© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

Sauteria 8, 1996 | Vorgetragen: Symposium "Biotopkartierung im Alpenraum", 1994 | 293 - 304

DIE ÖSTERREICHISCHE KULTURLANDSCHAFTSKARTIERUNG ALS GRUNDLAGE NATURSCHUTZFACHLICHER ERHEBUNGEN UND BEWERTUNGEN

Von

Thomas WRBKA

Schlagwörter: Österreichische Kulturlandschaftskartierung, Methodik, theoretischer Ansatz, Kartierungsbeispiel, Anwendung in der Planungs- und Naturschutzpraxis.

Key words: Austrian cultural landscape approach, landscape ecology, mapping of landscape elements and land-use mosaic, application in nature conservation and physical planning.

Zusammenfassung: Die österreichische Kulturlandschaftskartierung ist ein Verfahren zur landschaftsökologischen Analyse des Landnutzungsmosaiks, das speziell für die kleinteiligen Verhältnisse im Donau- und Alpenraum konzipiert wurde. Sowohl die Methodik der repräsentativen Stichprobenkartierung und der Klassifikation von Kulturlandschaftstypen, als auch der theoretische Ansatz, die Strukturanalyse nach FORMAN und GODRON, werden erläutert. Anhand des Testgebietes "Saalbach" werden Inhalt und Aussagemöglichkeiten der Kartierung dargestellt. Die abschließende Diskussion unterschiedlicher Anwendungsfälle mit jeweils verschiedenen Bewertungsansätzen soll die Einsatzmöglichkeit in Naturschutz- und Planungspraxis illustrieren.

Summary: Based on the concept of modern landscape ecology (FORMAN & GODRON 1986) a method for mapping landscape elements in Austrian cultural landscapes was developed. In contrast to traditional selective habitat mapping, with this approach the most characteristic landuse-mosaics of a given region can be detected as a whole. In an Austrian-wide research project the efficiency of the underlying sampling design was proofed, on which general landscape types were classified.

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

Defined by landscape structure i.e. the spatial arrangement of their elements they could be used succesfully for predicting ecological processes at the landscape level. Since 1989 this method was also found to be very useful in different fields of landscape planning (regional planning, environmental impact assessment) and nature conservancy (regional conservation programms in rural areas). In this practical examples it turned out that the „Austrian cultural landscape approach" cannot displace traditional habitat mapping, but can serve as an efficient foreform of it.

Fünf Jahre nach dem Erscheinen der „Kartierung ausgewählter Kulturlandschaften Österreichs" (FINK, GRÜNWEIS & WRBKA 1989) erscheint es durchaus angebracht zu bilanzieren, welche praktischen und akademischen Erfahrungen mit dem damals entwickelten methodischen Ansatz seither gesammelt werden konnten. Dies soll in Form eines „Werkstattberichtes" geschehen, der Einblick in die unterschiedlichen Einsatzgebiete, die naturwissenschaftlich-empirische Aufarbeitung der gesammelten Daten und die dahinter stehende theoretische Konzeptionsarbeit gewährt.

Im Rahmen einer Tagung über „Biotopkartierung im Alpenraum" stellt sich ganz besonders die Frage nach den Unterschieden und eventuellen Gemeinsamkeiten der von verschiedenen österreichischen Arbeitsgruppen angewendeten Erhebungs- und Bewertungsmethoden. Im Zentrum der folgenden Ausführungen steht daher die Beantwortung der drei Fragen - was ist, was kann und woher kommt die österreichische Kulturlandschaftskartierung?

Die erste Frage läßt sich zusammenfassend wie folgt beantworten:
Die österreichische Kulturlandschaftskartierung ist ein spezifisch für die kleinteiligen Verhältnisse im Donau- und Alpenraum konzipiertes Verfahren zur Landschaftsökologischen Analyse

des Verteilungsmusters von Landschaftselementen,
dessen naturräumlicher Bedingtheit,
historisch-kulturellem Kontext
und ökologischer Bedeutung

und beinhaltet sowohl einen Typisierungs- als auch einen Bewertungsansatz, der auf geostatistisch abgesicherter, repräsentativer Geländeerhebung beruht.

