©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Laufener Seminarbeitr. 4/95, S. 91-100 • Akad.Natursch.Landschaftspfl. (ANL) - Laufen/Salzach 1995

# Ist künftige Landschaft planbar? Möglichkeiten und Grenzen ökologisch orientierter Planung

Beate JESSEL

## Einleitung

Spontan ist man geneigt, auf die Frage des Themas: "Ist Landschaft planbar?" zu antworten: Natürlich ist sie es nicht!

Andererseits existiert nun aber ein ganzer Berufsstand - der der Landschaftsplaner und- architekten -, der zumindest seiner Bezeichnung nach den Anspruch erhebt, sich mit der Planung und Gestaltung von Landschaft zu beschäftigen. Auch wird angesichts des um uns herum zu beobachtenden, immer rascheren Wandels der Landschaften vermehrt der Ruf nach steuernden und vor allem wirksameren "Planungen" laut.

Sicherlich ist das, was uns heute als der Prototyp einer "schönen" Kulturlandschaft gilt, *als Ganzes* zu keiner Zeit bewußt geplant worden. Er entstand in seinem Gesamtzusammenhang als "Nebenprodukt" bestimmter Nutzungsformen und Wirtschaftsweisen, wobei systematisches "Planen" meist nur *im kleinen* eine Rolle spielte (z.B. hinsichtlich Überlegungen des einzelnen Landwirtes oder auch der Dorfgemeinschaft, wie ihre Flächen optimal zu nutzen seien).

Dennoch war und ist Planung als die "gedankliche Vorwegnahme künftigen Handelns" (STACHOWIAK 1970, S. 1) immer schon untrennbarer Bestandteil menschlicher Daseinsvorsorge. Man denke diesbezüglich an landwirtschaftliche Tätigkeiten (Bodenbearbeitung, Säen), durch die erst nach Monaten nutzbare Erträge erzielt werden können. In der Forstwirtschaft sind hierzu Jahrzehnte bis Jahrhunderte erforderlich.

Fassen wir Planung also als die bewußte und mehr oder minder systematische Auseinandersetzung mit der Zukunft auf, erscheint die Beschäftigung damit, was eine ökologisch orientierte Planung künftig in Bezug auf unsere Landschaften wird leisten können, innerhalb des Themas "Landschaft 2020" angebracht. Die zentrale Frage ließe sich dabei so formulieren: In welcher Weise können menschliches Eingreifen und bewußte Steuerung der komplexen Ganzheit Landschaft überhaupt gerecht werden, sprich: inwieweit läßt sich mit ihrer Hilfe auf eine wie auch immer geartete "Landschaft 2020" hinwirken?

## 1 Einige Tendenzen in Umwelt, Wissenschaft und Planung

So wie jeder Planung eine Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes vorausgeht (bzw. vorausgehen sollte), so sollten wir zunächst den Blick auf einige derzeitige Tendenzen richten, die das Verhältnis zwischen der Entwicklung des Umweltzustands sowie zwischen Wissenschaft und Planung schlaglichtartig deutlich machen:

- *Tendenz zu zunehmender Intensität der Umweltfolgen: Wir müssen mit zunehmend hohen Risiken umgehen, für die es noch kein Erfahrungswissen gibt.*

Die Umweltrisiken in modernen Industriegesellschaften werden immer größer und können immer stärkere Ausmaße bis hin zu globalen Folgen annehmen. Als Beispiele mögen Schlagworte wie Klimawandel, Atomkraft, Waldsterben oder Gentechnik genügen.

- *Die uns umgebende Komplexität der Umwelt und der immer raschere Wandel unserer Lebensbedingungen erzeugen Unsicherheit. In der Folge haben wir die Tendenz, die uns umgebenden Lebensbedingungen möglichst stabil zu halten, komplexe, intransparente Sachverhalte aus unserer Wahrnehmung auszublenden bzw. uns eher auf überschaubare Ursache-Wirkungsbeziehungen zu konzentrieren.*

Dem Menschen scheint ein ureigenes Bestreben innezuwohnen, die ihn umgebenden Lebensbedingungen möglichst stabil zu halten. Dies zeigt bereits ein Blick zurück in die Geschichte, wo nach größeren Umwälzungen wie der Französischen oder der Russischen Revolution immer recht rasch eine Stabilisierung der gesellschaftlichen und politischen Verhältnisse bis hin zu deren jahrzehntelanger Erstarrung eintrat. Auch in der ihn umgebenden Landschaft neigt der Mensch dazu, sich stabile Lebensbedingungen zu schaffen. Durch Kultivierungs- und Schutzmaßnahmen wie Düngung, Schädlingsbekämpfung, das Eindeichen von Flußsystemen, Wildbach- und Lawinenverbauung ist in unseren Kulturlandschaften *Persistenz* , d.h. ein über längere Zeit mehr oder minder stabiles Existieren, an die Stelle der vielen natürlichen Ökosystemen eigenen *Resilienz* getreten, d.h. einer elastischen Stabilität, die sich in einer Abfolge verschiedener Zustände bzw. in

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

einem dynamischen Oszillieren um einen bestimmten "Normalzustand" ausdrückt (vgl. HABER 1979, S. 22).

So führt z.B. MESSERLI (1989) am Beispiel des Alpenraumes aus, wie sich der Mensch hier entgegen der herrschenden hohen natürlichen Dynamik relativ stabile Lebensbedingungen geschaffen hat - einen Zustand, den er aufgrund sich wandelnder gesellschaftlicher und ökonomischer Rahmenbedingungen in einem kontinuierlichen Lernprozeß zwar laufend weiter anpassen mußte, der aber in sich für gewisse Zeiträume jeweils doch relativ stabil blieb. Heute ist die Zeit, die für solche Lernprozesse zur Verfügung steht, kürzer geworden, mit der Folge, daß wir die zugrundeliegenden Entwicklungen häufig ausblenden. Bislang noch mangelnde persönliche Betroffenheit bei den eingetretenen großräumigen Entwicklungen tut ein übriges: Kaum jemand beispielsweise verzichtet freiwillig auf sein Auto, um hiermit gegen Waldsterben und Treibhauseffekt anzugehen, da die Folgen seines Handelns für den einzelnen weder einsichtig noch wahrnehmbar sind.

In enger Verbindung mit dem Hang, an stabilen Lebensverhältnissen festzuhalten, steht die

- *Tendenz zur - wie es DÖRNER (1989, S. 190) bezeichnet hat "Strukturextrapolation" d.h. wir Menschen neigen dazu, uns die Zukunft als Fortschreibung der Gegenwart vorzustellen.*

Dies gilt gerade auch für unseren Umgang mit Landschaft, in dem die Retrospektive, d.h. der Blick auf die uns verbliebenen Reste historischer Kulturlandschaften und der Glaube, ihre Strukturen großflächig in die Zukunft übertragen zu können, bei weitem den Blick nach vorne überwiegt. Hierfür stehen z.B. häufige Leitbilder in der Landschaftspflege oder in Pflege- und Entwicklungsplänen, die auf den Erhalt bzw. die Wiederherstellung des historischen Landschaftsbildes abzielen. Hingegen haben wir Schwierigkeiten, uns den Strukturwandel in der Landwirtschaft und damit einhergehende vielleicht völlig neue Bewirtschaftungsweisen und Formen des Umganges mit Grund und Boden vorzustellen.

