

ANDERSON, E.F., MCLOUGHLIN, L. LIAROKAPIS, F., PETERS, C. PETRIDIS, P., S. DE FREITAS 2009. Serious Games in Cultural Heritage, The 10th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage VAST – State of the Art Reports, M. Ashley and F. Liarokapis (Editors) 2009.

ANDEWEG, KARIN; VAN LATESTEIJN, HENK (EDS.). 2011. THE TRANSFORUM MODEL: TRANSFORMING AGRO INNOVATION TOWARD SUSTAINABLE DEVELOPMENT. SPRINGER, 162 PAGES.

APA 2007. Policy Guide on Community and Regional Food Planning. American Planning Association. Accessed online on September 21st, 2010 at: htttp://www.planning.org/policyguides

AUBRY, C., KEBIR, L., PASQUIER, C., TRAVERSAC, J.B., PETIT, C., 2008. Transitions in peri-urban agriculture: how short supply chains evolutions question research. Examples and emerging researches in the Ile de France. In: Conference proceedings "Transitions towards sustainable agriculture, food chains and peri-urban areas", Wageningen, The Netherlands, October 26-29, 2008.

BEST FOOD FORWARD 2002. City Limits. A resource flow and ecological footprint analysis of Greater London. Commissioned by IWM (Institute of Waste Management – Environmental Body). London, 72 pages.

BLEISCHWITZ, R., WELFENS, P. J. J. , XIANG ZHANG, Z. (EDS.). 2011. International Economics of Resource Efficiency. Eco-Innovation Policies for a Green Economy. Physica-Verlag, Heidelberg, 2011, 394 pages.

BMU 2002. PERSPEKTIVEN FÜR DEUTSCHLAND. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Bundesministerium für Umwelt, Deutschland, 343 Seiten.

BMWI 2010. Rohstoffstrategie der Bundesregierung. Sicherung einer nachhaltigen Rohstoffversorgung Deutschlands mit nicht-energetischen mineralischen Rohstoffen. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin 27 Seiten.

BROUWER, F.M., DE BONT, C.J.A.M., LENEMAN, H. EN VAN DER MEULEN, H.A.B. 2004. Duurzame landbouw in beeld. Den Haag, 139 paginas.

BRUNS, D., MENGEL, A., WEINGARTEN, E. 2005. Beiträge der flächendeckenden Landschaftsplanung zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Nr. 25, 393 S.

CEC 2001. A Sustainable Europe for a Better World: A European Union Strategy for Sustainable Development (Commission's proposal to the Gothenburg European Council), COM (2001) 264 final, Commission of the European Communities.

COUNTRYSIDE AGENCY AND SCOTTISH NATURAL HERITAGE 2001. Landscape Character Assessment – Guidance for England and Scotland. Countryside Agency Publications, 84 pp.

DAVIES, H. T. O., NUTLEY, S. M. AND SMITH, P. C. (EDS). 2000. What works? Evidence-based Policy and Practice in Public Services, UK.

DAVOUDI, S. 2006. Evidence-based Planning. Rhetoric and Reality. DisP 165 – 2/2006.

EUPEN, M. VAN, METZGER M. J., PÉREZ-SOBA, M., VERBURG, P.H., DOORN, A. VAN, BUNCE, R. G. H. (2012): A Rural Typology for Strategic European Policies. Land Use Policy 29: 473-482.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2005): Thematische Strategie für eine nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen, Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, KOM (2005) 670, S. 5, 2005.

FREY, S. AND BARRETT, J. 2007. Our health, our environment: The Ecological Footprint of what we eat. Paper prepared for the International Ecological Footprint Conference, Cardiff, 8-10 MAY 2007. 20 PAGES.

HAASE, D., PIORR, A., SCHWARZ, N., ZASADA, I., 2010. A new tool for integrated and interactive sustainability impact assessment of urban land use changes: the PLUREL iIAT. Proceedings of the International Congress on Environmental Modelling and Software. Modelling for Environment's Sake. Ottawa, 5-7-2010. International Environmental Modelling and Software Society.

HELMING, K., K. DIEHL, H. BACH, O. DILLY, B. KÖNIG, T. KUHLMAN, M. PEREZ-SOBA, S. SIEBER, P. TABBUSH, K. TSCHERNING, D. WASCHER, H. WIGGERING. 2011. Ex ante impact assessment of policies affecting land use, Part A: analytical framework. Ecology and Society 16(1): 27.

HENLE, K., ALARD, D., CLITHEROW, J., COBB, P., FIRBANK, L., KULL, T., MCCRACKEN, D., MORITZ, R.F.A., NIEMELÄ, J., REBANE, M., WASCHER, D., WATT, A., YOUNG, J. 2008. Identifying and managing the conflicts between agriculture and biodiversity conservation in Europe – A review. Agriculture, Ecosystems & Environment, 12 pages; available online www.sciencedirect.com

JANCKE, G. 1999. Ansatz zur Berechnung und Vermittlung der Nachhaltigkeit der Stadt Hamburg mit Hilfe eines aggregierenden Indikators – Möglichkeiten der Nutzung im Lokale Agenda 21-Prozeß. Projektarbeit im Rahmen des Fernstudiums „Kommunaler Umweltschutz“ an der Universität Lüneburg, Institut für Umweltkommunikation. Berlin, 45 pages.

KAMPHUIS, B.M., E.J.M.M. ARETS, C.C. VERWER, J. VAN DEN BERG, S. VAN BERKUM, B. HARMS. 2010. Dutch trade and biodiversity; Biodiversity and socio-economic impacts of Dutch trade in soya, palm oil and timber. Alterra Report 2155. 148 pages.

KASTNER, T., KASTNER, M., NONHEBEL, S. 2011. Tracing distant environmental impacts of agricultural products from a consumer perspective. Ecological Economics 70 (2011) 1032–1040.

KLEINE AARDE. 2001. De Mondiale Voetafdruk en acht Nederlandse gemeenten Landelijk proefproject 1999-2001. OSS, 15 PAGES.

MÜCHER, C.A., KLIJN, J.A., WASCHER, D.W., SCHAMINÉE, J.H.J. 2010. A new European Landscape Classification (LANMAP) – a transparent, flexible and user-oriented methodology to distinguish landscape. Ecological Indicators 10 (2010) 87–103.

MUILERMAN, H. 2007. Mondiale Landbouw/Milieuproblemen en Nederlandse Agroketens. Stichting Natuur en Milieu. Nederland. 30 paginas.

NIJHUIS, S., VAN LAMMEREN, R., VAN DER HOEVEN, F.D. 2011. Exploring the Visual Landscape. Advances in Physiognomic Landscape Research in the Netherlands. Amsterdam, IOS press (RiUS 2).

PEDROLI, B. VAN DOORN,A., DE BLUST, G., PARACCHINI, M.L., WASCHER, D.M., BUNCE, F. 2007. Europe"s living Landscapes. Essays exploring our identity in the countryside. KNNV Publishing (The Netherlands) in cooperation with Landscape Europe, Alterra, The Netherlands. 432 pages.

PIELKE, R. 2007. The honest broker: making sense of science in policy and politics, Cambridge University Press, 180 pages.

POPLIN, A. 2011. Games and Serious Games in Urban Planning: Study Cases, Lecture Notes in Computer Science, Springer LNCS, ICCSA 2011 Proceedings, presented at: Cities, Technologies and Planning 2011 (CTP 2011), June 20th -23rd , Santander, Spain.

SCHAUSS, M. 2001. Der ökologische Fußabdruck der Stadt Berlin. im Auftrag der Enquete-kommission "Lokale Agenda 21 / Zukunftsfähiges Berlin" des Abgeordnetenhauses von Berlin, 14. Wahlperiode, Juli 2001 (Veröffentlicht als KDrs 14/105a), 17 Seiten.

SMEETS, J.A.M. 2011. Expedition Agroparks. Research by design into sustainable development and agriculture in the network society. Wageningen AcademicPublishers: Wageningen.

SONNINO, R. 2009. FEEDING THE CITY: Towards a new research and planning agenda, International Planning Studies, Vol. 14, No. 4, pp. 425–435.

SWANWICK, C. 2002. Landscape Character Assessment. Guidance for England and Scotland. Prepared on behalf of The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage, 96 pages.