Bei der „österreichischen Kulturlandschaftskartierung" handelt es sich demnach um ein Analyseinstrument der modernen Landschaftsökologie (im Sinne von FORMAN & GODRON 1986), das von unserer Arbeitsgruppe speziell für die Beschreibung der ökologischen Verhältnisse der eher kleinteiligen Kulturlandschaften im österreichischen Alpen- und Donauraum entwickelt wurde (WRBKA in prep.).

Gegenstand der Analyse ist das Verteilungsmuster von Landschafts-

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

elementen (Land"nutzungs"mosaik), dessen naturräumliche Bedingtheit und historisch-kulturgeographischer Kontext, sowie seine ökologische Bedeutung (ZONNEVELD & FORMAN 1989).

Neben dem in der ursprünglichen Studie (FINK, GRÜNWEIS & WRBKA 1987) ausgeführten Typisierungsansatz, also der Klassifikation realer Landschaften in abstrakte Raumeinheiten (Kulturlandschaftstypen und Typengruppen) aufgrund ihrer strukturellen, physiogeographischen und historisch-kulturellen Merkmale, gehört auch die vegetationsökologische Charakterisierung mit Hilfe verschiedenster Parameter (Indikatoreigenschaften der Vegetation, wie Strategietypen- und Zeigerwertspektrum, Hemerobie,...), also ein Bewertungsansatz, zum festen Bestandteil dieser Methodik. Letzterer erfolgte im Zuge einer Dissertation (WRBKA 1992) als empirische Auseinandersetzung mit dem „biologischen Inhalt" von Kulturlandschaften und wird derzeit von KUTZENBERGER (in prep.) auch auf tierökologische Aspekte (regionale Leitarten nach HENLE & KAULE 1991) ausgedehnt.

Die dazu notwendigen Geländeerhebungen haben idealerweise einem geostatistisch ausgereiftem „sampling design" zu folgen, was in der Praxis bedeutet, daß in repräsentativen Testgebieten eine flächendeckende Kartierung der Landschaftselemente durchzuführen ist und eine ebenfalls objektivierte Stichprobenentnahme bei der Beschreibung des „biologischen Inhaltes" zu erfolgen hat. Nur dadurch ist eine seriöse Extrapolation der gewonnenen Erkenntnisse vom eng begrenzten Kartierungsgebiet auf größere Raumeinheiten möglich (TURNER & GARDNER 1990). In dieser effizienten raumgreifenden Arbeitsweise einerseits und der relativ einfachen Erhebungstechnik andererseits liegen m.E. die großen Stärken dieser Methode, was noch näher zu erläutern sein wird.

Der Blick auf die Genese vieler wissenschaftlicher Methoden lehrt ja, daß die meisten von ihnen zum „akademischen" Zweck des Erkenntnisgewinns (Grundlagen- und Ursachenforschung) und erst in zweiter Linie zur Lösung praktischer Probleme (Problemlösungsforschung) entwickelt wurden. Eine praktische Bedeutung ist erst dann gegeben, sobald die Problemlösungskapazität solcher Methoden in Fallbeispielen gezeigt werden konnte und eine Nachfrage seitens möglicher Anwender spürbar wird. Die Methodik der österreichischen Kulturlandschaftskartierung scheint den genannten Kriterien zu entsprechen, hat sie doch seit ihrer Entwicklung im Zuge der eingangs zitierten Studie eine mehrjährige Erprobungsphase durchlaufen. Die Palette der Anwendungsmöglichkeiten reicht dabei von der Konzeption landesweiter Vertragsnaturschutzprogramme, über den Einsatz höheraggregierter Kategorien naturschutzfachlicher Bewertung im Rahmen von UVPs und Regionalplanungen, bis hin zur Definition und Ausweisung „national bedeutender Kulturlandschaften" als Zielkategorie bundesweiter und internationaler Naturschutzaktivitäten:

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

Die Methodik der Österreichischen Kulturlandschaftskartierung wurde bisher bzw. wird derzeit in unterschiedlichen Anwendungsbereichen mit folgenden Aufgabenstellungen erprobt:

Regionalisierte Grundlagen zur Flächensicherung und Leitbildentwicklung im Rahmen partizipativer Vertragsnaturschutzprogramme (Modell Distelverein,...)