Eng verwoben mit der Tendenz, Betrachtungen auf einfache Ursache-Wirkungsbeziehungen zu reduzieren, ist die

- *Tendenz zur Zunahme von Spezialwissen und zum Verlust an Überblickswissen. Es überwiegen analytische Methoden und Vorgehensweisen vor ganzheitlichen Betrachtungen.*

In den naturwissenschaftlichen Fachdisziplinen ist heute mehr denn je die Tendenz zur Spezialisierung und anschließenden Verselbständigung dieses Spezialwissens zu sehen: Es hat ja durchaus etwas für sich, sich auf bestimmte Spezialgebiete (z.B. die Bestimmung und Taxonomie einzelner Artengruppen, die Analyse und Herstellung ganz bestimmter Stoffgruppen in der Chemie) zu konzentrieren, da es dann nur noch wenige Fachleute gibt, die mitreden können und man selber so weniger angreifbar wird. Auch die jüngste Entwicklung der Landschaftsökologie ist nach FINKE (1994, S. 28) nicht frei von derart reduktionistischen Vorgehensweisen in Form einer immer weitergehenden Spezialisierung auf biotische und abiotische Teilkomplexe landschaftlicher Ökosysteme. Die Einordnung des erworbenen Wissens in einen größeren Zusammenhang wird so u.U. zweitrangig. Als Beispiel sei ein Gutachten zur Schmetterlingsfauna der Halbtrockenrasen in einem deutschen Mittelgebirge angeführt (KUDRNA 1993), das zu dem Ergebnis kam, die Schafbeweidung zu unterlassen, da die Schafe die Raupen an den Orchideen zerträten. Die Raupen mancher Schmetterlingsarten sind nun gegen Schafbeweidung sicherlich empfindlich, jedoch muß auch gesehen werden, daß hierdurch andere Artengruppen wieder begünstigt bzw. der charakteristische Lebensraum Halbtrockenrasen an vielen Stellen erst erhalten werden kann. Auch relativiert sich die behauptete Seltenheit der betroffenen Arten zum Teil, wenn man nicht nur den lokalen, sondern daneben den regionalen oder bundesweiten Bezug ihrer Verbreitung in Betracht zieht.

Der im Vergleich zum Spezialisten quasi auf allen Gebieten "dilettierende" Ökologe bzw. Landespfleger wird hingegen mit Argwohn betrachtet. Hinzu kommt, daß sich jede Wissenschaftsdisziplin ihre eigene Sprache schafft, die es Außenstehenden dann nicht mehr erlaubt, "mitzureden"

Bei den Zuständigkeiten im Umgang mit Landschaft steht hier die sektorale Zersplitterung der Verwaltung in die einzelnen Landnutzer (Land- und Forstwirtschaft, aber auch Straßenbau, Ver- und Entsorgung, Bauleitplanung etc.), die jeweils für die ihnen eigenen Landschaftsausschnitte Planwerke erstellen und in eigenen Handlungsfeldern innerhalb der Ganzheit Landschaft agieren. Die nach dem Gesetz nicht nur als Fachplan für Natur und Landschaft, sondern zugleich auch querschnittsorientiert auf einen Abgleich der einzelnen Nutzungsansprüche angelegte Landschaftsplanung hat es hier schwer, da sie auf Akzeptanzprobleme bei den anderen Nutzern stößt.

Auch bei planerischen Vorgehensweisen (z.B. Eingriffsbeurteilungen) bedienen wir uns überwiegend einer analytischen Methode, die beispielsweise den Naturhaushalt in möglichst viele überschaubare Einzelbestandteile zerlegt. Die Zusammenführung der zahlreichen erhobenen Artengruppen, verschiedenen Bodenwerte, Grundwasser- und Klimadaten zu einem Ganzen bereitet dann Schwierigkeiten, da sie sich kaum durch eine einfache Aggregation geschweige denn Addition bewerkstelligen läßt.

- *Tendenz der Umweltplanung zu zunehmender Perfektionierung ihres methodischen Instrumentariums: Nicht mehr Methodik (d.h. im Einzelfall aufgrund der jeweiligen Ausgangssituation und Rahmenbedingungen begründet Stellung zu beziehen) ist gefragt, sondern einmal erprobte Schemata neigen dazu, sich in Methodismus* (d.h. Übertragen einmal erprobter Vorgehensweisen, Handeln in mehr oder minder festen*

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

*Schemata) zu verselbständigen.*

* Begriff aus DÖRNER 1992, zit. nach Carl v. CLAUSEWITZ.

Wir haben den Hang, unsere planerischen Vorgehensweisen und Instrumente vor allem auf methodischer Ebene immer weiter zu perfektionieren, um damit eine quasi naturwissenschaftliche Relevanz planerischer Zielsetzungen und eigentlich wertbestimmter Entscheidungen zu erzeugen. Oft drängt sich der Eindruck auf, daß die Methode wichtiger geworden ist als das Ergebnis. Verkannt wird dabei, daß planerische Zielsetzungen und Entscheidungen immer subjektiv wertende Komponenten in sich tragen und daß es eines möglichst breiten Konsenses der Beteiligten (z.B. der verschiedenen Fachbehörden und der beteiligten Bürger) bedarf, um die Ergebnisse auch umzusetzen. Ein solcher Methodismus ist im Rahmen mancher Gutachten auf regional- und landschaftsrahmenplanerischer Ebene zu beobachten, wo als Ergebnis der Anwendung komplizierter Methoden vergleichsweise triviale Aussagen (wie "Sicherung der Grundwasserneubildungsfunktion" oder "Freihaltung klimatischer Luftaustauschbahnen") herauskommen, wie man sie - nachdem man sich einen Überblick über die Situation verschafft hat - auch mit deutlich geringerem analytischen Aufwand hätte formulieren können. Eine Aussageebene darunter ist zu beobachten, daß die hauptsächlichen Zielaussagen der meisten gemeindlichen Landschaftspläne sich stark ähneln und in ihrem Kern im Prinzip auf einige wenige Formulierungen (wie "Extensivierung", "Biotopverbund", "Strukturanreicherung", "Erosionsschutz", "Ortsrandeingrünung") zurückzuführen sind. Für Innovationen bleibt kaum Raum auch weil sie einen erhöhten Abstimmungsbedarf mit den beteiligten Behörden und Gemeinden mit sich bringen würden. Indem wir aber nach fest vorgeprägten Schemata vorgehen, schränken wir uns in unserem Handlungsspielraum für die Zukunft selbst ein.

