

Ber. z. dt. Landeskunde	Bd. 69, H. 2, 1995, S. 187—203	Trier
-------------------------	--------------------------------	-------

Heiner BARSCH und Sibylle ITZEROTT, Potsdam

## **Geoökologische Entwicklungskonzepte in Brandenburg — dargestellt am Beispiel eines landesweiten Biotopverbundes**

### **1. Das raumordnerische Konzept**

Zum raumordnerischen Leitbild für das Land Brandenburg ist 1992 vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes das „Konzept der Dezentralen Konzentration“ erklärt worden. Es sieht innerhalb eines abgestuften Systems zentraler Orte die Förderung von regionalen Entwicklungsschwerpunkten in weiterer Entfernung von Berlin vor, zu denen die Städte Frankfurt/Oder, Cottbus und Brandenburg als Oberzentren sowie Neuruppin und Eberswalde als Mittelzentren mit Teilfunktionen eines Oberzentrums gehören. Damit soll die wirtschaftliche Entwicklung von Gebieten gefördert werden, die nicht zu dem engeren Verflechtungsraum zwischen Berlin und Brandenburg gehören und gegenwärtig einen einschneidenden Strukturwandel mit beträchtlichen sozialen Einschnitten unterliegen. Darüber hinaus wird in diesem Ansatz eine Möglichkeit gesehen, den Flächendruck auf das Berliner Randgebiet zu mindern und Investitionen in ländliche Räume zu lenken.

Bestandteil des Leitbildes der Dezentralen Konzentration ist ein Freiraumkonzept, das einerseits Elemente des Naturschutzes enthält, andererseits zur Sicherung der freiraumbezogenen Wirtschaftsnutzung beitragen soll. Wasserwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft, Braunkohlenabbau sowie Tourismus sollen unter Beachtung der ökologischen Rahmenbedingungen gefördert werden. Zu diesem Zweck sind Vorranggebiete, Vorbehaltsgebiete und Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Freiraumentwicklung und den Ressourcenschutz ausgewiesen worden. In Vorranggebieten ist die Abwägung zugunsten einer Freiraumfunktion bereits erfolgt. Für Vorbehaltsflächen muß ein Nutzungsgefüge entwickelt werden, das sich mit der hervorgehobenen Schutz- oder Nutzungsfunktion verträgt. Gebiete mit besonderer Bedeutung unterliegen dieser Forderung in abgeschwächter Weise. Naturschutzgebiete und Schongebiete stellen Vorrangflächen für Naturschutz und Landschaftspflege dar, Landschaftsschutzgebiete Vorbehaltsflächen.

Damit derart unter Schutz gestellte Flächen ihren Zweck erfüllen können, müssen sie eine Mindestgröße aufweisen, die sich aus den Lebensansprüchen der darin vertretenen Arten ergibt. Der genetische Austausch muß sichergestellt wer-