Optimierung von Naturwertanalysen im Rahmen von Eingriffsbeurteilung und Ordnungsplanung (UVP, „Alarm"planung,...)

Ausweisung bestimmter Kulturlandschaftstypen als Vorrangzonen (Naturschutz, Landwirtschaft, Erholung,..) im Rahmen der Vorsorgeplanung (Erstellung regionaler Entwicklungsprogramme und Landschaftskonzepte,...)

Selektion und Inventarisierung „national bedeutender Kulturlandschaften" als fachliche Grundlage internationaler Übereinkommen zur Sicherung von Natur- und Kulturwerten (UNCED, World Heritage,...)

Lassen Sie mich nun anstelle einer direkten Beantwortung der zweiten Frage - was kann die östereichische Kulturlandschaftskartierung (leisten)? - eine Reihe von Anwendungsbeispielen anführen, von denen ich mir mehr illustrative Kraft erhoffe.

Als chronologisch betrachtet, erster Anwender ist der niederösterreichische Distelverein zu nennen, der seit 1990 Kulturlandschaftstypisierung und -kartierung als festen Bestandteil seiner Vertragsnaturschutzprogramme einsetzt (MANZANO &WRBKA 1991). In einem solchen Rahmen ist es Aufgabe dieser Methode, die Repräsentativität parzellenbezogener Landschaftspflegemaßnahmen zu gewährleisten und solcherart regional maßgeschneiderte Förderungsmaßnahmen zur Ökologisierung der Landwirtschaft im Sinne einer „Produktion von Landschaft" zu entwickeln (MANZANO 1989). Die Beschreibung des ökologischen Ist-Zustandes anhand ausgewählter Indikatoren, sowie die Konzeption landschaftsökologischer Leitbilder (Soll-Zustand) erfolgt gemeinsam mit den Bäuerinnen und Bauern der Projektgebiete und gewinnt damit sowohl bildungs- als auch demokratiepolitische Dimensionen. Im Kontext dieser Bearbeitungen wandeln sich abstrakte wissenschaftliche Raumtypen einerseits zu handfesten Bilanzierungsräumen, andererseits zu sensiblen „Orten" der persönlichen Identifikation.

Ein weiteres Anwendungsbeispiel stellt die Umweltverträglichkeitsstudie eines großen Verkehrsinfrastrukturprojektes dar. Hier wurden regional gültige Kulturlandschaftstypen aufgrund einheitlicher Nutzung, Geländeform und Biotopausstattung als höher aggregierte ökologische Raumeinheiten abgegrenzt und hinsichtlich ihrer Sensibilität gegenüber den erwarteten Eingriffen klassifiziert. Sie bildeten damit ein wichtiges Kriterium für die

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

Erstbeurteilung der unterschiedlichen Trassenvarianten. Als Vorlauf für eine klassische selektive Biotopkartierung, welche anschließend nurmehr in den Trassenkorridoren geringerer Beeinträchtigung durchgeführt wurde, stellte der Einsatz der Kulturlandschaftskartierung hier einen Beitrag zur Optimierung des Erhebungsaufwandes dar (MATTANOVICH et al.1994).