Gleichzeitig besteht die

- *Tendenz zu mangelndem Vollzug und mangelnder Umsetzung planerischer Aussagen.*

Beim Einsatz unserer Arbeitskapazitäten vergessen wir häufig, daß der Vollzug noch sehr viel konfliktgeladener und höher im Aufwand ist als die zugrundeliegende Planung. Gerade hier fehlen Strategien, z.B. zu neuen und kreativen Formen der Bürgerbeteiligung. So liegen für ca. 50% der über 700 Gemeinden Bayerns mittlerweile gemeindliche Landschaftspläne vor, doch die guten Umsetzungsbeispiele sind so rar, daß sie sich fast an den Fingern abzählen lassen - die Erfolgsquote liegt mithin bei wenigen Prozent. Nachdenklich macht, daß es sich hier fast ausschießlich um Pilotprojekte handelt, die mit erheblichem zusätzlichem finanziellen und personellen Aufwand gefördert wurden. In der Umsetzung treten häufig Kompetenzgerangel zwischen verschiedenen Behörden auf, da die einzelnen Bereiche des Naturschutzes, der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft fürchten, sich gegenseitig die Butter vom Brot zu nehmen.

## 2 Der Beitrag der Ökologie für unseren künftigen Umgang mit Landschaft

Wenn wir uns mit den Möglichkeiten und Grenzen von ökologisch orientierter Planung beschäftigen, so gilt es in der Folge zu fragen, was nun die Ökologie als Wissenschaft für unseren künftigen Umgang mit Landschaft leisten kann bzw. ob sie denn überhaupt etwas für Planung im Sinne bewußten und systematischen Handelns leisten kann (recht skeptisch gesehen wird dies z.B. von HABER 1993).

Ökologie befaßt sich als Wissenschaft mit den Beziehungen der Organismen untereinander und zu ihrer Umwelt, sie untersucht, aus welchen Bestandteilen (Strukturen) Ökosysteme sich zusammensetzen und wie die Funktionsbeziehungen zwischen ihnen geartet sind. Die Ökologie kann uns damit die Regelhaftigkeiten von Systemen vor Augen führen und zwar - das ist in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft wichtig von fast natürlichen bis rein anthropogenen Systemen mit verschiedenen Übergangsformen.

Eine ökologisch orientierte Planung kann nun versuchen, auf den Erkenntnissen der Ökologie über komplexe Wirkungsgefüge und auf ihren integrierenden Betrachtungsweisen aufzubauen; sie kann diese aber nicht unmittelbar bzw. logisch zwingend umsetzen, da Planungs- und Handlungsprozesse immer auch Wertungs- und Entscheidungsprozesse sind. Einige Thesen mögen dies verdeutlichen:

*<u>These:</u> Aus unserem ökologischen Wissen heraus können wir versuchen, Funktionsabläufe zu verstehen und uns an ihnen zu orientieren, wir sollten aber nicht versuchen, sie künstlich zu schaffen.*

So halte ich es für eine Illusion, durch Planung - wie oft propagiert - in unserer mitteleuropäischen Kulturlandschaft selbstregelnde Systeme künstlich schaffen zu wollen. Es handelt sich hier um ein häufig zu findendes Ziel, das z.B. bei der Renaturierung größerer Flußauen des öfteren angeführt wird. Der menschliche Einfluß ist in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft so weit gediehen, daß wir z.B. eine Aue nicht mehr einfach sich selber überlassen können. Wir müssen sicherlich froh sein um jedes bißchen Dynamik, das wir wieder zurückgewinnen können, müssen versuchen, dem Fluß breiteren Raum und mehr Durchgängigkeit zu geben, größere unverbaute Retentionsräume zu schaffen. Es liegt aber an uns, wo wir auch in Zukunft die Grenze gegenüber anderen Nutzungsansprüchen setzen werden. Und dies wird nur in einem kontinuierlichen Lernprozeß erfolgen können - daß wir uns bereits mitten darin befinden, zeigen uns die Hochwasser der letzten Jahre und die daran anknüpfenden Diskussionen.

*<u>These</u>: Aufgrund ihrer Komplexität und der Vielfalt der zwischen einzelnen Bestandteilen herrschenden*

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

*Wechselwirkungen unterliegen Ökosysteme einer hohen Prognoseunsicherheit, die bei immer rascher sich vollziehendem Wandel in der Landschaft noch zusätzlich steigt.*

So konnten beispielsweise unter hohem Aufwand und im Glauben, das ökologische System "Hochmoor" hinreichend zu kennen, in der Rhön zur Hochmoorrenaturierung durchgeführte Maßnahmen nicht greifen, weil in den letzten Jahren aus bislang ungeklärten Gründen die Niederschlagsmenge um fast 30% zurückgegangen ist und so die für die Hochmoorbildung notwendige Grenze von ca. 1100mm/Jahr unterschritten wurde. Auch hatte man zunächst weitere Einflußfaktoren (z.B. Einträge über die Abwässer einer vorbeiführenden Straße, Zuleitung von Nährstoffen über eine angrenzende landwirtschaftliche Nutzfläche) schlichtweg übersehen (J. HOLZHAUSEN, Biosphärenreservat Rhön, Thüringen, mdl.).

Als weiteres Beispiel kann man in diesem Zusammenhang die Frage stellen, ob es - gleichfalls unter großem finanziellem Aufwand - sinnvoll ist, Fördermittel auf den Erhalt der letzten paar Großtrappen in Sachsen-Anhalt zu konzentrieren, obwohl hier der Fortpflanzungserfolg keineswegs gesichert ist. Oft erscheint es günstiger, Maßnahmen sinnvoll aufzufächern als sie auf einzelne große Prestigeprojekte zu konzentrieren.

*These: Die Ökologie kann uns Erkenntnisse über möglicherweise eintretende Folgen von Maßnahmen bzw. über die bestmögliche Maßnahme zur Erreichung eines bestimmten Zieles verschaffen, nicht aber über die anzustrebenden Ziele selbst.*

Oder, frei nach Max WEBER gesprochen: Empirische Erkenntnisse der Ökologie lehren uns nicht, was wir künftig *sollen*, sondern nur was wir *können* bzw. sie verdeutlichen uns u.U. das, was wir *wollen*, genauer (vgl. WEBER 1988, S.51). So kommt die ökologische Erforschung der Lüneburger Heide zu dem Ergebnis, daß ihre heutige Erscheinung die Folge einer jahrhundertelangen Ressourcenausbeutung darstellt. Permanente Stoffentnahme und damit einhergehende Degradation haben dazu geführt, daß es sich eigentlich um ein von den ursprünglichen Abläufen her betrachtet "gestörtes" Ökosystem handelt. Während frühere Beschreibungen der Lüneburger Heide (vgl. z.B. die Zusammenstellung in TÖNNIESSEN 1993) in ihr eine wüstenhafte Gegend erblickten, gilt sie uns in unserer heutigen Zeit als Prototyp einer vielfältigen, eigenartigen und vor allen "schönen" Landschaft. Kaum jemand stört sich daran, daß als Konsequenz dieser natürlichen Abläufe menschliche Steuerungen vorgenommen werden müssen, um einen ganz bestimmten gewünschten Systemzustand aufrechtzuerhalten. Die heutige Unterschutzstellung ist dabei das alleinige Resultat einer mit letztlich nicht objektivierbaren Wertungen verbundenen Zielsetzung. Die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse über z.B. Sukzessionsvorgänge setzen wir lediglich dazu ein, das gesteckte Ziel bestmöglich zu erreichen, d.h. beispielsweise optimale Managementmaßnahmen zu planen (zu diesem Beispiel vgl. auch JESSEL 1994).