TRANSFORUM 2011. Groeien naar een duurzame agro-sector. De resultaten van zes jaar TransForum. Zoetermeer, 29 paginas.

VAN EUPEN, M. 2010. MAP OF EUROPEAN RURAL-URBAN AREAS. IN: ESPON 2010. European Perspective on Specific Types of Territories. Applied Research 2013/1/12. Inception Report | Version 02/09/2010. 41 pages.

VILJOEN, ANDRE (ED.) 2005. Continuous Productive Urban Landscapes. Designing Urban Agriculture for Sustainable Cities. Elsevier Architectural Press: Oxford.

VUUREN, D.P. VAN, SMEETS, E.M.W. 2000. Ecological footprints of Benin, Bhutan, Costa Rica and the Netherlands. Ecological Economics 34 (234) 115–130.

WASCHER D.M. (ED). 2005. European Landscape Character Areas – Typologies, Cartography and Indicators for the Assessment of Sustainable Landscapes. Final Project Report as deliverable from the EU"s Accompanying Measure project European Landscape Character Assessment Initiative (ELCAI), funded under the 5th Framework Programme on Energy, Environment and Sustainable Development (4.2.2), Alterra Report No. 1254, 150 pages.

WASCHER, D.M., ROOS-KLEIN LANKHORST, J., AGRICOLA, H., DE JONG, A. 2010. Impact Assessment Tools for Food Planning in Metropolitan Regions. Final Report from the SUSMETRO Project, TransForum, Soetermeer, The Netherlands, 68 pages.

WASCHER, D.M., SCHUILING, R., HAZENDONK, N. & LOOISE, B. 2008. Leisurescapes of Europe – Leisure and Recreation in European landscapes. Map and Methodology. In: Sijmons, D., Hazendonk, N., Hendriks, M. & Venema, H. 2008. Greetings from Europe – Landscape & Leisure. 010 Publishers, Rotterdam, 192 pages.

WASCHER, D.M., PEDROLI, B., SCHRÖDER, R.R.G. 2008. Benchmarking of Landscape Policy in North-West Europe. Landscape and Urban Planning. Alterra Report 2012. Alterra Wageningen.

WEIDEMA, B. P. , WESNÆS,M. , HERMANSEN,J. , KRISTENSEN, T., HALBERG, N. 2008. Environmental Improvement Potentials of Meat and Dairy Products. EUR 23491 EN – Joint Research Centre – Institute for Prospective Technological Studies, 196 pages.

WISKERKE, J.S.C. 2009. On Places Lost and Places Regained: Reflections on the Alternative Food Geography and Sustainable Regional Development, in: International Planning Studies, Vol. 14, No. 4, pp. 369–387.

Kommunikation als Voraussetzung einer nachhaltigen Kulturlandschaftsentwicklung

Heike Englisch

Was ist eine nachhaltige Kulturlandschaftsentwicklung? Und ist diese Vorstellung in unserem Verständnis realisierbar oder eine Utopie?

Bereits zum Begriff der Kulturlandschaft finden sich zahlreiche Definitionen, da insbesondere die Grenze zwischen Kulturlandschaft und Naturlandschaft nicht eindeutig ist und damit auch die Frage im Raum steht, wie intensiv und umfangreich der menschliche Eingriff sein muss oder soll, um von Kulturlandschaft zu sprechen. Nachfolgend soll dies anhand der UNESCO- Kriterien für Kulturlandschaften dargestellt werden.

Seit 1992 hat die UNESCO die Welterbekonvention von 1972 um den Begriff Kulturlandschaft erweitert.

Seither können Kulturlandschaften von außergewöhnlicher und universeller Bedeutung ins Welterbe aufgenommen werden.

In Ihren operativen Richtlinien unterscheidet die UNESCO Kulturlandschaften nach drei Hauptkategorien:

1. „von Menschen künstlerisch gestaltete Landschaften (Parks und Gärten) […];
2. Landschaften, die ihren unverwechselbaren Charakter der Auseinandersetzung des Menschen mit der Natur verdanken, dabei werden lebende […] und fossile Kulturlandschaften unterschieden;
3. Landschaften, deren Wert in religiösen, spirituellen, künstlerischen und geschichtlichen Assoziationen liegt, die die Bewohner mit ihnen verbinden […]“

Diese Vorstellung der Kulturlandschaft soll für den Schutz von Natur und Umwelt im 21. Jahrhundert dienen und sowohl die Verbindung von kultureller und biologischer Vielfalt repräsentieren als auch Bezug nehmen auf eine nachhaltige Regionalentwicklung. (MECHTHILD RÖSSLER, Welterbe Manual 2009, S. 113–119)

Für die Aufnahme von Kulturlandschaften in die Welterbeliste sind im Handbuch zur Umsetzung der Welterbekonvention insgesamt zehn UNESCO-Kriterien zur Entscheidung über die Aufnahme in die Welterbeliste aufgeführt, die auch für alle anderen Güter Gültigkeit haben:

Für das Welterbe angemeldete Güter sollten daher von außergewöhnlichem universellem Wert sein und einem oder mehreren der folgenden Kriterien entsprechen:

(i) „ein Meisterwerk der menschlichen Schöpferkraft darstellen;

(ii) für einen Zeitraum oder in einem Kulturgebiet der Erde einen bedeutenden Schnittpunkt menschlicher Werte in Bezug auf die Entwicklung der Architektur oder Technik, der Großplastik, des Städtebaus oder der Landschaftsgestaltung aufzeigen;

(iii) ein einzigartiges oder zumindest außergewöhnliches Zeugnis von einer kulturellen Tradition oder einer bestehenden oder untergegangenen Kultur darstellen;

(iv) ein hervorragendes Beispiel eines Typus von Gebäuden, architektonischen oder technologischen Ensembles oder Landschaften darstellen, die einen oder mehrere bedeutsame Abschnitte der Geschichte der Menschheit versinnbildlichen;

(v) ein hervorragendes Beispiel einer überlieferten menschlichen Siedlungsform, Boden- oder Meeresnutzung darstellen, die für eine oder mehrere bestimmte Kulturen typisch ist, oder der Wechselwirkung zwischen Mensch und Umwelt, insbesondere, wenn diese unter dem Druck unaufhaltsamen Wandels vom Untergang bedroht wird;

(vi) in unmittelbarer oder erkennbarer Weise mit Ereignissen oder überlieferten Lebensformen, mit Ideen oder Glaubensbekenntnissen oder mit künstlerischen oder literarischen Werken von außergewöhnlicher universeller Bedeutung verknüpft sein.

(Das Komitee ist der Ansicht, dass dieses Kriterium in der Regel nur in Verbindung mit anderen Kriterien angewandt werden sollte);

(vii) überragende Naturerscheinungen oder Gebiete von außergewöhnlicher Naturschönheit und ästhetischer Bedeutung aufweisen;

(viii) außergewöhnliche Beispiele der Hauptstufen der Erdgeschichte darstellen, einschließlich der Entwicklung des Lebens, wesentlicher im Gang befindlicher geologischer Prozesse bei der Entwicklung von Landschaftsformen oder wesentlicher geomorphologischer oder physiographischer Merkmale;

(ix) außergewöhnliche Beispiele bedeutender im Gang befindlicher ökologischer und biologischer Prozesse in der Evolution und Entwicklung von Land-, Süßwasser-, Küsten- und Meeres-Ökosystemen sowie Pflanzen- und Tiergemeinschaften darstellen;

(x) die für die In-situ-Erhaltung der biologischen Vielfalt bedeutendsten und typischsten, natürlichen Lebensräume, einschließlich solcher, die bedrohte Arten enthalten, welche aus wissenschaftlichen Gründen oder ihrer Erhaltung wegen von außergewöhnlichem universellem Wert sind.

Um als Gut von außergewöhnlichem universellem Wert zu gelten, muss ein Gut auch die Bedingungen der Unversehrtheit und/oder Echtheit erfüllen und über einen Schutz- und Verwaltungsplan verfügen, der ausreicht, um seine Erhaltung sicherzustellen."(Auszug aus den Richtlinien für die Durchführung des Übereinkommens zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt, Welterbe Manual 2009, S. 221-222)

Exemplarisch lassen sich eine Anzahl dieser Kriterien sowohl für die Kulturlandschaft des Oberen Mittelrheintals (2002) als auch für das Dresdner Elbtal (2004) und deren Aufnahme ins UNESCO-Welterbe darlegen.