Als letztes Referenzprojekt sei die Bearbeitung des „Regionalen Entwicklungsprogrammes" für das Kärntner Lesachtal durch MATOUCH, MATTANOVICH & WRBKA (1992) erwähnt. Diese 200 km² große und von etwa 2000 Menschen bewohnte Region umfaßt ein südalpines Längstal mit schluchtartig eingetieftem Flußlauf, den in über dreißig Rodungsinseln zersplitterten Dauersiedlungsraum der Gunstlagen, die waldreiche und almwirtschaftlich genutzte Zone der Talflanken und Seitentäler, sowie alpines Gelände der Karnischen und Gailtaler Alpen. Steuerungsbedarf für die Entwicklung des Tales ergibt sich aus der Notwendigkeit der Existenzsicherung der bergbäuerlichen Familienbetriebe, nicht nur aus agrarpolitischen und regionalwirtschaftlichen Überlegungen, sondern vor allem auch wegen deren herausragender ökologischen und landeskulturellen Bedeutung. Die Kulturlandschaftskartierung leistete hier einen wichtigen Beitrag zur Aufbereitung des Konfliktfeldes Landwirtschaft-Tourismus-Landschaftspflege, indem, aufbauend auf eine flächendeckende Kulturlandschaftstypisierung, Vorrangflächen ausgewiesen und räumliche Leitbilder konzipiert wurden. Erst mithilfe dieser Grundlagen wurde es 1993 im Rahmen des Kärntner Kulturlandschaftsprogrammes möglich, innerhalb nur eines Jahres konkrete parzellenscharfe Förderungsmaßnahmen zu entwickeln.

Die erläuterten Referenzbeispiele dokumentieren nicht nur die Bandbreite der Einsatzmöglichkeiten der Methodik der österreichischen Kulturlandschaftskartierung, sondern zeigen auch Lösungsansätze für vier Dilemmata, in denen die junge Wissenschaft „Landschaftsökologie" und ihre Schwesterdisziplin „Landschaftsplanung" als Herausforderin- und Nutznießerin stecken:

- o) das Dilemma „der landschaftsökologischen Unschärferelation", d.h. die wissenschaftliche Schwierigkeit, punktscharfe bzw. flächenbezogene Erkenntnisse fehlerfrei und unter möglichst geringem Informationsverlust auf größere Regionen, Räume etc. zu übertragen;
- o) das aus der angloamerikanischen Fachliteratur bekannte „SLOSS" (Several Large Or Single Small) -Dilemma, welches sich auf die Mindestgröße bzw. -ausstattung einer Landschaft mit funktionsfähigen Schutzgebieten bzw. Ausgleichsflächen bezieht (REMMERT 1989) und im dichtbesiedelten Europa durch die scheinbar widerstreitenden Naturschutzstrategien von Segregation und Integration auf unterschiedliche Weise zu lösen versucht wird (HAMPICKE 1991);
- o) das Dilemma zwischen dem im Rahmen demokratiepolitisch erwünsch-

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

ter Beteiligungsplanung häufig anzutreffenden „Florianiprinzip" und administrativ notwendiger Ordnungsplanung, welches die Spannung zwischen „Bottom up" und „Top Down" Ansätzen beschreibt;

o) das Dilemma von „der verlorenen Unschuld der Ökologie", welches die Zwangssituation beschreibt, in der sich Landschaftsplanung immer dann befindet, wenn sie wertende Aussagen treffen muß, die auf unzureichenden fachlichen Grundlagen aufbauen. Dies gilt in der Praxis für die Dokumentation der naturwissenschaftlichen Datenlage für leider allzu viele Regionen Österreichs. Vor allem der „biologische Inhalt" vieler Kulturlandschaften ist, wenn überhaupt, nur punktuell aufbereitet und höchst selten, zu raumrelevanten Aussagen aggregiert, kartographisch dargestellt.

Daraus ergibt sich zwingend die Notwendigkeit zur eigenen arbeitsaufwendigen Erhebungstätigkeit, welcher allerdings der meist eng begrenzte zeitliche und finanzielle Rahmen solcher Auftragsarbeiten gegenübersteht. Hier bietet die Kulturlandschaftskartierung insoferne einen Lösungsansatz, als sie es gestattet, größere Gebiete aufgrund ihrer Ausstattung mit naturhaushaltlich relevanten Merkmalen als Raumeinheiten zu erkennen, und bezüglich der Funktionsfähigkeit ihrer Ökosysteme zu bewerten. Um dabei den durch die „landschaftsökologische Unschärferelation" entstehenden Fehler erträglich zu halten, müssen, in geostatistisch ausgewählten Testgebieten, nach dem „pars-pro-toto"-Prinzip Detailuntersuchungen durchgeführt werden, welche die Extrapolation der gewonnenen Erkenntnisse auf größere Raumeinheiten erlauben (WRBKA 1992, REITER 1993, GRABHERR et al 1995).