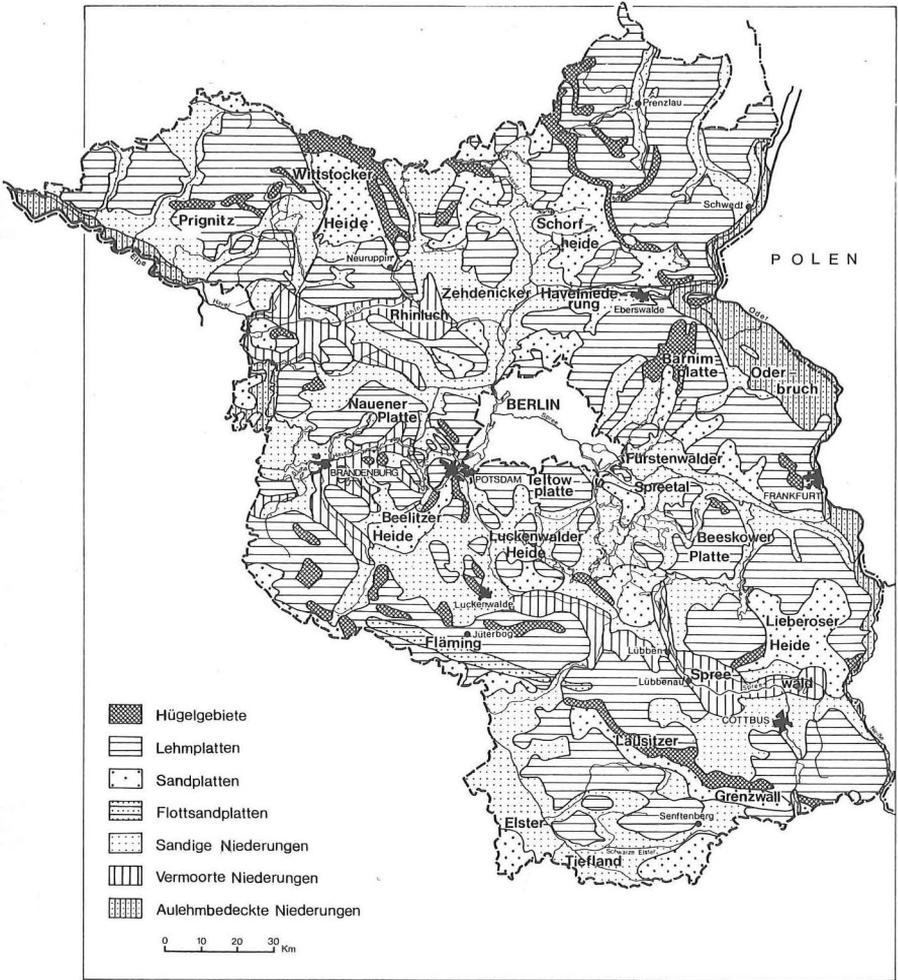
den. Die Aktionsräume der Tierarten, auch der Teilsiedler mit zyklischen Wanderungsbewegungen, lassen sich nicht ungestraft verengen. Aus diesem Grund sind im Land Brandenburg mehrere Großschutzgebiete gebildet worden, die in ihrem Kern Vorrangflächen des Naturschutzes darstellen, randlich aber von Vorbehaltsflächen des Naturschutzes abgeschirmt werden. Dazu gehören beispielsweise die Biosphärenreservate Schorfheide und Spreewald, der Nationalpark Untere Oder sowie die Schutzgebiete Untere Havel, Rheinsberger Seenlandschaft und Hoher Fläming (vgl. Abb. 3). Die damit verbundenen Nutzungsrestriktionen haben vor allem in Niederungsbereichen zu ernsthaften Konflikten zwischen Naturschützern und Landwirten geführt, da mit dem Überstau der Wiesen im Frühjahr zwar die Wasservögel-, Amphibien- und Fischpopulationen gestärkt, aber auch Ertragseinbußen in der Grünlandwirtschaft verursacht werden. Diese Ertragseinbußen sind existenzgefährdend und können im Gesamtkonzept der Landesentwicklung nicht verantwortet werden. Der ökologische Landbau als Teil der Landschaftspflege ist deshalb in den letzten Jahren zunehmend unterstützt worden. Ein weiterer Ausbau der Großschutzgebiete ist zunächst nicht vorgesehen.

Umso größer ist die Bedeutung eines landesweiten Biotopverbundes geworden, der, als ein Hauptbestandteil des Raumordnerischen Strukturkonzeptes im Land Brandenburg, zusammenhängende Lebensräume für die Pflanzen- und Tierwelt gewährleisten soll. Dieser Biotopverbund ist 1992 für alle Bundesländer durch die Ministerkonferenz für Raumordnung gefordert worden (MKRO 1992). Auf der Grundlage einer landesweiten Biotopkartierung, wie sie in Brandenburg gegenwärtig erfolgt (ZIMMERMANN 1992), läßt er sich erst nach jahrelanger Feldarbeit genau umreißen. Es sind jedoch schon vorher Schutzmaßnahmen erforderlich. Um intakte Freiraumfunktionen nicht zu gefährden, sind neben Schutzgebieten auch Gebiete mit besonderer Bedeutung für ein funktional zusammenhängendes Netz ökologisch bedeutsamer Freiräume rechtzeitig in die Landesplanung aufzunehmen. Dies ist auf der Grundlage einer Naturraumkartierung geschehen, die vom Institut für Geographie und Geoökologie der Universität Potsdam für das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg vorgenommen wurde.