Für die Aufnahme der Kulturlandschaft Dresdner Elbtal mit der einzigartigen Flusslandschaft innerhalb der Stadtgrenzen Dresdens waren für die UNESCO die Kriterien (ii), (iii), (iv), und (v) erfüllt:

- (ii): „Das Dresdner Elbtal ist ein Kreuzungspunkt für Kultur, Wissenschaft und Technologie gewesen. Seine Kunstsammlungen, Architektur, Gärten- und Landschaftsobjekte waren wichtige Bezugspunkte für die Entwicklung Mitteleuropas im 18. und 19. Jahrhundert."
- (iii): „Das Dresdner Elbtal enthält herausragende Zeugnisse höfischer Architektur und Festlichkeit genau wie bekannte Beispiele von bürgerlicher Architektur und ein industrielles Erbe, die die europäische Stadtentwicklung in die industrielle Ära repräsentieren."
- (iv): „Das Dresdner Elbtal ist eine herausragende Kulturlandschaft, ein Ensemble, das barocke Umgebungen und vorstädtische Gartenstädte in eine künstlerische Gesamtheit innerhalb des Flusstals integriert."
- (v): „Das Dresdner Elbtal ist ein herausragendes Beispiel der Landnutzung, die die außergewöhnliche Entwicklung einer wichtigen zentraleuropäischen Großstadt aufzeigt.

> Der Wert dieser Landschaft ist seit langem anerkannt, steht nun aber unter dem Druck von Veränderung." (whc.unesco.org/en/list/1156, Deutsche Übersetzung)

Der letzte Punkt wurde dann sehr schnell zum Brennpunkt der Diskussionen als der spektakuläre Bau einer heute sichtbaren vierspurigen Straßenbrücke an einer besonders breiten Stelle der Elbwiesen unaufhaltsam entwickelt wurde.

Dabei muss man berücksichtigen, dass die Entwicklung der Infrastruktur eng verknüpft ist mit der Wohlstandsentwicklung einer Region. Leistungsfähige Verkehrswege sind wichtige Lebensadern einer Gesellschaft.

Mit zunehmender wirtschaftlicher, kultureller und sozialer Verflechtung wächst der Bedarf an leistungsstarken Verkehrswegen und die Zukunftsanforderungen an die Infrastruktur werden immer wichtiger.

Und obwohl Brücken ein Symbol für Austausch und Verständigung sind, ist der Verlauf der Kommunikation zwischen Dresden und der UNESCO bis zur Aberkennung des Titels 2009 in Sevilla enttäuschend verlaufen.

Auch der von der UNESCO vorgeschlagene Tunnelbau als Ersatz für die geplante Brücke wurde nicht weiter verfolgt.

„Das Komitee war sich einig, dass durch den Brückenbau der außergewöhnliche universelle Wert des Dresdner Elbtals nun zerstört und die Kulturlandschaft in der Mitte zerschnitten sei. Zentraler Punkt in der Diskussion war die Glaubwürdigkeit des Welterbekomitees und die Rolle der Welterbekonvention als Schutzinstrument. (…)

ICOMOS[1] verwies auf die Bedeutung der Kulturlandschaft als zentrales Motiv für die Einschreibung in die Welterbeliste. Jedes der zur Begründung der Einschreibung angeführten Kriterien (ii), (iii), (iv) und (v) sei in Bezug zur Kulturlandschaft gesetzt worden. Mit keinem der Kriterien sei der außergewöhnliche universelle Wert nunmehr noch zu begründen." (Beschluss zu Dresden, Bericht der Beauftragten der Kultusministerkonferenz für das UNESCO-Welterbe Birgitta Ringbeck, www.unesco.de/3652.html).

Bis heute ist die Öffentlichkeit gespalten über die weitere Entwicklung der Kulturlandschaft im Dresdner Elbtal und es bleibt abzuwarten, welche Pläne in den nächsten Jahren realisiert werden.

Im Oberen Mittelrheintal zeigt sich ein weiterer und ebenfalls schwieriger Kommunikationsprozess zur Entwicklung der einzigartigen Kulturlandschaft.

Für die Aufnahme des Oberen Mittelrheintals, im Abschnitt zwischen Koblenz im Norden und Bingen, Rüdesheim im Süden, als Kulturlandschaft in die Welterbeliste waren 2002 die Kriterien (ii), (iv) und (v) ausschlaggebend und wurden wie folgt begründet:

- (ii): „Als einer der wichtigsten Verkehrswege in Europa hat das Mittelrheintal für zweitausend Jahre den Kulturaustausch zwischen dem mediterranen Raum und dem Norden ermöglicht."
- (iv): „Das Mittelrheintal ist eine einzigartige organische Kulturlandschaft, deren aktueller Charakter bestimmt ist durch geomorphologische und geologische Gegebenheiten und durch menschliche Interventionen, wie Ansiedlungen, Verkehrsinfrastruktur und Landnutzung seit über 2000 Jahren."

1 Der Internationale Rat für Denkmalpflege
International Council on Monuments and Sites (ICOMOS)

- (v): „Das Mittelrheintal ist ein hervorragendes Beispiel für eine sich fortentwickelnde traditionelle Siedlungsweise und Kommunikation in einem engen Flusstal. Die Gestaltung der Terrassenlandschaft an den Steilhängen hat im Besonderen die Landschaft vielfältig für über 2000 Jahre geprägt. Unter dem aktuellen sozio-ökonomischen Druck ist diese Landnutzung jedoch bedroht." (Anerkennungstext, 26. Sitzung des Welterbekomitees in Budapest, 24. – 29. Juni 2002, Deutsche Übersetzung, www.welterbe-mittelrheintal.de)

„Die Kulturlandschaft des Oberen Mittelrheintals zwischen Bingen, Rüdesheim und Koblenz umfasst den südlichen, rund 65 Kilometer langen Abschnitt des Mittelrheingebiets – das Durchbruchstal des Rheins durch das Rheinische Schiefergebirge. Im Herzen unseres Kontinents gelegen, mal Grenze, mal Brücke der Kulturen, spiegelt es die Geschichte des Abendlandes exemplarisch wider. Hochrangige Baudenkmäler haben sich hier in einer Fülle und Dichte erhalten, die in kaum einer anderen europäischen Kulturlandschaft zu finden sind. Mit seinen rebenbesetzten Talhängen, seinen auf schmalen Uferleisten zusammengedrängten Siedlungen und den auf Felsvorsprüngen wie Perlen aufgereihten Höhenburgen gilt das Tal als Inbegriff der romantischen Rheinlandschaft. Menschen aus aller Welt haben diese Region bereist; Literaten, Maler und Musiker haben sich durch diese Landschaft inspirieren lassen. Tief eingeschnitten, im Windschatten des Hunsrücks gelegen, bildet das Obere Mittelrheintal zugleich einen klimatisch bevorzugten Naturraum, in dem Tiere und Pflanzen leben, die sonst im Mittelmeerraum und im Südosten Europas verbreitet sind. Über Jahrhunderte entwickelte sich eine Landschaft, die von der Wechselwirkung von Mensch und Natur, von Kulturleistungen und ihren Rückwirkungen auf die Entwicklung des Landschaftsraums zeugt." (Deutsche UNESCO-Kommission e. V., www.unesco.de/319.html)

Seit Jahren ist die Kulturlandschaft des Mittelrheintals bereits durch den Lärm der Eisenbahnstrecken auf beiden Rheinseiten und durch Abwanderung der Bevölkerung aus dieser Region belastet. Inwieweit die Entwicklung der Infrastruktur und der geplante Brückenbau in der Talenge zwischen St. Goar und St. Goarshausen diesen Entwicklungen entgegen wirken kann, ist offen. Im Planungsprozess für die Mittelrheinbrücke wurde von der Technischen Hochschule Aachen ein Verkehrsgutachten erstellt. In diesem Gutachten wird jedoch der traditionelle Fährbetrieb nicht als zukunftsfähige Variante für den Verkehrsbetrieb in Erwägung gezogen und damit auch nicht geprüft. Die gutachterliche Empfehlung spricht sich daher für den Brückenbau aus. (Institut für Städtebau und Landesplanung der RWTH Aachen, Gutachten zur Beurteilung der visuellen Auswirkungen der geplanten Rheinbrücke zwischen Wellmich und Zu Fellen auf die Integrität des Welterbes „Oberes Mittelrheintal").