Die Anwendung dieser Methode ermöglicht daher eine effiziente, raumgreifende Erhebung, deren Informationsdichte auf dem Niveau der Landschaftselemente (z.B. Biotopbeschreibungen, Verteilung von Leitorganismen, ...) in detaillierteren Planungsschritten noch beliebig verdichtet werden kann. Sie kann damit die gängigen, meist parzellenbezogenen und hochselektiven Methoden zur naturschutzfachlichen Bewertung auf lokaler Ebene (z.B. Biotopkartierung) zwar nicht ersetzen, stellt aber auf regionaler Ebene ein wesentliches Bindeglied zwischen diesen Instrumenten und den bisher üblichen kleinmaßstäbigen Raumgliederungen mit Hilfe vorgegebener und daher relativ unspezifischer naturräumlicher oder ökonomischer Parameter dar. Kulturlandschaftskartierung schließt also die methodische Lücke zwischen Biotopkartierung und Naturraumgliederung und kann im Bedarfsfall vorteilhaft mit diesen Verfahren kombiniert werden.

Welche „mächtige" Theorie steckt nun hinter dieser Methode, die anscheinend sehr unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden ver-

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

mag und damit das Interesse verschiedenster Nutzer erweckt?

Theoretische Grundlage der Österreichischen Kulturlandschaftskartierung liefert das Konzept der von FORMAN & GODRON (1986) entwickelten „Modernen Landschaftsökologie":

- o) begreift konkrete Landschaften als charakteristische Kombinationen von Landschaftselementen;
- o) analysiert das Mosaik ihrer drei Grundtypen Matrix, Corridor und Patch, die nicht nur hinsichtlich ihrer spezifischen Gestalt- und Verteilungsmerkmale;
- o) der Struktur der Landschaft, sondern auch bezüglich ihrer gestalt- und verteilungsabhängigen Interaktionen -
- o) der Funktion, klassifiziert und zu abstrakteren ökologischen Raumeinheiten, den „Landschaftstypen" aggregiert werden können.

Rückschlüsse vom Verteilungsmuster der Landschaftselemente auf ökologische Prozesse zu ziehen, ist allerdings seriöserweise nur dann möglich, wenn dabei folgende drei Grundtypen unterschieden werden, die sich in ihren naturhaushaltlichen Funktionen stark voneinander unterscheiden:

- o) als Matrix sollten jene Landschaftselemente angesprochen werden, welche die größten zusammenhängenden Flächen einer Landschaft einnehmen und damit die dominierende Rolle in der Kontrolle ökologischer Prozesse spielen;
- o) lineare oder bandförmige Elemente werden hingegen als Korridore bezeichnet, haben Transport und/oder Trennungsfunktion und sind in der Regel durch scharfe Umweltgradienten und Grenzphänomene charakterisiert;
- o) „patches" schließlich sind kleinflächige bis "punktförmige" Lebensräume und unterscheiden sich von der umgebenden Grundstruktur eines Landschaftsausschnittes ressourcenbedingt (= environmental ressource patches), oder sind aus dieser durch Störung hervorgegangen (= disturbance patches), können aber auch Reste einer früheren Zustandsform der Matrix sein (= remnant patches).

In der österreichischen Kulturlandschaftskartierung wird diese Beziehung zwischen Struktur und Funktion auf regionaler Ebene konkretisiert und mit der These gearbeitet, daß in einheitlich ausgestatteten Kulturlandschaftstypen auch vorhersagbar ähnliche Prozesse ablaufen.