## **2. Naturräumliche Grundlagen des landesweiten Biotopverbundes**

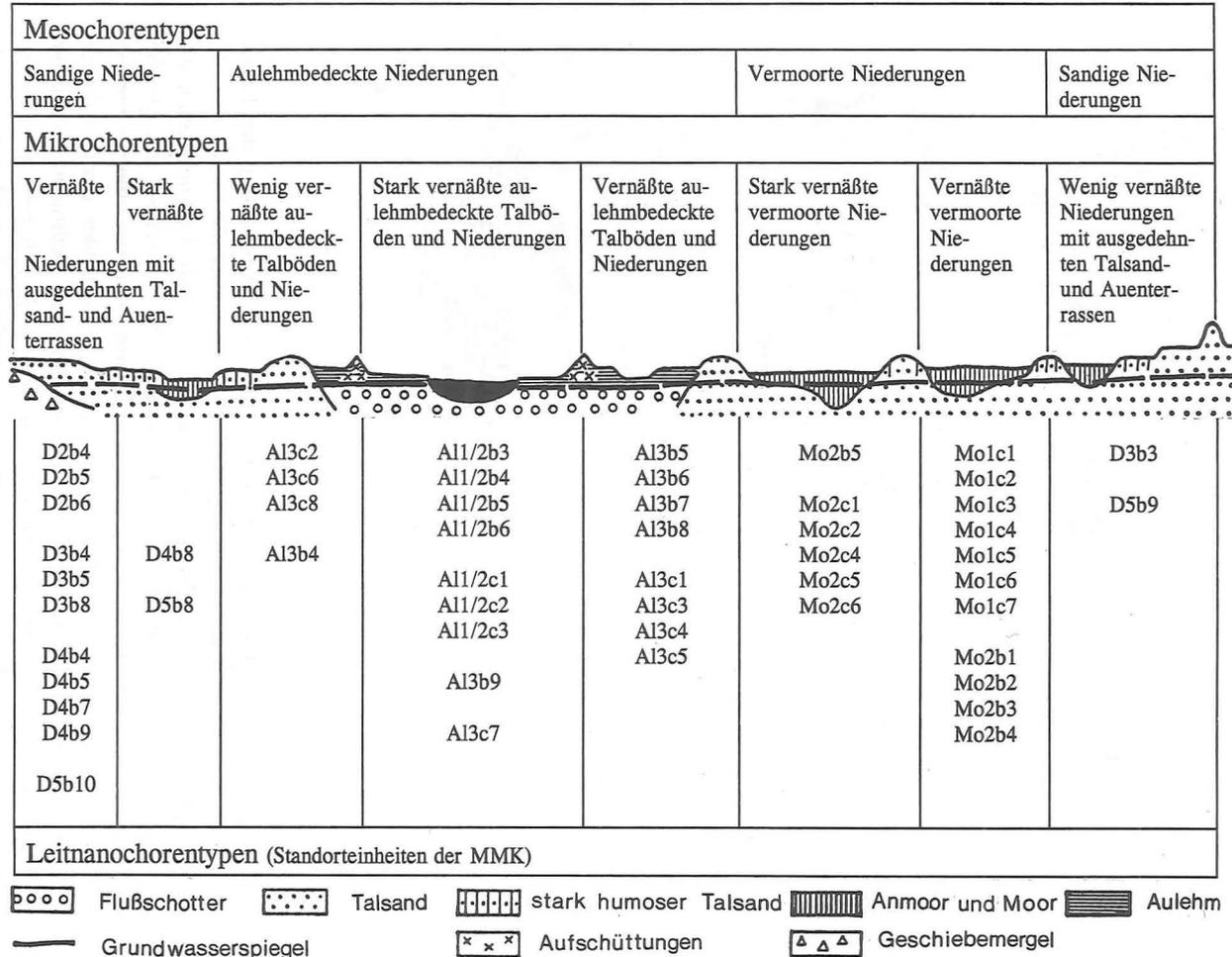
Ökologische Verbundstrukturen umschließen Gebiete, deren Selbstregulationsmechanismen weitgehend in der Lage sind, die Stabilität naturnaher Landschaften (beispielsweise in Auen- und Luchgebieten) oder das ökologische Gleichgewicht der Kulturlandschaften von besonderer Eigenart (zum Beispiel an den Fließten des Spreewaldes) zu gewährleisten, wenn sie dementsprechend behandelt und gepflegt werden. Derartige Selbstregulationsmechanismen sind an bestimmte Standorteigenschaften, an naturräumliche Strukturen gebunden, so daß das Anordnungsmuster der Naturräume die Anlage der ökologischen Verbundstrukturen vorzeichnet.