Der Rheinische Verein für Denkmalpflege hat danach eine wissenschaftliche Studie zur Perspektive des Fährwesens in Auftrag gegeben, die zu dem Ergebnis kommt, dass mit dem Ausbau des Fährverkehrs die anstehenden Verkehrsprobleme gelöst werden können (THIEMER 2001).

Bis 2016 soll nun durch verstärkten Fährverkehr erprobt werden, inwieweit ein Brückenbau oder ein alternativ vorgeschlagener Tunnelbau vermeidbar sind. Eine langfristige Entscheidung ist derzeit noch nicht absehbar.

Brücken sind ein wichtiges Element zur Entwicklung der Infrastruktur und des Bevölkerungswohlstands in Kulturlandschaften. Sie prägen langfristig das Landschafts- und Gesellschaftsbild. Eine umfassende Betrachtung schließt daher den städtischen Raum mit ein. Dies zeigt auch das Beispiel der Stadt Regensburg.

Dort hat der Diskussionsprozess mit der UNESCO zu einem geplanten Brückenprojekt erst vorsichtig begonnen.

2006 hat das Welterbekomitee die Altstadt von Regensburg mit Stadtamhof auf Grundlage der Kriterien (ii), (iii) und (iv) in die Liste der Welterbestätten aufgenommen und wie folgt begründet:

- (ii): „Regensburgs Architektur spiegelt die Rolle der Stadt als mittelalterliches Handelszentrum und seinen Einfluss auf den Raum nördlich der Alpen wider. Regensburg war ein wichtiger Umschlagplatz auf den kontinentalen Handelsrouten nach Italien, Böhmen, Russland und Byzanz. Zudem hatte die Stadt vielfältige Verbindungen zu den interkontinentalen Seidenstraßen. Dies ermöglichte einen wichtigen Austausch kultureller und architektonischer Einflüsse, die das Stadtbild bis heute prägen.
- (iii) Die Regensburger Altstadt stellt ein außergewöhnliches Zeugnis kultureller Traditionen im Heiligen Römischen Reich dar. Im Hochmittelalter war Regensburg bevorzugter Tagungsort für Reichsversammlungen, aber auch zur jüngeren europäischen Geschichte leistete die Stadt als Sitz des Immerwährenden Reichstags von 1663 bis 1806 ihren Beitrag. Die Überreste zweier Kaiserpfalzen aus dem 9. Jahrhundert sowie die zahlreichen gut erhaltenen historischen Gebäude legen Zeugnis ab vom einstigen Reichtum und der politischen Bedeutung der Stadt.
- (iv) Die Altstadt von Regensburg ist ein herausragendes Beispiel für eine binneneuropäische mittelalterliche Handelsstadt, deren historische Entwicklungsstufen gut erhalten sind. Vor allem die Entwicklung des Handels vom 11. bis zum 14. Jahrhundert wird dadurch außergewöhnlich gut veranschaulicht.“ (Stadt Regensburg, http://194.95.249.217/welterbe/unesco_welterbe/begruendung.shtml)

Derzeit plant die Stadt mehrere mögliche Brückentrassen zur Entlastung des Verkehrsaufkommens. Hintergrund ist die Sperrung der fast 900 Jahre alten, weltberühmten Steinernen Brücke, die neben dem Dom das wichtigste Denkmal in Regensburg ist. Die “Steinerne“ ist für den Autoverkehr gesperrt und seit mehreren Jahren dürfen dort auch keine städtischen Busse die Donau queren und müssen große Umwege fahren. Deshalb möchte die Stadt eine neue Brücke bauen und bietet zwei Varianten für die Trassenplanung.

Die eine soll den Verkehr östlich abwickeln – über den Grießer Spitz, einen der letzten Naturräume in der Gegend, mit Abendseglern und Rauhautfledermäusen. Viele bevorzugen deshalb eine Westtrasse, die eine weitere Fußgängerbrücke, den Eisernen Steg, ersetzen soll. Diese Variante benötigt riesige Rampen und zerstört die Sichtachse auf die Altstadtsilhouette von Regensburg. (vgl.: http://www.regensburg.de/steinerne/34799)

Trotz wiederholtem Antrag hat die UNESCO sich zurückhaltend, jedoch bereits kritisch zum Planvorhaben der Westtrasse geäußert. (http://www.regensburg. de/sixcms/detail.php/pressemeldungen?PMID=63802)

Aus den Erfahrungen und Entwicklungen im Dresdner Elbtal und im Oberen Mittelrheintal wurden die Lehren hier offensichtlich für ein sorgsames, konstruktives Vorgehen gezogen. Der weitere Planungs- und Beratungsprozess für ein nachhaltiges Ergebnis bleibt noch abzuwarten.

Inwieweit Maßnahmen zur Infrastrukturentwicklung überhaupt nachhaltig sind, ist ebenfalls ein schwieriges Zentralthema bei allen Planungsvorhaben.

Seit 2002 hat Deutschland eine nationale Nachhaltigkeitsstrategie verabschiedet, die regelmäßig aktualisiert wird. Darin enthalten sind die Ergebnisse verschiedener gesellschaftlicher Gruppen und Vorschläge des Rates für Nachhaltige Entwicklung enthalten. Die aktuelle Definition des Nachhaltigkeitsrats lautet: „Nachhaltige Entwicklung heißt, Umweltgesichtspunkte gleichberechtigt mit sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu berücksichti-

gen. Zukunftsfähig wirtschaften bedeutet also: Wir müssen unseren Kindern und Enkelkindern ein intaktes ökologisches, soziales und ökonomisches Gefüge hinterlassen. Das eine ist ohne das andere nicht zu haben." (http://www.nachhaltigkeitsrat.de/nachhaltigkeit/)

Die Herausforderungen an die Kommunikationsprozesse für ein nachhaltiges Kulturlandschaftsmanagement bestehen daher in:

- Einem besseren interdisziplinären Verständnis für die vielfältigen Prozesse, die unsere einzigartigen Kulturlandschaften haben entstehen lassen, um künftige Entwicklungen und die Auswirkungen spezifischer Veränderungen besser vorhersagen zu können.
- Einer Entwicklung individueller Strategien und Prozesse für regionale Kulturlandschaften, um den Vorstellungen von einfachen, weltweit übertragbaren und anwendbaren Standardlösungen – auch in Bezug auf Entscheidungen zur Fragmentierung und Nachhaltigkeit von Kulturlandschaften – entgegen zu wirken.
- Einer Planung und Entwicklung von Kulturlandschaften in kleinen und langfristig überschaubaren Schritten, um Kulturlandschaften als Identifikationsorte für eine zunehmend multifunktionale Nutzung zu bewahren und komplexe Szenarien für biologische, kulturelle und strukturelle Vielfalt zu ermöglichen.
- Mehr Öffentlichkeit und Dialog, um vielfältige Interessen, Ideen und Lebenswirklichkeiten zusammen zu bringen, da es eine objektive, neutrale oder wertfreie Vorstellung für die Entwicklung von Kulturlandschaften nicht gibt und um alle Beteiligte zu Verantwortungsträgern zu machen.

Literatur:

DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION (2009): Welterbe-Manual. Handbuch zur Umsetzung der Welterbekonvention in Deutschland, Luxemburg, Österreich und der Schweiz. Hrsg. Von den UNESCO-Kommissionen Deutschlands, Luxemburgs, Österreich und der Schweiz. Bonn.

INSTITUT FÜR STÄDTEBAU UND LANDESPLANUNG DER RWTH AACHEN (O. J.): Gutachten zur Beurteilung der visuellen Auswirkungen der geplanten Rheinbrücke zwischen Wellmich und Zu Fellen auf die Integrität des Welterbes „Oberes Mittelrheintal". http://arch.rwth-aachen.de/forschung/visual-impact-study-oberes-mittelrheintal-de.pdf

THIEMER, A. (2001): Das Fährwesen und seine Perspektive im UNESCO-Welterbe Oberes Mittelrheintal, Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz, Köln.