Dies führt dazu, daß vorliegende Informationen durchaus sehr unterschiedlich im Hinblick auf die resultierenden Konsequenzen für die Landschaft von morgen interpretiert werden können. Besonders deutlich zeigt sich dies bei der Diskussion um die Errichtung bzw. Beibehaltung von Staustufen an Fließgewässern. Ein und derselbe Sachverhalt, nämlich die infolge von Stauhaltungen oft eintretende Zunahme an Rast- und Überwinterungsbiotopen für Wasservögel, kann aus "naturschutzfachlicher Sicht" sehr ambivalent beurteilt werden (vgl. hierzu z.B. die Beitragsammlung in ANL 1994): Die Befürworter argumentieren mit der Zunahme einer als wichtig erachteten Artengruppe, für die entsprechende Rückzugsgebiete selten geworden sind; die Gegner halten dem u.a. den Verlust der typischen Fließgewässercharakteristik mitsamt der an diese Dynamik gebundenen Arten, Lebensräume und Landschaftselemente (z.B. Pionierstandorte) sowie den Verlust der Durchgängigkeit des Fließgewässers und der daran gebundenen Austauschbeziehungen entgegen. Es gibt mithin keine per se "ökologischen" Wertvorstellungen bzw. es kann nicht - wie im allgemeinen Sprachgebrauch oft der Fall - von einer "ökologischen Verbesserung" oder "ökologischen Verschlechterung" gesprochen werden.

Zudem verdeutlichen solche Beispiele die Notwendigkeit von Leitbildern und im gesellschaftlichen Konsens abgestimmten Zielvorstellungen über den prinzipiellen Rahmen künftiger Landschaftsentwicklung, an denen sich planerische Vorgehensweisen orientieren können. Unschlüssigkeit herrscht dabei weitgehend noch über die Beschaffenheit und die Befugnisse von Gremien oder Institutionen, die solche Ziele setzen und vor allem auch fortschreiben könnten (vgl. z.B. GETHMANN & MITTELSTRASS 1992).

*These: Verstehen wir Ökologie im Sinne ihrer ursprünglichen Definition durch* HAECKEL (1866, S. 286; zit. nach BARTHELMESS 1988) *als "die gesamte Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Außenwelt, wozu wir im weiteren Sinne alle Existenzbedingungen rechnen können", dann spielen - sobald die Beziehungen des Menschen zur Umwelt betroffen sind - auch soziale, kulturelle und ökonomische Belange in die Betrachtungsweisen der Ökologie hinein* (vgl. HABER 1993), *die in ihren Wechselwirkungen nicht ohne weiteres vorausschauend faßbar sind.*

So folgt unser Umgang mit Landschaft nicht immer rein rationalen Gründen. Als Beispiel mag die seit einiger Zeit stark erhöhte Bezuschussung von Aufforstungsmaßnahmen über Fördermittel der Europäischen Union (EU) dienen. Unabhängig von einer starken Nachfrage vor allem in den Mittelgebirgslagen (wie Fichtelgebirge, Frankenwald oder Bayerischem Wald) sei die Behauptung gewagt, daß die große Aufforstungswelle bislang noch nicht im erwarteten Ausmaß eingesetzt hat (vgl. hierzu auch

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

den Beitrag von AMMER in diesem Band), da neben dem ökonomischen Anreiz auch eine gewisse Traditionsgebundenheit der Bewirtschaftung besteht. Viele Landwirte trennen sich nur ungern von dem Acker, der u.U. seit Generationen in der Familie bewirtschaftet wird und den die Vorfahren vielleicht mühsam entsteint und urbar gemacht haben. Wenn die junge Generation der Hoferben, die dieses Bewußtsein oft nicht mehr in sich trägt, zum Zug kommen wird, dann kann es hingegen u.U. plötzlich zu durchschlagenden Veränderungen in der Landschaft kommen. Ein Beispiel: Wie mir im Allgäu letztens ein sehr engagierter Kreisobmann des dortigen Bauernverbands sagte, ist hier in manchen Gegenden bis zum Jahr 2000 leicht mit 40-50, im Extremfall vielleicht sogar 60% (!) Hofaufgaben zu rechnen. Eine sich mit den Strukturen und Funktionen von Ökosystemen beschäftigende Ökologie alleine gibt uns über solche Gedankenmuster keine Auskunft; wir müssen sie jedoch nichtsdestoweniger im Umgang mit Landschaft berücksichtigen.

*These: Wir können die Umwelt zwar holistisch, d.h. ganzheitlich interpretieren, nicht aber sie holistisch planen.*

Planung kann nie vollständig sein, außer in eng umgrenzten Teilbereichen (vgl. DÖRNER 1992, S. 239). Eine "holistische" Planung würde voraussetzen, daß wir alle Zusammenhänge und Wechselwirkungen bzw. den Zustand aller Bestandteile der belebten und unbelebten Umwelt zu einem bestimmten Zeitpunkt exakt kennen müßten, um ihre künftige Entwicklung mit Sicherheit prognostizieren zu können. Es wäre dies eine Einstellung zu Planung, die einem "Laplace'schen Dämon" gleichkommt und die von HABER (1993, S. 105) zu Recht kritisiert wird. Auch das Fehlschlagen der Planwirtschaft im früheren Ostblock hatte einen seiner Gründe darin, daß man hier versucht hatte, ein ganzes Staatsgebilde bis in alle Lebensbereiche hinein quasi "holistisch" durchzustrukturieren - und wir dürfen gespannt sein, wohin uns die in manchen Bereichen real existierende Planwirtschaft der EU führen wird.

Wir müssen zwar versuchen, die Umwelt ganzheitlich zu erfassen und zu interpretieren, müssen aber erkennen, daß wir uns mit unserem Handeln, unseren Maßnahmen zwangsläufig immer nur auf Teilbereiche, auf Ausschnitte der Umwelt beziehen können. Das Ganze ist nun aber mehr als nur die Summe seiner Teile. Alleine schon durch den Anspruch, holistisch zu sein, würde sich eine so bezeichnete Planung daher selber ad absurdum führen.