Abb. 1: Naturraumtypen (Mesochorentypen) des Landes Brandenburg



Platten und Niederungen prägen die naturräumliche Ausstattung des Landes Brandenburg. Hinzu kommen Hügelgebiete, die als Endmoränenzüge den Verlauf der pleistozänen Eisrandlagen nachzeichnen (vgl. Abb. 1). Die Platten stellen entweder Grundmoränengebiete oder Sander und trockene Talsandflächen dar. Dementsprechend lassen sich Sand- und Lehmplatten bei einem Überblick über die für Brandenburg typischen Naturräume voneinander trennen. Niederungen, in denen holozäne Bildungen die pleistozänen Sedimente überlagern oder durchmischen, können vermoort oder aulehmbedeckt auftreten. Sind sie vorwiegend sandig, werden sie von vernästen pleistozänen Talsanden beherrscht. Dies zeigt bereits ein erster Überblick über die naturräumliche Ausstattung des Landes Brandenburg. Ein solcher Überblick muß sich allerdings auf relativ heterogene Einheiten beziehen. Sie stellen Mesochoren dar. Hier sind, wie in den

Abb. 2: Natürliche Catenen in den Brandenburgischen Niederungen



Mikrochoren, unterschiedlich ausgestattete, stets aber räumlich verbundene Standorte vereint (vgl. Abb. 2).

Die Rahmenbedingungen für die Ausgrenzung ökologisch bedeutsamer Naturräume müssen allerdings enger gefaßt werden. Naturräume niederer Dimensionsstufen stellen unter diesen Umständen die geeignete Bezugsbasis dar. Als Nanochoren bauen sie ausschließlich aus geoökologisch verwandten Standorten auf. Diese Standortgefüge sind in den siebziger und achtziger Jahren auf der Grundlage von Naturraumkartierungen Potsdamer Geographen in Westbrandenburg typisiert worden. Darüber hinaus gehende Arbeiten im Rahmen der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung ergaben, daß die Nanochorentypen der standörtlichen Vielfalt des ganzen Landes Brandenburg weitgehend entsprechen und sich im Bedarfsfall dadurch ergänzen lassen, daß die in der wissenschaftlichen Konzeption vergleichbaren forstlichen oder landwirtschaftlichen Kartierungsergebnisse interpretiert und übernommen werden (BARSCH 1975; KNOTHE 1991). Der Rahmenkatalog zur Abgrenzung ökologischer Verbundstrukturen weist deshalb sowohl Nanochorentypen als auch die vergleichbaren Einheiten (SCHMIDT u. DIEMANN 1981) der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung aus (vgl. Tab. 1).

### 3. Der Feuchtbiotopverbund

Die Nanochorentypen, auf die sich der Feuchtbiotopverbund stützen kann, sind Bestandteil der grundwasserbeeinflussten sandigen, vermoorten und aulehmbedeckten Niederungen. Ihre Vernässung ist unterschiedlich. Das hat nicht nur natürliche Ursachen, sondern ist vielerorts ein Ergebnis von Hydromeliorationen, deren Anfänge sich bis in das Mittelalter zurückverfolgen lassen. Der Mühlenstau an der Havel hat seit dem 13. Jahrhundert hohe Grundwasserstände verursacht und damit die Moorbildung in der Havelaue zwischen Spandau und Rathenow maßgeblich gefördert. Andererseits haben in den siebziger und achtziger Jahren großflächige Entwässerungsmaßnahmen zu einer erheblichen Absenkung des Grundwasserstandes in den Niederungen geführt und den Abbau organischer Substanz ausgelöst. Die damit verbundenen Probleme der Artenverarmung und der ökologischen Instabilisierung zeichneten sich bald ab (BARSCH u. FISCHER 1985). Erst seit 1990 ist diese Art der Wasserhaltung in den Niederungen größtenteils eingestellt worden. Da keine landesweite Neuaufnahme des Grundwasserflurabstandes in dem zur Verfügung stehenden Bearbeitungszeitraum möglich war, mußten allerdings die Wasserstände am Ende der siebziger und am Beginn der achtziger Jahre der Kennzeichnung der Nanochorentypen weiterhin zugrunde gelegt werden.