Internetquellen:

http://www.unesco.de
http://www.unesco.de/3652.html
www.welterbe-mittelrheintal.de
http://www.unesco.de/319.html
http://whc.unesco.org/en/list/1156
http://194.95.249.217/welterbe/unesco_welterbe/begruendung.shtml
http://www.regensburg.de/steinerne/34799
http://www.regensburg.de/sixcms/detail.php/pressemeldungen?PMID=63802
http://www.nachhaltigkeitsrat.de/nachhaltigkeit/

Landschaften 2030 – Denkanstöße zur Zukunft unserer Landschaften

Stefan Heiland, Bernd Demuth, Peter Finck, Jens Schiller, Norbert Wiersbinski[1]

Die hier vorgelegten Denkanstöße basieren auf den Ergebnissen einer dreiteiligen Workshopreihe „Landschaften in Deutschland 2030“, die gemeinsam durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) und das Fachgebiet Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung der TU Berlin in den Jahren 2009 bis 2012 durchgeführt wurde. Dabei erarbeiteten die TeilnehmerInnen gemeinsam Szenarien, die mögliche mittel- bis langfristige Entwicklungen der Landschaften Deutschlands aufzeigen und leiteten daraus Handlungsnotwendigkeiten und Handlungsmöglichkeiten ab. Die Vorträge und Ergebnisse der Workshops „Der große Wandel“ (2009), „Der stille Wandel“ (2010) sowie „Erlittener Wandel – Gestalteter Wandel“(2012) sind als BfN-Skripten 284, 303 und in diesem Band veröffentlicht sowie auf den Internetseiten des BfN abrufbar (http://www.bfn.de/0502_raumentwicklung.html)

Präambel

Wandel ist ein Wesensmerkmal von Landschaften. Ausgehend von den natürlichen Gegebenheiten sind Landschaften über Jahrtausende hinweg durch menschliche Nutzung verändert und geprägt worden und damit sichtbarer Ausdruck des sich ständig ändernden Zusammenspiels von Natur und Kultur. Die daraus resultierende Vielfalt von Landschaften und Lebensräumen war dabei meist ein ungewolltes Nebenprodukt der Nutzung von Flächen, z. B. durch die Landwirtschaft, letztlich aber durch jede Form der Landnutzung. In vielerlei Hinsicht erbringen Landschaften bedeutsame materielle und immaterielle Leistungen für die menschliche Gesellschaft. Als materielle Leistungen seien beispielhaft Nahrungsmittel- und Energieproduktion, Trinkwasserversorgung oder die Nutzung von Landschaften als Wohn- und Wirtschaftsraum genannt, immaterielle Leistungen betreffen kulturell-ästhetische Funktionen von Landschaften als Heimat und Identifikationsraum, als Raum für körperliche und seelische Erholung, als Lernort oder als Raum, in dem sich eine Gesellschaft ihre eigene Geschichte vergegenwärtigt. Zugleich bieten kulturell geprägte Landschaften vielen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum und ermöglichen biologische Vielfalt bzw. sind deren Ausdruck. Landschaften sind also multifunktional.

Wer sich dem Wandel von Landschaften prinzipiell entgegenstemmen will, verkennt deren Wesen als sich verändernde Räume. Dennoch: Ziel muss eine nachhaltige Landschaftsentwicklung sein, die gekennzeichnet ist durch eine dauerhafte Sicherung und Entwicklung der vielfältigen Funktionen, die Landschaften für die Menschen erfüllen. Gerade in den letzten Jahrzehnten hat das Ausmaß des Wandels eine Dimension erreicht, die zur Uniformierung von Landschaften, zum Rückgang biologischer Vielfalt sowie zur Beeinträchtigung von Boden, Wasser und landschaftlicher Erlebniswirksamkeit führten. **Die vielfältigen Potenziale, die Landschaften für den Menschen zur Verfügung stellen, sind damit gefährdet.**

Der Trend der tiefgreifenden Veränderung von Landschaften scheint sich zu beschleunigen: Der Klimawandel und seine Folgewirkungen, zunehmende wirtschaftliche Globalisierung, anhaltende Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke bei gleichzeitigen Schrumpfungsprozessen an anderer Stelle, die seit der Reaktorkatastrophe von Fukushima forcierte Energiewende sowie die Sicherung der Nahrungsmittelversorgung und letztlich unser gesamter, auf einem hohen Energie- und Ressourcenverbrauch basierender Lebensstil führen dazu, dass sich die Landschaften Deutschlands in den nächsten Jahrzehnten erheblich

verändern werden. Dabei – dies zeigt der Blick auf die gesellschaftlichen und landschaftlichen Veränderungen der letzten 30 Jahre – dürften viele Veränderungen in Art und Umfang noch gar nicht absehbar sein.

Ehe man sich der daraus folgenden Frage zuwendet, wie die Gesellschaft solche Veränderungen beurteilt und wie diese ggf. zu steuern sind, ist festzuhalten, dass „Landschaft" keineswegs etwas „objektiv Gegebenes" ist, das per se und allgemein gültig positiv oder negativ, als schön oder als hässlich beurteilt werden könnte. Die Bezeichnung eines Ausschnitts der Erdoberfläche als Landschaft und insbesondere dessen ästhetische Wahrnehmung und Beurteilung beruht auf sozialen Konventionen sowie individuellen Erfahrungen und Sichtweisen und ist weder über die Zeiten noch über Kulturen hinweg allgemein gültig. Wenn wir somit über die Zukunft von Landschaften sprechen, so sprechen wir immer zugleich über die physischen Veränderungen der Erdoberfläche und über kulturell geprägte, sinnliche Wahrnehmungen und Sichtweisen. Diese „zwei Seiten" von Landschaft kommen auch in der Definition des Begriffs, wie sie die Europäische Landschaftskonvention (ELC) gibt, deutlich zum Ausdruck: Landscape „means an area, as perceived by people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors" (Landschaft bezeichnet ein Gebiet, wie es von Menschen wahrgenommen wird und dessen Charakter das Ergebnis der Wirkung und Wechselwirkung von natürlichen und/oder menschlichen Faktoren ist). Damit erscheint Landschaft zugleich nicht als eingeschränkt auf ländliche oder von Bebauung freie Räume, die zudem bestimmten Wertmaßstäben genügen müssen. Vielmehr schließt der Landschaftsbegriff der ELC „Landflächen, Binnengewässer und Meeresgebiete ein. Er betrifft Landschaften, die als außergewöhnlich betrachtet werden können, ebenso wie als alltäglich zu bezeichnende oder beeinträchtigte Landschaften".

Damit wird deutlich, dass die Frage, welche Landschaften wir schaffen und welche Landschaften wir wollen, in einem gesamtgesellschaftlichen Dialog zu entscheiden ist. Die Antwort hierauf ist gleichermaßen von „ökologischer", wie von sozialer und ökonomischer Bedeutung. Sie kann daher nicht allein aus der Sicht eines einzelnen gesellschaftlichen Sektors beantwortet werden. Die Autoren äußern sich hier als Vertreter eines umfassend verstandenen Naturschutzes, dem es, im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, um weit mehr geht als um eine rein konservierende Erhaltung des Vorkommens bestimmter Arten und Lebensräume: nämlich ebenso um die Sicherung und zukunftsfähige Entwicklung von Landschaften, die dauerhaft in der Lage sind, ihre vielfältigen Funktionen für unsere Gesellschaft zu erfüllen. Durch die gemeinsame Diskussion eines Entwurfes dieser „Denkanstöße" im Rahmen des dritten Workshops im Februar 2012 flossen jedoch gleichermaßen Auffassungen und Intentionen von VertreterInnen anderer landschaftsrelevanter Sektoren ein, mit denen breiter Konsens bestand.

Vor diesem Hintergrund richten wir uns zunächst an die Mitglieder der „eigenen Zunft" des Naturschutzes, darüber hinaus aber ebenso an Vertreter aller landschaftsrelevanten gesellschaftlichen Sektoren. Diese Denkanstöße erheben nicht den Anspruch der „wissenschaftlichen Geltung" und „Richtigkeit" und aufgrund der Breite des Themas auch nicht den der inhaltlichen Vollständigkeit. **Vielmehr sollen sie zu einer breiten gesellschaftlichen Diskussion über die Zukunft unserer Landschaften beitragen, um gemeinsam Lösungen für die anstehenden Herausforderungen zu entwickeln.**

Wir freuen uns daher über Rückmeldungen und Meinungen zu den Denkanstößen an: landschaft@landschaft.tu-berlin.de. Wir werden uns bemühen, Ihre Meinungen zusammenzufassen, auf der Internetseite www.landschaft.tu-berlin.de zu dokumentieren und auch darüber hinaus in geeigneter Weise wieder in die Diskussion einzuspeisen.