## 3 Forderung nach strategieorientierter Planung

Aus der zwangsläufigen Unvollständigkeit unseres Handelns und der Unsicherheit der tatsächlich sich einstellenden Ergebnisse leitet sich insbesondere die Forderung ab, unser künftiges Planen weniger an einzelnen, deterministisch festgesetzten Maßnahmen und Zuständen, sondern an übergeordneten Strategien auszurichten.

Was nun ist eine Strategie?

Eine Strategie entsteht, indem man sich an übergeordneten Leitzielen, eben an einer "Vision" orientiert, das daraus abgeleitete Handeln aber keinen festen Regeln folgt (vgl. DÖRNER 1989, S. 143), sondern aus dem Kombinieren der Gegebenheiten des jeweiligen Einzelfalles heraus erwächst und dabei weniger feste Vorgaben trifft, sondern vielmehr einen Rahmen setzt, der unterschiedlich ausgefüllt werden kann. Strategieorientierte Planung beinhaltet somit ein Denken in die Zukunft, das sich nicht auf einfache Ursache-Wirkungsbeziehungen reduziert, sondern statt dessen einen Rahmen für Spielräume formuliert; ein Vorgehen das weiterhin die innerhalb dieses Rahmens dann aktuell durchgeführten Schritte einer laufenden Kontrolle, Rückkoppelung und ggf. Modifikation im Hinblick auf das angestrebte Leitziel unterzieht.

Ein Beispiel für eine solche Strategie stellt z.B. das Konzept einer differenzierten Bodennutzung nach HABER (1971) dar, wonach ausgerichtet am Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes eine Durchmischung verschiedener Nutzungstypen und -intensitäten zu erfolgen hat. Das hier aufgestellte Leitbild sollte als ökologisches Steuerungs- und Korrekturkonzept aufgefaßt werden (vgl. HABER 1993), das je nach Naturraum zu durchaus unterschiedlichen Nutzungsmustern führen kann.

Die Rolle einer gestuften Strategieplanung käme lt. Gesetzesauftrag vor allem der Planungshierarchie der Landschaftsplanung zu, innerhalb derer insbesondere der gemeindliche Landschaftsplan nach §6 Abs.2 Ziff.2 Bundesnaturschutzgesetz den angestrebten Zustand von Natur und Landschaft darstellen soll, - eine Rolle, die er aus unterschiedlichen und z.T. angesprochenen Gründen bislang nur unzureichend erfüllt. Mit gutem Grund - nämlich weil wir eben nicht das ganze Gemeindegebiet holistisch vorstrukturieren können - entfalten dabei die neben den verbindlichen Einzelfestsetzungen im gemeindlichen Landschaftsplan getroffenen flächigen Zielzuweisungen (z.B. Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung, Flurdurchgrünung) gegenüber einzelnen Privatpersonen noch keine rechtliche Bindungswirkung. Sie sollten vielmehr von Betroffenen wie von Planern als ein Rahmen aufgefaßt werden, der - wenn Handlungsbedarf gegeben ist und/oder z.B. Fördermittel zur Verfügung stehen - in unterschiedlicher Intensität ausgeschöpft werden kann.

Die Forderung nach strategieorientierter Planung ist nun als solche nicht neu (vgl. HABER 1993; DÖRNER 1989); es stellt sich jedoch die Frage, was sich daraus an Maximen für künftiges Handeln im Hinblick auf eine "Landschaft 2020" ableiten läßt.

## 4 Beispiele für Maximen künftigen Handelns

Nachfolgende Maximen könnten u.a. Leitsätze künftigen (planerischen) Handelns darstellen. Sie überschneiden sich z.T., widerstehen einer klaren Systematik - doch entspricht dies dem Charakter von Planungsvorgängen, für die keine starren Abläufe

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

und Rezepte formuliert werden können. Gefragt ist ein flexibles Agieren und Reagieren gemäß der Gegebenheiten des Einzelfalles, weshalb die Grundsätze wo möglich im Sinne eines gleichzeitig zu verstehenden "Sowohl - Als auch" gehalten sind.

- *Grundsatz der Fehlerfreundlichkeit und Reversibilität von Handlungsfolgen bei gleichzeitiger Entscheidungsfreude und kalkulierter Risikobereitschaft.*

Wir handeln aus der Unvollständigkeit unseres Wissens heraus immer unter einem gewissen Risiko und müssen aufgrund der Geschwindigkeit, mit der unsere Umwelt sich verändert, eigentlich schneller reagieren, als unsere tatsächlichen Kenntnisse über die zugrundeliegenden ökologischen Abläufe wachsen. Dies bedeutet, daß wir zu einem gewissen Grad fehlerhaftes Handeln bewußt in Kauf nehmen müssen und - wie uns die Klimaproblematik anschaulich zeigt - nicht in jedem Falle warten können, bis der 100%ige wissenschaftliche Beweis erbracht ist. Dabei sollten wir uns in manchen Bereichen - z.B. was Flächenansprüche des Naturschutzes oder zu beachtende Minimumareale von Tierpopulationen angeht - stärker zu quantitativ vorgebrachten Werten und Zielen (z.B. Flächengrößen u.a. Standards) durchringen. Auch die Forderungen des Straßenbauers, der mit einer Geschwindigkeit von 80, 100 oder 120 km/h argumentiert, an der er seine Trassenführung auszurichten hat, sind ja durch nichts als durch die höhere gesellschaftliche Akzeptanz solcher Aussagen stärker legitimiert. Bei aller Notwendigkeit zu Entscheidungsfreude und offensiverem Vorbringen unserer Belange müssen wir uns aber zugleich darüber im klaren sein, daß wir solche Angaben aufgrund sich wandelnder Rahmenbedingungen und neuer Erkenntnisse nicht als etwas Statisches sehen, sondern laufend fortschreiben müssen.
Fehlerfreundlichkeit von Planungen meint unter dem Gesichtspunkt des Entscheidungsrisikos und der Prognoseunsicherheit natürlicher Systeme, daß getroffene Entscheidungen keine irreversiblen, d.h. nicht mehr rückgängig zu machenden Entwicklungen auslösen dürfen: Nur aus Fehlern kann man lernen, nur fehlerfreundliche Systeme sind auch innovationsfreundlich bzw. -fähig. Umgekehrt erfordern kreative, innovative Lösungen (bspw. neue Landnutzungsformen, der Umgang mit nachwachsenden Rohstoffen) immer, daß durch das Abweichen vom gewohnten Weg ein gewisses Maß an Unsicherheit dafür in Kauf genommen werden muß.