In den Feuchtbiotopverbund einbezogen wurden die Nanochoren, die die Grundwasserstufen G 1 (10—15 dm), G 2 (6-10 dm), G 3 (2—6 dm) und G 4 (0—2 dm) der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK) aufwiesen. Entsprechend den Kartierungsrichtlinien beziehen sich die angegebenen Flurabstände in dm auf den mittleren Grundwasserstand im Frühjahr. Man kann davon ausgehen, daß heute diese Abstandswerte an den meisten

Tab. 1: Rahmenkatalog zur Abgrenzung ökologischer Verbundstrukturen

## 1. Feuchtbiotopverbund

1	2	3	4	5
Nr.	Bezeichnung	Bodenformen- kombination	Reliefformen- kombination	Vergleichbare Einheit der MMK (Mittelmaßstäbige Land- wirtschaftliche Standortkartierung) Kennung
418—423	Stau- und grundwasserbe- stimmte kuppige oder wellige Platten	Lehm/Tieflehm- — Braungley — Grundgley — Schwarzgley	wellige bis kuppige Platten	D 5b8 D 5b9 D 5b10
510	Grundwasserbestimmte lehmige Terrasse oder Platte der Niederungen	Tieflehm Braungley oder — Grundgley — Amphigley — Schwarzstaugley	ebene Platten oder Terrassenplatten	D 4b4 D 4b5 D 4b7 D 4b8 D 4b9
718	lehmige Senke oder Rinne	siehe oben	Senke, Rinne	
511	Grundwasserbestimmte leh- mig-sandige Terrasse oder Platte der Niederungen	Sand/Tieflehm — Braungley oder — Braunstaugley — Grundgley — Amphigley	ebene Platten oder Terrassenplatten	D 3b3 D 3b4 D 3b5 D 3b8

711 715 717	Grundwasserbestimmte lehmig-sandige Senke oder Rinne	siehe oben	Senke, Rinne	
515	Grundwasserbestimmte sandige Terrasse oder Platte der Niederungen	Sand- — Grundgley — Humusgley — Schwarzgley — Anmoor	Terrassenplatte oder Ebene	D 2b4 D 2b5 D 2b6
612, 615	Grundwasserbestimmte lehmige Aue	Auenlehm — Grundgley — Humusgley — Schwarzgley — Amphigley	Ebene	AI 3b4 AI 3b5 AI 3b6 AI 3b7 AI 3b8 AI 3b9
614	Grundwasserbestimmte sandig-lehmige Aue	Auenlehmsand — Vegagley — Grundgley — Humusgley	siehe oben	AI 3c1 AI 3c2 AI 3c3 AI 3c4 AI 3c5 AI 3c6 AI 3c7 AI 3c8

1	2	3	4	5
616	Grundwasserbestimmte tonige Aue	Auenton — Grundgley — Humusgley — Anmoor	siehe oben	AI 1/2b3 AI 1/2b4 AI 1/2b5 AI 1/2b6 AI 1/2c1 AI 1/2c2 AI 1/2c3
520	Grundwasserbestimmte sand- oder lehmbedeckte Torfebene	Sandbedeckter Torf	siehe oben	Mo 1c5 (Sand) Mo 2c4 (Lehn)
521, 526	Grundwasserbestimmte Torftiefsandebene	Sandunterlagerter Torf	siehe oben	Mo 1c1
522, 526	Grundwasserbestimmte sandunterlagerte Torfebene	Sandunterlagerter Torf/Sand/Torf	siehe oben	Mo 1c2 Mo 1c3 Mo 1c4 Mo 1c6 Mo 1c7
720	Grundwasserbestimmte torfige und humos-sandige Rinne	Sand über Torf, Sand, Humusgley	Rinne	Mo 1c4
523, 526	Grundwasserbestimmte Torftieflehme	Mudde- und lehmunterlagerter Torf	Ebene	Mo 2c1 Mo 2c2

524, 526	Grundwasserbetimmte (lehm-, mulde-) tonunterlagerte Torfebene	Mulde- und lehmunterlagerter Torf/Mulde/Torf	Ebene	Mo 2c5 Mo 2c6
525, 527	Grundwasserbestimmte tiefgrundige Torfebene	Trof	Ebene	Mo 2b1 Mo 2b2 Mo 2b3 Mo 2b4 Mo 2b5