Dieses, für zahlreiche österreichische Kulturlandschaften durch detaillierte Testgebietsbefunde bereits statistisch abgesicherte Konzept (FINK, GRÜNWEIS & WRBKA 1989; WRBKA 1992; WRBKA-FUCHSIG 1993) erlaubt es nun, anstelle einer aufwendigen Gesamterhebung aller aus ökologi-

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

scher Sicht prozeßsteuernden und raumbildenden Faktoren eine einmal erkannte strukturell definierte Raumeinheit, eben den Kulturlandschaftstyp, direkt anzusprechen und in Form einer Übersichtskartierung abzugrenzen und diese ökologisch zu charakterisieren.

Abschließend seien die zuletzt genannten Zusammenhänge anhand von drei „archetypischen" Strukturtypen diskutiert und durch ein Kartierungsbeispiel illustriert:

Viele reichgegliederte, „traditionelle" Kulturlandschaften Österreichs sind sowohl optisch als auch ökologisch durch eine Vielzahl von schmalen Korridorelementen geprägt. Ackerraine, Feld- und Grenzhecken bilden hier als Charakterbiotope mehr oder minder orthogonale Netze aus, Hohlwege und Bachbegleitgehölze charakterisieren hingegen dendritisch verzweigte Netzwerke. Stellt man nun die landschaftsökologische Funktion solcher Korridore als Transport- bzw. Wanderungswege und Grenzstrukturen in Rechnung, kann von „vernetzten Kulturlandschaften" (network landscapes) gesprochen werden. In diesen stellen quantifizierbare Merkmale wie Vernetzungsgrad und Maschenweite, sowie Größe, Dichte und Anordnung von Knotenpunkten die wichtigsten Parameter zur Beurteilung ökologischer Funktionszusammenhänge im Rahmen naturschutzfachlicher Bewertungen dar. Sehr geläufige Beispiele sind etwa die terrassierten ostösterreichischen Weinbaugebiete (Wachau, unteres Kamptal, Wagram, ..), die von zahllosen Ackerrainen durchzogenen Schmalstreifenfluren des Waldviertels (WRBKA 1994), oder als der in Österreich am weitesten verbreitete Typ, die Heckenlandschaften mit außer-, rand-, vor- oder inneralpinen Spielarten.

Das Testgebiet „Saalbach" der österreichischen Kulturlandschaftskartierung sei als konkretes Kartierungsbeispiel angeführt (GRÜNWEISS u. MILETICH in: WRBKA in prep.). Der Kartenausschnitt (Abb.1) zeigt ein grünlanddominiertes Landnutzungsmosaik in südexponierter Hanglage, wie sie für die Sonnhänge der Schieferalpen Salzburgs und Tirols typisch ist. Dargestellt ist die Verteilung der Landschaftselemente, also die Struktur dieser Kulturlandschaft. In eine Matrix aus mehrschürigen Intensivwiesen und Mähweiden sind zahlreiche „introduced patches" (Gebäude, Nadelholzforste) regelmäßig und einigermaßen gleichverteilt eingestreut. Am Nordrand des Kärtchens, also in Oberhangsituation, liegen zwei größere Weideflächen mit deutlichen Anzeichen von Unterbeweidung und Wiederbewaldung. Solche „regeneration patches" weisen auf die tendenzielle Nutzungsaufgabe bzw. -extensivierung landwirtschaftlicher Grenzertragsflächen hin. Die wenigen „environmental ressource patches", zumeist kleine Feuchtwiesenreste in Quell- und Durchströmungsniedermooren, sind nicht gleichmäßig sondern nahezu „kontrahiert" verteilt, sie befinden sich häufig

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

an den Einhängen der Quellmulden und Kerbtälchen. Optisch auffallendstes Element sind jedoch die Laubwaldreste, welche entweder als kleine Inseln sogenannte „remnant patches", also Reste der früheren laubwalddominierten Landschaftsmatrix, darstellen, oder ein heute bereits weitmaschiges und streckenweise fragmentiertes Netzwerk aus eschendominierten Baumhecken bilden. Letztere weisen eine deutliche innere Zonation in Querrichtung auf und können daher als bandförmig (strip corridors), aufgrund ihrer Vernetzungsfunktion von Laubwaldresten zusätzlich noch als Verbindungskorridore aufgefaßt werden. Die Straßen im gegebenen Landschaftsausschnitt stellen demgegenüber klassische Zerschnei-dungslinien (line corridors) dar.