- *Grundsatz der Prozeßorientierung von Handlungs- und Planungsabläufen in verschiedener Hinsicht:*
  *Sowohl die Ausrichtung an ökosystemaren Funktionsabläufen,*
  *als auch die Prozeßorientierung des Planungsablaufes selber,*
  *als auch Partizipation und Rückkopplung mit den Betroffenen*
  *betreffend.*

Auf Möglichkeiten einer Orientierung künftigen Handelns an ökologischen Funktionsabläufen wurde bereits eingegangen. Wir müssen uns weiterhin stets bewußt sein, daß wir mit unseren Vorstellungen über die Zukunft von Landschaft nicht auf einem statischen Zustand, sondern auf einem Prozeß aufsetzen, da gerade auch die Kulturlandschaft einem laufenden Wandel unterworfen war und ist. So sind z.B. Bestandserhebungen stets nur als ein Zeitschnitt zu sehen, der in laufende Entwicklungen und Zeitabläufe (z.B. den bereits eingesetzten Strukturwandel in der Landwirtschaft, die Ausweitung einer städtischen Agglomeration in ihr Umland betreffend) einzuordnen ist. Bezüglich des Landschaftsbildes als der sichtbaren Seite des ökosystemaren Gesamtgeschehens in Natur und Landschaft wird als Entwicklungs- bzw. Erhaltungsziel häufig ein statisches Bild vorgegeben, das sich kaum mehr ändern darf. Hier gälte es vielmehr, die zeitliche Veränderung und Dynamik im Entstehen des Bildes einer Landschaft sowie die typischen Entwicklungslinien aufzuzeigen und sodann einen Rahmen für künftige Veränderungen zu definieren, in den sich Bauwerke und Veränderungen einfügen sollten, damit in der Kontinuität einer zeitlich fortschreitenden Entwicklung der Landschaft kein größerer Bruch eintritt (vgl. auch JESSEL 1993).

Hinzu kommt die Prozeßorientierung des Planungsablaufes selber, indem z.B. Alternativen aufgezeigt werden und iterative Rückkopplungen aufgrund neu gewonnener Erkenntnisse möglich sein sollten. Weiterhin gilt es, mehr planungsbegleitendes Erfahrungswissen über den Erfolg von Maßnahmen bzw. über Gründe des Abweichens von Planungszielen zu sammeln, das dann weiteren zu treffenden Entscheidungen zugute kommt. So ist bei im Zuge von Eingriffen geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen eine ähnliche "Standardisierung" der Ziele zu beobachten, wie dies bereits für die Landschaftsplanung beklagt wurde. Es fehlen jedoch ausreichende Kenntnisse bzw. Vergleichsfälle, unter welchen Bedingungen sich bestimmte Artengruppen dann tatsächlich ansiedeln bzw. welche Entwicklung die mit einem bestimmten Planungsziel (z.B. der Begründung eines im Prinzip über mindestens 100 Jahre zu entwickelnden "standortgerechten Laubwaldes") versehenen Flächen dann tatsächlich nehmen.

Zum prozessualen Denken gehören schließlich auch partizipative Formen der Bürgerbeteiligung bei anstehenden Entscheidungen. Viel wichtiger als die Planungen auf dem Papier sind ja die Pläne in den Köpfen der Beteiligten, denn von ihnen hängt ab, was letzten Endes auch umgesetzt wird. Als Beispiel mag die Leitbildentwickung in der bayerischen Dorferneuerung dienen, in der von Anfang an im Rahmen einer sogenannten "Startphase" mit den Bewohnern in verschiedenen Arbeitskreisen ein umfassendes, sich auf verschiedene Lebensbereiche erstreckendes Leitbild für "ihr" Dorf entwickelt wird, das die Grundlage für das weitere konzeptionelle Vorgehen

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

**Abbildung 1**

**Die gewachsene Kulturlandschaft ist als Ganzes zu keiner Zeit bewußt geplant worden:** Kulturlandschaft am Ammersee-Südufer (Foto: ANL-Bildarchiv; die Aufnahme stammt von 1979)

**Abbildung 2**

**Das oberbayerische Donaumoos - eine im 18. Jh. systematisch entwässerte und kultivierte Landschaft - hing seitdem quasi "am Tropf der Planung":** Blick auf Karlshuld im Donaumoos (Foto: Hermann Netz, ANL-Bildarchiv)

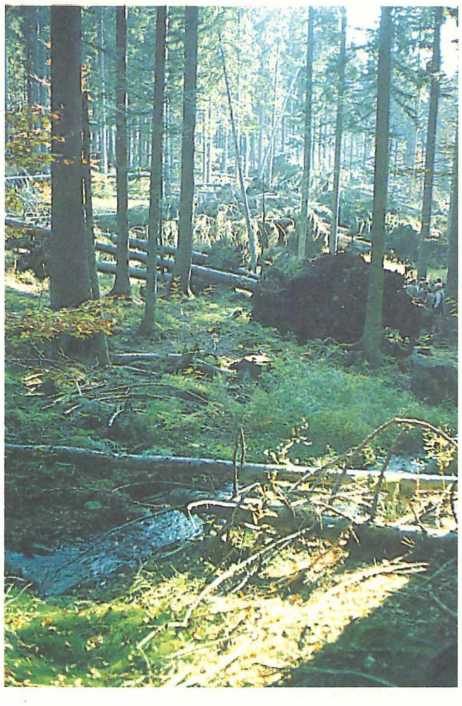

**Abbildung 3**

**Eine Strategie kann zunächst auch einmal darin bestehen, abzuwarten und nichts zu tun: Windwurffläche im Nationalpark Bayerischer Wald:** Auf belassenen Windwurfflächen trat eine raschere Entwicklung hin zu naturnahen Bergmischwaldbeständen ein als auf aufgeräumten. (Foto: Notker Mallach, ANL; Aufnahme vom Oktober 1984)

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

bildet. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) kommt dem Scoping, dem gemeinsamen Abstecken des Untersuchungsrahmens bei der Einleitung des Verfahrensablaufes unter Beteiligung der verschiedenen Fachbehörden, des Vorhabenträgers sowie nach Möglichkeit auch der Umweltverbände eine zentrale Rolle zu. Das meiste, was die UVP als Instrument zur Entscheidungsvorbereitung bislang erreicht hat, spiegelt sich dabei nicht im direkten Ergebnis wider, d.h. z.B. im konkreten Planfeststellungsbeschluß, sondern dürfte sich als Überzeugungsarbeit zwischen den Akteuren im Planungsprozeß abgespielt haben.
Alle drei Komponenten der Prozeßorientierung hängen eng zusammen, wobei in Zukunft weniger Zeit auf methodische Spitzfindigkeiten verwendet werden sollte, sondern vielmehr für Partizipation, das Erlangen von Akzeptanz sowie die konkrete Umsetzung.