Veränderung und Wandel von Landschaften – In welcher Form und zu welchem Preis?

1. **Gefährdungen von Landschaften und ihren Funktionen in allen Politikfeldern berücksichtigen**
   Viele der derzeit und in absehbarer Zukunft wirksamen Triebkräfte der Landschaftsentwicklung können die vielfältigen Funktionen gefährden, die Landschaften für unsere Gesellschaft erfüllen, indem sie die Funktionsfähigkeit der abiotischen Naturgüter herabsetzen, die biologische Vielfalt vermindern und die sinnlich und emotional erfahrbare Qualität von Landschaften beeinträchtigen. Angesprochen sind hiermit etwa die Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr, die daraus resultierende Landschaftszerschneidung, eine einseitig und ausschließlich auf Höchsterträge ausgerichtete Form der Landwirtschaft, der Klimawandel und seine möglichen Auswirkungen, aber in Teilen ebenso der prinzipiell zu begrüßende Ausbau erneuerbarer Energien. Dieser kann je nach Ausprägung und aktueller Landnutzung positive Wirkungen entfalten, allerdings erfolgt der Umbau des Energiesystems bislang weitgehend ohne ausreichende Berücksichtigung der dauerhaften Sicherung der Funktionen und Bedeutung von Landschaften für unsere Gesellschaft.
   Handlungserfordernisse: Die Auswirkungen politischer Entscheidungen und Vorhaben auf Landschaften und ihre vielfältigen Funktionen müssen im Sinne einer Folgenabschätzung (Impact Assessment), die unterschiedliche Zeithorizonte umfasst, stärkere Berücksichtigung in sämtlichen Politikfeldern finden. Damit angesprochen sind Politiker und Entscheidungsträger aller politisch-administrativen Ebenen, von der EU bis zu den Kommunen. Dies gilt etwa für Zahlungen der EU, die, deutlich stärker als bisher, an die verbindliche Einhaltung landschaftsbezogener Qualitätskriterien geknüpft werden sollten oder auch das Erneuerbare-Energien-Gesetz, dessen finanzielle Anreize sich ebenfalls erheblich auf Landschaften auswirken.

2. **Das Unerwartete erwarten**
   Die weitere Entwicklung von Landschaften ist zwar in gewissem Umfang, aber niemals gänzlich abschätzbar. Dies gilt nicht zuletzt aufgrund der erheblichen Komplexität gesellschaftlicher und ökologischer Prozesse sowie deren Wechselwirkungen. Man denke etwa an die nicht exakt zu prognostizierende Ausprägung des Klimawandels sowie seiner Folgewirkungen. Zudem befinden sich viele Landnutzungen in einer zum Teil rasanten technologischen und ökonomischen Weiterentwicklung, die in ihren Auswirkungen heute bestenfalls erahnt, aber noch nicht präzise ermittelt werden kann.
   Handlungserfordernisse: Auf entsprechende Szenarien abstellende Strategien bedürfen daher einer regelmäßigen Überprüfung und Anpassung an neue Erkenntnisse und Entwicklungen. Dies gilt gleichermaßen für formelle (Raum- und Landschaftsplanung) wie für informelle Instrumente und Strategien.

3. **Neue Leitbilder entwickeln**
   Der anstehende Landschaftswandel ist im Großen und Ganzen nicht aufzuhalten, in der Summe scheint er der Logik von „Sachzwängen“ zu folgen. Dennoch dürfen Art und Ausmaß seiner Auswirkungen nicht als gesellschaftliches „Schicksal“ verstanden werden; sie sind zu erörtern und in einem auf Interessensausgleich zielenden Dialog gesamtgesellschaftlich verantwortlich zu gestalten. Unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit gilt es dabei auch, die durch Landschaften erbrachten materiellen sowie kulturell-ästhetischen Funktionen zu bewahren.
   Handlungserfordernisse: Die verschiedenen an Landschaft interessierten Akteure und Disziplinen müssen sich von alten Leitbildern trennen. Für den Arten- und Biotopschutz kann dies beispielsweise zur Folge haben, dass bereits aufgrund des Klimawandels der

Schutz bestimmter Arten und Lebensräume an bestimmten Standorten nicht mehr gesichert werden kann. Andererseits müssen neue Leitbilder entwickelt werden, die sich an solch „natürlichen" Veränderungen sowie veränderten gesellschaftlichen Anforderungen orientieren, zugleich aber die nachhaltige Funktionsfähigkeit von Landschaften und Ökosystemen als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen gewährleisten können. Hierfür sind, z. B. durch die Naturschutz-, Raumordnungs- und Denkmalschutzverwaltungen in Abstimmung mit anderen Politiksektoren (insb. Landwirtschaft, Verkehr) Qualitätskriterien und Mindeststandards zu entwickeln, die etwa die gesetzlichen Vorgaben von Bundesraumordnungs- und Bundesnaturschutzgesetz konkretisieren.

Landschaftsentwicklung – Gesamtgesellschaftliche Aufgabe mit internationaler Dimension

4. **Allianzen bilden**
   Landschaften als Ausschnitte der Erdoberfläche sind immer ein gesamtgesellschaftliches Produkt – von ihrer Gestaltung und Veränderung sind weite Teile der Bevölkerung betroffen. Daher sind – wie dies auch die Europäische Landschaftskonvention vorsieht – an der Diskussion über die Zukunft unserer Landschaften verschiedenste Akteure zu beteiligen: Vertreter von Land-, Forst-, Wasser- und Energiewirtschaft, des Naturschutzes, der Siedlungs-, Verkehrs- und Regionalentwicklung, des Tourismus und der Denkmalpflege, der Gesundheitsvorsorge, der Städte und Gemeinden, von Nichtregierungsorganisationen und Vereinen, sowie letztlich alle Bürgerinnen und Bürger, die von Veränderungen betroffen sind. Diese gemeinsame Diskussion über Gestalt und Funktionen zukünftiger Landschaften bedeutet nicht, bestehende Auffassungsunterschiede zu negieren oder eigene Ziele vorschnell aufzugeben. Eine „Steuerung der Landschaftsentwicklung" wird aber umso besser und umso nachhaltiger gelingen, je mehr Akteure ihre Ziele in gemeinsamen Diskussionen entwickeln und aufeinander abstimmen.
   Handlungserfordernisse: Die zukünftige Entwicklung der Landschaften sollte bewusst nicht als „sektorales Thema", etwa der Raumordnung, des Naturschutzes oder des Heimat- und Denkmalschutzes, betrachtet werden, sondern als Querschnittsaufgabe, die gemeinsam mit allen landschaftsrelevanten Politikfeldern (insb. Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, Verkehr, Tourismus) zu leisten ist. Der Ausbau gemeinsamer Diskussions- und Arbeitsstrukturen sollte daher, insbesondere durch die Fachverwaltungen, aktiv betrieben werden.

5. **Synergien identifizieren und nutzen**
   Aus gemeinsamen Diskussionen können sich Kooperationen zwischen verschiedenen Sektoren ergeben, die zur Bündelung von Wissen, Finanzmitteln und anderen Ressourcen genutzt werden können. Möglichkeiten hierfür bestehen etwa im Kontext der Hochwasservorsorge, bei der Begrenzung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr, der Risikominimierung von Extremereignissen (Hochwasser, Stürme, Sturzfluten), der Gestaltung zukunftsfähiger Lebens- und Wirtschaftsformen in ländlichen Gebieten oder des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel, auch in Hinblick auf Gesundheitsaspekte.
   Handlungserfordernisse: Kooperationsmöglichkeiten zwischen verschiedenen Sektoren bei der Planung und Umsetzung von landschaftsrelevanten Zielen und Maßnahmen sollten konsequent genutzt werden. Raum- und Landschaftsplanung sollten hierbei Koordinationsaufgaben wahrnehmen.