Gewissermaßen das Gegenstück zu den vernetzten Kulturlandschaften stellen jene ausgeräumten Agrarlandschaften dar, in die isolierte „Restbiotope" eingestreut sind. Solche Inseln befinden sich in der Regel an Sonderstandorten, sind also Ausdruck der ungleich verteilten Umweltressourcen eines Raumes. Nur mit großem technischen Aufwand einer Intensivnutzung zuzuführen, blieben sie daher etwa als flachgründige Granitkuppen in der Kulturlandschaft des westlichen Waldviertels, als Moore und Seen in Toteislöchern der Flachgauer Eiszerfallslandschaft oder als Trockenrasenkomplexe auf Binnendünen des ackerbaudominierten Marchfeldes erhalten. Neben solchen „environmental ressource patches" treten in vielen Agrar-landschaften der Gunstlagen Österreichs kleinere und größere Waldinseln auf, die als „remnant patches", also als Reste der früheren Waldlandschaft interpretiert werden können. Sie blieben zumeist aus besitzrechtlichen Gründen (Herrschaftswälder, Jagdremisen) aber auch als Ausdruck nachhaltiger Nutzungstraditionen (bäuerliche Nieder- und Mittelwälder) von der Rodung verschont. Man kann die beschriebenen Räume dem landschaftsökologischen Strukturtypus der „scattered patch landscape", also der „verinselten Kulturlandschaft" zuordnen, dessen wichtigste Beurteilungsmerkmale aus landschaftsökologischer Sicht wohl Größe, Dichte und Vertei-lungsmuster der „Inseln", sowie Störungsgrad und relativer Flächenanteil der Matrix sind.

Landwirtschaftliche Gunstlagen, in denen die Ressourcen einigermaßen gleichverteilt sind, werden heute zumindest in den Vorländern, Becken und breiteren Talräumen Österreichs von großflächig ausgeräumten Agrarlandschaften eingenommen. Kommassierte Ackerbaugebiete dieses Typs können als „checkerboard landscape", also als „Schachbrett"-landschaft bezeichnet werden. Dieser Strukturtypus ist in der Regel durch einen hohen Geometrisierungsgrad seiner Elemente gekennzeichnet, welche zugleich mit einem ausgeprägtem Störungsregime der Matrix korreliert ist. Deren „Korn-

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

größe", also etwa die durchschnittliche Schlaggröße der Felder, die Regelmäßigkeit des Musters, sowie die Grenzliniendichte, wären wichtige landschaftsökologische Bewertungskriterien solcher Gebiete.

Zusammenfassend sei festgehalten, daß die österreichische Kulturlandschaftskartierung keinen Ersatz, wohl aber eine höchst effiziente Vorstufe für selektive Biotopkartierungen darstellt. Durch das Design als repräsentative flächendeckende Testgebietskartierung wird die Möglichkeit geboten, auch für große Bearbeitungsgebiete generelle ökologische Aussagen zu erarbeiten, die über herkömmliche Naturraumbeschreibungen weit hinausgehen. Basierend auf der Analyse der Landschaftsstruktur kann die Funktionsfähigkeit von Kulturlandschaften beurteilt (Verinselung, Fragmentierung, Vernetzung, Segegration,..) und, darauf aufbauend, nötige Detailuntersuchungen oder Umsetzungsmaßnahmen initiiert werden.

Literatur:

FINK, M., GRÜNWEIS, M. & T. WRBKA (1989): Kartierung ausgewählter Kulturlandschaften Österreichs. UBA-Monographien, Bd. **11**. Wien: Umweltbundesamt, 335 pp.

FORMAN, R. & M. GODRON (1986): Landscape Ecology. Wiley & Sons, New York.