- *Grundsatz einer Balance zwischen allgemeineren Rahmenbedingungen für künftiges Handeln und genaueren Vorgaben.*

Vor allem in komplexen und sich laufend verändernden landschaftlichen Systemen mag eine allzu exakte "Planung" fehl am Platze sein. Sie würde dazu führen, daß Planungsfehler sich quasi potenzieren, da sie sich in verschiedenen Ursache-Wirkungsketten weiter fortpflanzen und so immer neue planerische Eingriffe nach sich ziehen. Daß das systematische "Durchplanen" ganzer Landschaftsräume in der Neuzeit zumeist gescheitert sein dürfte, zeigt sich z.B. am oberbayerischen Donaumoos: Dieses war als für die Bewirtschaftung ungeeigneter Landschaftsraum bis Ende des 18. Jahrhunderts von jeglicher Bewirtschaftung ausgenommen geblieben. Erst ab 1778 erfolgte auf Betreiben des damaligen Kurfürsten Karl Theodor die systematische Kultivierung und Entwässerung. In der Folge stellten sich in diesem Landschaftsraum fortlaufend neue Probleme ein, angefangen von der Spätfrostgefährdung der Kulturen, der Anfälligkeit des Moorbodens gegen Winderosion und dem massiven Nematodenbefall der dort überwiegend angebauten Kartoffel bis hin zum nunmehr in Teilbereichen erfolgten, fast vollkommenen Abbau des Niedermoorkörpers und des dadurch nicht mehr vorhandenen Gefälles der Entwässerungsgräben. Dies mündete in verschiedene Sanierungskonzepte mit einer Spannbreite von Vorschlägen zur Eintiefung der Gräben und Vorfluter einerseits bis hin zu systematischer Wiedervernässung andererseits. Einmal angefangen, bedurfte es fortlaufend neuer menschlicher Steuerung; der Landschaftsraum hing seit dem systematischen Eingreifen des Menschen quasi am Tropf der Planung.

Hingegen kann ein zu undifferenzierter Zielrahmen u.U. auch kritisch zu sehen sein. Als Beispiel mag die pauschale Forderung nach Nutzungsextensivierung in der ganzen Fläche bzw. wo immer dies möglich ist, dienen. Hierdurch würde man in unserer europäischen "Normallandschaft", in der Standortunterschiede bereits weitgehend nivelliert sind, u.U. mittelfristig vor allem mittlere Lebensraumausprägungen erhalten, auf denen sich zunächst vorwiegend Ubiquisten einfinden. Untersuchungen der Universität Kassel (HÜBNER 1994) z.B. ergaben, daß es auf bestimmten Standorten (in der Untersuchung betrachtet wurden stark humose Auegleye) nach drei Jahren Extensivierung tendenziell zu einer Artenverarmung an Pflanzenarten und manchen Tiergruppen wie z.B. Laufkäfern kam sowie aufgrund der fehlenden Mahd eine höhere Biomasse und damit Nährstoffanreicherung vorlag. Hier sind im Flächen- und Raumbezug sowie in Abhängigkeit von lokal sinnvollen Nutzungsmöglichkeiten sicherlich differenziertere Aussagen notwendig, um zu naturschutzfachlich erwünschten Zuständen mit höherer Arten- und Lebensraumvielfalt zu gelangen.

- *Grundsatz, sowohl kurz-, mittel- als auch langfristige Ziele gleichermaßen im Auge zu behalten.*

Tatsache ist, daß sich trotz des Zugewinns an wissenschaftlicher Erkenntnis und trotz aller bisherigen "Planung" der Zustand unserer Umwelt laufend weiter verschlechtert. Wir kommen daher um schnelles Handeln, schnelle Entscheidungen, um ein sogenanntes "Reparaturdienstverhalten" (nach DÖRNER 1989) gar nicht herum, sollten uns aber gleichzeitig über die akuten Probleme und den Einzelfall hinaus den Blick für übergeordnete Ziele, für langfristige Strategien, eben unsere "Visionen", bewahren. Es kommt darauf an, stets mehrgleisig zu fahren.

- *Grundsatz der Überschaubarkeit der Bezugsräume bei gleichzeitigem Agieren in mehreren Handlungsfeldern. Dabei müssen v.a. die Bezüge und Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Systemen und Handlungsfeldern beachtet werden.*

So dürfte das Prinzip der "Nachhaltigkeit", das ja gleichfalls einen visionären Leitbegriff für eine anzustrebende Entwicklung kennzeichnet, wenn überhaupt nur näherungsweise und nur in räumlich überschaubaren Bezugseinheiten, in regionalen Ansätzen, faßbar sein. Einigkeit besteht auch, daß es bei der Umsetzung des Prinzips enge Bezüge zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten zu beachten gilt (vgl. HABER, HEINS, KLEMMER 1994).

Das häufig konstatierte bisherige Versagen der Raumordnung, die unerwünschte Ergebnisse in der Landschaftsentwicklung bislang nicht verhindern konnte, liegt sicherlich nicht nur darin begründet, daß sie zu großräumig angelegt war. Es ist vor allem darin zu sehen, daß z.B. über die Regionalpläne allen Fachbereichen und Nutzern in der Manier eines "Gemischtwarenladens" quasi alles versprochen wurde: Ein Abgleich verschiedener Interessen wurde nur unzureichend (und zwar Interessengruppen-orientiert) herbeigeführt; es gab keine Institution, die fachlich tragfähige Kompromisse hätte durchsetzen können. So steht hier z.B. das Ziel einer "organischen Entwicklung von Siedlungen" häufig neben dem "Freihalten regionaler Grünzüge", ohne auf

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Überschneidungen und mögliche Konflikte einzugehen.
Wir sollten zukünftig deshalb versuchen, verschiedene Ziele gleichzeitig anzustreben, müssen dabei aber die Bezüge zwischen einzelnen Systemen und Handlungsfeldern beachten. Unter dieser Prämisse könnten in der letzten Zeit geäußerte Überlegungen, von einer flächendeckenden Regionalplanung in Bayern abzusehen und sich auf sogenannte Inselgutachten, in denen für kleinere Bezugsräume ein Abgleich der verschiedenen Interessen erfolgt, zu konzentrieren, in eine erfolgversprechendere Richtung weisen.

- *Grundsatz des Abwartens anstelle von Aktionismus.*

Wir erwarten häufig viel zu kurzfristig Ergebnisse unseres Handelns, ohne in Betracht zu ziehen, daß gerade natürliche Systeme oft erst mit z.T. erheblicher Zeitverzögerung reagieren. Dies liegt sicherlich auch in einem Primat der Politik begründet, die auf kurzfristige Zeiträume bis zur nächsten Wahl hin angelegt ist und die Entscheidungen der Verwaltung wesentlich mit bestimmt. Statt beim Ausbleiben baldiger Resultate hektisch auf neue Maßnahmen zu sinnen, bietet es sich oftmals an, erst abzuwarten, welche Entwicklungsrichtung denn überhaupt eine Angelegenheit nimmt. Und nicht zuletzt kann eine Strategie auch einmal darin bestehen, keine Strategie zu haben, sprich: zunächst zu warten, zu beobachten und Erfahrungswissen zu sammeln.