6. **Knappe Ressourcen kreativ und effektiv einsetzen**
   Bemühungen um eine nachhaltige Landschaftsentwicklung stehen, wie alle gesellschaft-

lichen Aufgaben, im Zeichen enger finanzieller und personeller Spielräume der öffentlichen Hand. Es ist wenig zielführend, dies zu beklagen; vielmehr sind kreative Lösungen gefordert, die erstens gesellschaftliche Ressourcen nutzen und zweitens innerhalb gegebener Rahmenbedingungen umgesetzt werden können. Zugleich ist jedoch zu betonen, dass unterhalb einer bestimmten finanziellen Ausstattung staatliche Aufgaben nicht mehr effizient und effektiv ausgeführt werden können. Dennoch ist ein verändertes Verhältnis zwischen staatlicher Steuerung bzw. Vorsorge und bürgerschaftlichem Engagement absehbar, die viel beschworene Zivilgesellschaft wird zusehends – auch im Kontext nachhaltiger Landschaftsentwicklung – Aufgaben übernehmen müssen, für die bislang der Staat die Verantwortung trug.

Handlungserfordernisse: Mittelfristig könnte dies bedeuten, dass

- neue, selbstbestimmte und eigenverantwortliche Lebensstile und Formen von Engagement, die heute noch „exotisch" erscheinen mögen, Modelle für Lebensformen breiterer Bevölkerungsschichten werden können. Sie sollten daher von den staatlichen Fachplanungsinstitutionen begrüßt und in Hinblick auf ihre gesamtgesellschaftliche Bedeutung und Übertragbarkeit untersucht werden. Angesprochen sind damit etwa neue Wohn-, Arbeits- und Produktions- und Mobilitätsformen, wie sie sowohl in Schrumpfungs- als auch in Wachstumsregionen zu beobachten sind („Raumpioniere", urbane Landwirtschaft, neue Formen von Allmenden etc.).
- für Ziele und Zielgebiete des Naturschutzes Prioritäten gesetzt werden müssen, um verbleibende finanzielle Mittel gezielt einzusetzen. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass Naturschutz nicht nur in Schutzgebieten, sondern in unterschiedlicher Intensität in der Gesamtfläche – und damit in jeder Landschaft – in Zusammenarbeit mit den dort wirtschaftenden Landnutzern betrieben wird.
- die Erhaltung oder Entwicklung bestimmter gesellschaftlich gewünschter Landschaftsqualitäten finanziell honoriert werden muss, da Landschaften i. d. R. so genannte nicht marktfähige Gemeinschaftsgüter sind! Denkbar ist dies über eine Stärkung bestehender sowie Entwicklung, neuer kreativer Finanzierungsmodelle, wie z.B. einen „Landschaftsfinanzausgleich" in Anlehnung an den bestehenden Finanzausgleich zwischen Ländern oder Kommunen.

7. **Global denken – regional handeln**

Landschaftsrelevante Entscheidungen sind immer weniger auf die nationale Ebene beschränkt, vielmehr sind globale Märkte und internationale Politiken häufig bedeutsamer (z. B. europäische Agrarpolitik, WTO, weltweite Agrarrohstoff- und Holzmärkte). Zugleich gilt es, die regionale Ebene, etwa durch verbesserte regionale Wertschöpfung, zu stärken, um die Entwicklung „regionaler Landschaften" nicht nur globalen Mechanismen auszusetzen, die notwendigerweise „blind" sind für regionale Anforderungen an Landschaftsqualitäten und deren emotional-sinnliche Identifikationspotenziale.

Handlungserfordernisse: Europäische und globale Strukturen, Beziehungen, und Vereinbarungen müssen künftig noch stärker berücksichtigt werden. Alle Organisationen, die sich eine nachhaltige Landschaftsentwicklung zum Ziel gesetzt haben, sollten ihre internationale Präsenz und Zusammenarbeit daher weiter intensiv betreiben. Auf regionaler Ebene muss insbesondere die ökonomische und soziale Bedeutung von Landschaften als Standortfaktor und Identifikationsraum von Menschen im politischen Diskurs betont werden. Beiträge hierzu können auch informelle Planungen mit Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung auf allen administrativen Ebenen bieten.

Zugleich ist darauf zu achten, dass regionale bzw. nationale Schutzbemühungen und der damit verbundene Ausschluss bestimmter Nutzungen nicht zur Externalisierung negativer Effekte führt – etwa durch Produktionsverlagerungen in Länder mit niedrigeren

Standards und damit auf Standorte, deren Veränderung gravierende Folgen für die dortige Landschafts- und Umweltqualität hat.

Bildung und Kommunikation

8. **Den Wert der emotional-sinnlichen Qualitäten von Landschaften kommunizieren**
Breite gesellschaftliche Unterstützung für eine nachhaltige Entwicklung unserer Landschaften, die die Ziele des Naturschutzes einschließt, muss und kann vor allem auf dem Weg über den sinnlich-emotionalen Bezug der Menschen zu Landschaften gewonnen werden. Denn Landschaften werden von Menschen unmittelbar sinnlich wahrgenommen und häufig mit symbolischen Bedeutungen belegt. Sie bilden daher wichtige Identifikationsräume für Menschen; Änderungen des Erscheinungsbildes der Landschaft werden daher als Gefährdung solcher Räume erfahren und können stärkere Reaktionen auslösen, als der Verweis auf schädliche, jedoch nicht unmittelbar wahrnehmbare Prozesse, wie z. B. die Belastung des Grundwassers mit Schadstoffen oder abstrakte politische Forderungen, wie die Erhaltung der Biodiversität.
Handlungserfordernisse: Dieser Zugang der Menschen zu „Natur" ist, etwa im Kontext der Landschafts- und Raumplanung, stärker zu betonen. Eine Möglichkeit, die auf ihre entsprechende Eignung geprüft werden könnte, ist die Erstellung so genannter „Landscape Character Assessments", die etwa in Großbritannien seit längerem unter Beteiligung der Bevölkerung durchgeführt werden. Dabei werden Landschaften durch eine Vielzahl von Akteuren aus unterschiedlichen Bereichen (Landnutzung, Politik, Naturschutz, Zivilgesellschaft) hinsichtlich ihrer wesentlichen Merkmale voneinander abgegrenzt und bewertet.

9. **Die immaterielle Dimension von Landschaften berücksichtigen**
Landschaften weisen nicht nur materielle, sondern darüber hinaus eine im Bewusstsein verankerte, in hohem Grade immaterielle Dimension auf. Diese reicht von regionalen oder lokalen sprachlichen Besonderheiten (Dialekte, Minderheitensprachen) über Bräuche, Feste, früher auch Trachten, Liedgut, Märchen und Sagen bis hin zu spezifischen Geschichtstraditionen, die sich z. B. an „Erinnerungsorten" manifestieren. Die Bedeutung eines solchen „Bewusstseins von Landschaft" kann gerade in Planungs- und Gestaltungsprozessen nicht hoch genug veranschlagt werden, denn die Beziehungen der Menschen zu Landschaften beruhen zum guten Teil auf dieser immateriellen Dimension und sind damit auch wesentlich für die Nutzung regionaler Entwicklungspotenziale. Diese Dimension nicht zu berücksichtigen, kann daher zu Konflikten führen.
Handlungserfordernisse: Viel stärker als bisher sollten insbesondere Raum- und Landschaftsplanung sowie der Naturschutz die kulturwissenschaftliche Befassung mit den immateriellen Dimensionen von Landschaften in die Auseinandersetzung mit Landschaften und ihren Veränderungen einbeziehen. Dies bedeutet, das Wissen und die gelebten Traditionen der Bevölkerung bei Planungs- und Gestaltungsprozessen zu berücksichtigen.

10. **Landschaftsrelevantes Wissen fördern**
Das künftige Engagement politischer und fachlicher Entscheidungsträger, aber auch der Zivilgesellschaft für eine nachhaltige Landschaftsentwicklung wird durch Wissen, aber ebenso durch emotionale Bezüge und Erlebnisse bestimmt. Gegenüber der Wissensvermittlung, z. B. über Gentechnik, Zellaufbau und Vererbungslehre wurde ein grundlegendes Natur- und damit Landschaftsverständnis in den letzten Jahren zusehends vernachlässigt. Elementare Tier- und Pflanzenkenntnisse sowie das Wissen über deren Lebensräume sowie landschaftliche Zusammenhänge nehmen ab – was längerfristig zu erheblichen gesamtgesellschaftlichen Wissensdefiziten führen wird, von denen auch der Naturschutz betroffen ist.