GRABHERR, G., KOCH, G., KIRCHMEIR, H., REITER, K. (1995): Hemerobie österreichischer Waldökosysteme. In: Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz, Bd. **4/H. 2**: 105-111.

GRÜNWEISS & MILETICH (in prep.): Landschaftsökologische Strukturkartierung im Testgebiet Saalbach. In: WRBKA (in prep.).

HAMPICKE, U. (1991): Naturschutz - Ökonomie. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

HENLE, K. & G. KAULE (1991): Arten- und Biotopschutzforschung für Deutschland; Berichte aus der ökologischen Forschung, Bd. **4/1991**, Jülich.

KUTZENBERGER, H. (in Vorber.): Tierökologische Charakterisierung von Kulturlandschaften mittels regionaler Leitarten; Forschungsbericht des BMWFK.

MANZANO, C. (1989): Die Produktion von Landschaft - Das Modell des Distelvereins. Ländlicher Raum, **2**: 13-16.

MANZANO, C. & TH. WRBKA (1991): Organisationsmodelle bäuerlicher Landschaftspflege für Niederösterreich (Abschlußbericht z. Forsch. proj. d. BMUJuF.); Lassee: Eigenverl. Distelverein.

MATOUCH, S., MATTANOVICH, E. & TH. WRBKA (1992): Kulturlandschaftstypisierung Lesachtal; Studie im Auftrag der Kärntner Landesregierung - Abt. 20 Landesplanung.

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

MATTANOVICH, E. (1994): ...Umweltverträglichkeitsstudie der geplanten Hochleistungseisenbahn Wien-St. Pölten; Studie im Auftrag der HLAG.

REITER, K. (1993): Vergleich subjektiver und objektiver Methoden des "sampling-designs". Beitr. 7. Österr. Botanikertreffen/Neukirchen am Großvenediger.

REMMERT, H. (1989): Ökologie - ein Lehrbuch; 4. Aufl., Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York.

TURNER, M. & R. GARDNER (1990): Quantitative Methods in Landscape Ecology - The Analysis and Interpretation of Landscape Heterogeneity. Springer-Verlag, New York.

WRBKA, TH. (1992): Ökologische Charakteristik ausgewählter Kulturlandschaften Österreichs; Phil. Diss. Univ. Wien.

WRBKA, TH. (1994): Zur Landschafts- und Vegetationsökologie des Waldviertels. In: DICK, G. (Hrsg.): Das Waldviertel als Natur- und Kulturraum - Beiträge zur Waldviertelforschung: 41-59.

WRBKA, TH. (in prep.): Landschaftsökologische Strukturtypen Österreichs. Forschungsprojekt im Auftrag des BMWFK.

WRBKA-FUCHSIG, I. (1993): Landschaftspflege- und Landschaftsentwicklungskonzept „Baldramsdorfer Feld"; Dipl. Arb. Univ. f. Bodenkultur.

ZONNEVELD, I. & R. FORMAN (1989): Changing Landscapes: An Ecological Perspective. Springer-Verlag, New York.

Anschrift des Verfassers:
Univ.-Ass.Dr. Thomas WRBKA
Universität Wien
Inst. f. Pflanzenphysiologie
Abt. f. Vegetationsökologie & Naturschutzforschung
Althanstr. 14, A-1091 Wien

Kulturlandschaft vom Netzwerktyp

Kulturlandschaftsgliederung Österreichs - Testgebiet Saalbach



- Matrix mit ausgeprägtem Störungsregime
- Matrix mit schwachem Störungsregime
- Remnant Patch
- Ressource Patch
- Regeneration Patch
- Introduced Patch
- Bandförmiger Verbindungskorridor
- Linienhafter Verbindungskorridor
- Linienhafter Zerschneidungskorridor

N

100 m

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sauteria-Schriftenreihe f. systematische Botanik, Floristik u. Geobotanik

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Wrbka Thomas

Artikel/Article: Die Österreichische Kulturlandschaftskartierung als Grundlage Naturschutzfachlicher Erhebungen und Bewertungen 293-304