So wollte man zunächst die Umwandlung des Nationalparks Bayerischer Wald in natürliche Waldökosysteme durch forstwirtschaftliche Maßnahmen beschleunigen; schnelle Lösungen konnte es aber bei der Umwandlung von Fichtenreinbeständen in Mischwald auf vielen Standorten nicht geben. Weiterin zeigten belassene, nicht aufgeräumte Windwurfflächen im Nationalpark eine weitaus raschere Entwicklung hin zu natürlichen Bergmischwaldbeständen als aufgeräumte, bei denen auf der nunmehr ungeschützten Waldbodenfläche der Weg zur Klimaxgesellschaft über eine längere Sukzessionskette lief (NATIONALPARKVERWALTUNG BAYERISCHER WALD 1995, S. 10ff). Auch die Entwicklung des Borkenkäfers kam auf den belassenen Windwurfflächen rascher zum Stillstand, da sich schneller wieder "stabile" Waldverhältnisse einstellten (a.a.O., S. 9). Heute weiß man, daß künstliche Steuerung hier nicht nötig war, weil die Natur es oft besser kann.

## Schlußbetrachtung

Kommen wir zurück zur Frage unserer Tagung, wie sich eine "Landschaft 2020" darstellen mag. Ich glaube, wir dürfen uns nach dem bisher Vorgetragenen schlichtweg nicht getrauen, hier gesicherte Vorhersagen zu treffen. Auch angesichts dessen, daß wir ständig fähig sein sollten, unsere Vorstellungen und Maßnahmen zu hinterfragen, sollten wir uns hüten, ein mehr oder minder fest gefügtes Bild zu entwerfen, wie wir uns künftig Landschaft vorstellen.

Dies sollte uns aber nicht daran hindern, Visionen und Strategien zu entwerfen und daran unser Handeln auszurichten. Nur: Wir müssen uns darüber im klaren sein, daß mit unserem Wissen über Landschaft und unseren prinzipiellen Gestaltungsmöglichkeiten auch die Geschwindigkeit von Wandel und Veränderung wächst und weiter wachsen wird. Um ein gewisses vorausschauendes Handeln, um eine gewisse Planung, kommen wir dabei nicht herum, denn die mitteleuropäische Kulturlandschaft ist in großen Teilen nicht mehr aus sich heraus stabil, sondern als menschlicher Lebensraum abhängig von menschlicher Bewirtschaftung und menschlichem Eingreifen.

Auch Visionen dürfen dabei nichts Starres sein, sondern müssen laufend hinterfragt werden und fortschreibungsfähig bleiben. Strategisches Denken bedeutet dabei m.E. stets ein "Sowohl - Als auch" im Kopf zu haben, für Veränderungen und Revisionen des eigenen Handelns offen zu bleiben, und es wurde daher versucht, auch die angeführten Handlungsmaximen wo möglich in dieser Form zu formulieren. Der beste Weg in die Zukunft dürfte der sein, sich nicht auf eingleisige Lösungen und Rezepte festlegen zu lassen.

## Literatur

ANL (BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) (Hrsg.) (1994):
Wasserkraft - mit oder gegen die Natur? - Laufener Seminarbeiträge 3/94.

BARTHELMESS, A. (1988):
Landschaft - Lebensraum des Menschen. Probleme von Landschaftsschutz und Landschaftspflege geschichtlich dargestellt und dokumentiert. - Verlag Karl Alber, Freiburg/München, 384 S.

DÖRNER, D. (1989):
Die Logik des Mißlingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen. - Hamburg, Rowohlt.

FINKE, L. (1994):
Landschaftsökologie. 2. verb. Auflage, Westermann Schulbuchverlag, Braunschweig.

GETHMANN, C. F. & MITTELSTRASS, J. (1992):
Maße für die Umwelt. - GAIA 1 (1992) No. 1, S. 16-25.

HABER, W. (1971):
Landschaftspflege durch differenzierte Bodennutzung. - Bayerisches Landwirtschaftliches Jahrbuch 48, Sonderheft 1, S. 19-35.

—— (1979):
Theoretische Anmerkungen zur "ökologischen Planung" Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie (Münster 1978), Band VII 1979, S. 19-28.

—— (1993):
Von der ökologischen Theorie zur Umweltplanung. GAIA 2 (1993), No. 2, S. 96-116.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

HABER, W.; HEINS, B. & KLEMMER, P. (1994):
Sustainable Development Ökologische, ökonomische und soziale Aspekte. - Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU), Jg. 7(1994), H. 1, S. 9-25.

HÜBNER, B. (1994):
Stark verzögerte Schnittnutzung auf feuchten Grünlandstandorten. Pflanzenbauliche und ökologische Aspekte. - Reihe Ökologie und Umweltsicherung 7/1994, Gesamthochschule Kassel - Fachbereich Landwirtschaft, Internationale Agrarentwicklung und Umweltsicherung.

JESSEL, B. (1993):
Zum Verhältnis von Ästhetik und Ökologie bei der Planung und Gestaltung von Landschaft. - Berichte der ANL, H. 17, S. 19-29.

—— (1994):
Instrumente einer ökologisch orientierten Planung - Stand und Perspektiven. - Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU), Jg. 7, H. 4, S. 496-511.

KUDRNA, O. (1993):
Verbreitungsatlas der Tagfalter (*Rhopalocera*) der Rhön. - Oedippus, H. 6, S. 1-138.

MESSERLI, P. (1989):
Mensch und Natur im alpinen Lebensraum Risiken, Chancen, Perspektiven. - Verlag Paul Haupt, Bern-Stuttgart.

NATIONALPARKVERALTUNG BAYERISCHER WALD (BIBELRIETHER, H.; LAUX, L. & GROSSMANN, M.) (1995):
Handreichung zum Thema: Natürliche Waldentwicklung - Windwürfe im Nationalpark. - Grafenau.

STACHOWIAK, H. (1970):
Grundriß einer Planungstheorie. - Kommunikation VI/1, S. 1-18.

TÖNNIESSEN, J. (1993):
Wie entwickelt sich ein "ästhetisches" Landschaftsbild? - Norddeutsche Naturschutzakademie (NNA), Berichte, 6. Jg., H. 1, S. 15-18.

WEBER, M. (1988):
Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre. - Hrsg. von J. Winckelmann, 7. Aufl., J.C.B. Mohr, Tübingen.

**Anschrift der Verfasserin:**

Dipl. Ing. Beate Jessel
Bayerische Akademie für
Naturschutz und Landschaftspflege
Postfach 1261
D-83406 Laufen/Salzach

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge (LSB)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 4_1995

Autor(en)/Author(s): Jessel Beate

Artikel/Article: Ist künftige Landschaft planbar? Möglichkeiten und Grenzen ökologisch orientierter Planung 91-100