Handlungserfordernisse: Die Schulen jedes Typs sind aufgefordert, landschaftsbezogenes Wissen, Verständnis und Erleben stärker als derzeit zu vermitteln. Darüber hinaus ist eine stärkere Vernetzung mit Info-Zentren der Nationalparke, Biosphärenreservate und Naturparke sinnvoll. Wo möglich, sollten auch die Naturschutzverwaltungen Chancen zur Zusammenarbeit mit Schulen und anderen Bildungsträgern nutzen.

11. **Wissen generieren zum Thema „Leben in virtuellen Welten – sinkende Bedeutung „realer" Landschaften"**
Über die Auswirkungen aktueller sozialer und technologischer Veränderungen auf das Verhältnis unserer Gesellschaft zu „Landschaft und Umwelt" insgesamt ist bislang kaum etwas bekannt. Zu nennen sind beispielsweise die zunehmende Virtualisierung und Artifizierung alltäglicher Lebenswelten, Pluralisierung von Lebensstilen und Einstellungen sowie veränderte Werthaltungen.. So stellen sich beispielsweise Fragen wie:

- Welche Zusammenhänge bestehen zwischen individuellen und gesellschaftlichen Lebensstilen und materiellen Ansprüchen einerseits sowie der Gestalt und Qualität von Landschaften andererseits? Wie können diese sichtbar gemacht werden?
- Welche gesellschaftlichen Gruppen und Milieus werden künftig an der nachhaltigen Entwicklung unserer Landschaften interessiert sein und wie können diese erreicht werden?
- Werden Menschen, die sich zunehmend in virtuellen Welten bewegen, ihre „reale" Umwelt noch als Bestandteil ihres Alltags wahrnehmen und bereit sein, sich für gesellschaftliche Verbesserungen – auch in Hinblick auf die Qualität von Landschaften – einzusetzen, wenn virtuelle Welten offensichtlich hoch attraktive Gegenangebote oder gar „Fluchtmöglichkeiten" bieten?
- Verändert der Aufenthalt in virtuellen Welten Werte und Einstellungen gegenüber Natur und Landschaft? Wenn ja, in welcher Weise und inwiefern hängt dies von der Art der virtuellen Welten ab?

Handlungserfordernisse: Zu diesen bislang kaum thematisierten Fragen besteht hoher praxisorientierter Forschungsbedarf, der die Entwicklung und Umsetzung entsprechender Handlungsstrategien beinhalten muss. Insbesondere Hochschulen und staatliche Fördergeber sind aufgefordert, hier tätig zu werden.

12. **Neue Kommunikationswege nutzen, die alten nicht vergessen**
Neue Kommunikationsmedien (z. B. Web 2.0, soziale Netzwerke im Internet, Computerspiele) werden für Belange der Landschaftsentwicklung und des Naturschutzes bislang kaum genutzt. Daraus resultiert die Gefahr, dass aufgrund unterschiedlicher Kommunikationskanäle wichtige Adressaten und Multiplikatoren nicht erreicht werden.
Handlungserfordernisse: Neben der weiteren Nutzung „herkömmlicher" Kommunikationskanäle sind neue Medien verstärkt zur Vermittlung landschaftsbezogener Informationen und Kenntnisse sowie zur Schaffung eines entsprechenden Problem- und Wertebewusstseins zu nutzen.

1 **Wir danken den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Workshops „Landschaften in Deutschland 2030: Erlittener Wandel – Gestalteter Wandel" im Februar 2012 für Hinweise und Anregungen im Rahmen der Verfassung dieses Papiers:**
Kathrin Ammermann, Bundesamt für Naturschutz; Helmut Ballmann, Landesamt für Umwelt und Landwirtschaft und Geologie Sachsen; Andreas Blaufuß-Weih, Ginster Landschaft + Umwelt, Meckenheim; Friedhelm Blume, Deutschen Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftskultur; Christoph Bosch, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt; Fabian Dosch, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung; Heike Englisch, Vorstandsmitglied des Berliner Komitee für UNESCO-Arbeit e. V.; Ludwig Fischer, Universität Hamburg; Ludger Gailing, Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (IRS); Jürgen Gemperlein, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Dirk Gotzmann, CIVILSCAPE; Inge Gotzmann, Bund Heimat und Umwelt in Deutschland; Adrian Hoppenstedt, Hage + Hoppenstedt u. Partner; Peter Huusmann, Kreis Steinburg, Regionalentwicklung; Evelin Kartheuser, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern; Christine Kober, Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale"; Torsten Lipp, Universität Potsdam, Landschaftsmanagement; Beate von Malottky, Kreis Steinburg, Untere Denkmalschutzbehörde; Christof Martin, GFN mbH; Haik Thomas Porada, Leibniz-Institut für Länderkunde; Bernd Reuter, Landesheimatbund Sachsen-Anhalt e. V.; Annette Schneider-Reinhardt, Landesheimatbund Sachsen-Anhalt e. V.; Inka Schwand und Uta Steinhardt, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (FH), FB Landschaftsnutzung und Naturschutz; Dirk Wascher, Freie Universität Berlin; Jeffrey Wimmer, Technische Universität Ilmenau, Institut für Medien und Kommunikationswissenschaft; Lutz Wolter, Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg; Udo Woltering, LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen.

Autorenverzeichnis

Prof. Dr. Stefan Heiland, Dr. Bernd Demuth
Technische Universität Berlin
Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung
Fachgebiet Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung
Sekr. EB 5
Straße des 17. Juni 145
10623 Berlin
Tel.: 030-314-21388
E-Mail: stefan.heiland@tu-berlin.de
E-Mail: bernd.demuth@tu-berlin.de

Prof. Dr. Ludwig Fischer
Institut für Germanistik II
Von-Melle-Park 6
20146 Hamburg
Tel.: 04288-928292
E-Mail: fischu.benkel@t-online.de

Prof. Dr. Jeffrey Wimmer
Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft
Ernst Abbe Zentrum (EAZ)
Technische Universität Ilmenau
Ehrenbergstr. 29
D-98693 Ilmenau
Tel.: 03677-69-4642
E-Mail: jeffrey.wimmer@tu-ilmenau.de

Dr. Peter Pascher
Deutscher Bauernverband
Geschäftsstelle Berlin
Claire-Waldoff-Straße 7
10117 Berlin
Tel.: 030-31904-460
E-Mail: p.pascher@bauernverband.net

Ludger Gailing
Leibniz-Institut für Regionalentwicklung
und Strukturplanung (IRS)
Flakenstr. 28-31
15537 Erkner
Tel.: 03362-793-252
E-Mail: gailing@irs-net.de

Kathrin Ammermann
Bundesamt für Naturschutz
Außenstelle Leipzig
FG II 4.3 Erneuerbare Energien, Berg- und Bodenabbau,
Geschäftsstelle Kompetenzzentrum Erneuerbare Energien und Naturschutz
Karl-Liebknecht-Str. 143
04277 Leipzig
Tel.: 0341-30977-20
E-Mail: kathrin.ammermann@bfn.de

Dirk Wascher
Freie Universität Berlin
Ihnestr. 22
14195 Berlin
Tel.: 030-838-54464
E-Mail: dirk.wascher@fu-berlin.de

Heike Englisch
Zionskirchstraße 49
10119 Berlin
Tel.: 030/ 440 46 920
E-Mail: englisch@unesco-berlin.de

Dr. Peter Finck
Bundesamt für Naturschutz
FG II 2.1 Biotopschutz und Biotopmanagement
Konstantinstr. 110
53179 Bonn
Tel.: 0228-8491-1520
E-Mail: peter.finck@bfn.de

Jens Schiller
Bundesamt für Naturschutz
FG II 4.1 Landschaftsplanung, räumliche Planung und Siedlungsbereich
Karl-Liebknecht-Str. 143
04277 Leipzig
Tel.: 0341-30977-17
E-Mail: jens.schiller@bfn.de

Dr. Norbert Wiersbinski
Bundesamt für Naturschutz
Außenstelle Insel Vilm
FG II 5.3 Internationale Naturschutzakademie Insel Vilm
18581 Putbus
Tel.: 03830-3186-111
E-Mail: norbert.wiersbinski@bfn-vilm.de