## 2. Trockenbiotopverbund

310	Sickerwasserbestimmte sandige Düne	Sand-Ranker, Braunpodsol		D 1a1
210	Sandig-lehmiger Hang	Sand-Braunpodsol, Bandersand-Braunerde	Hänge über 8° Neigung bzw. > 20 % über 16° Neigung	D 2 D 3
211	Lehmiger Hang	Bandersand-Braunerde, Tieflehm-Fahlerde		D 4 D 5

Standorten zwar nach langen Trockenphasen überschritten werden können, durch Meliorationsmaßnahmen jedoch nicht weiter erhöht worden sind. Auch diese konnten naturräumliche Strukturen nicht völlig verändern, so daß eine Einordnung der ausgewiesenen Nanochorentypen in übergeordnete naturräumliche Einheiten möglich ist.

Nanochorentypen, die relativ hohe Grundwasserabstände aufweisen (G 1), bestimmen die Ausstattung der Mikrochoren vom Typ der wenig vernähten Niederungen mit ausgedehnten Talsandterrassen oder aulehmbedeckten Talböden (vgl. Abb. 2). Nanochorentypen mit mittleren Flurabständen des Grundwassers (G 2) bedecken große Flächen innerhalb der Mikrochoren vom Typ der vernähten vermoorten Niederungen und der vernähten aulehmbedeckten Talböden. Die grundwasserbeherrschten Nanochorentypen (G 3/4) sind ausschließlich in den Mikrochoren vom Typ der stark vernähten vermoorten Niederungen und der stark vernähten aulehmbedeckten Talböden anzutreffen. Stark vernähte (G 3/4) Standorte markieren in erster Linie naturnahe Feuchtbiotope. Vernähte (G 2) Standorte weisen deren Pufferzonen aus, können aber auch Feuchtbiotope tragen, die von schützenswerten Nutzungsformen geprägt wurden. Wenig vernähte Standorte (G 1) dienen in erster Linie der Abrundung dieser ökologisch bedeutsamen Freiräume.

Alle Nanochorentypen, die die Anlage des Feuchtbiotopverbundes vorzeichnen, folgen dem Verlauf der Schmelzwassertäler, das heißt dem Zug der großen Urstromtäler der Saale- und Weichselvereisung und ihrer vielen kleinen Neben- oder Verbindungsstrecken. Infolge des von Ost nach West gerichteten Gefälles der Urstromtäler werden diese größtenteils nach Westen entwässert, bis die aus dem Mittelgebirge kommenden Flüsse — die der generellen Abdachungsrichtung vom Mittelgebirge im Süden zur Küste im Norden folgen — die Flüsse des Tieflandes aufnehmen. Solche Flüsse, wie Elbe, Oder und Neiße, haben während des Holozäns ihr Flußbett aufgehöhht; denn mit den damit verbundenen Meerestransgressionen erhöhte sich das Niveau des Hauptvorfluters. Eine dementsprechende Erhöhung des Flußbettes der Flachlandsflüsse konnte sich nur langsam durchsetzen, da diese — vor allem, wenn an ihrem Lauf einige Seen lagen — weniger Sinkstoffe führten als die aus dem Mittelgebirge kommenden Flüsse. Wenn diese Hochwasser führten, kam es zu Stau- und Rückstauerscheinungen an den Mündungen der Flachlandsflüsse. Dabei wurden die Niederungen in der Umgebung des Mündungsgebietes überschwemmt. Hier war die Vermoorung am stärksten.

Auch heute noch treten vor den Mündungen der Flachlandsflüsse die höchsten Grundwasserstände auf. Entsprechend dem Gefälle der Urstromtäler, dem die Flachlandsflüsse folgen, ist das in Brandenburg vor allem in den Niederungen östlich der Elbe der Fall, am unteren Rhin und an der unteren Havel. Weiter im Osten nimmt die Vernässung der Niederungen wieder ab, so im Spreetal zwischen Fürstenwalde und Berlin. Erst jenseits der Oder, auf polnischem Territorium, trifft man wieder stark vernähte Talauen und Niederungen an.

Die unterschiedliche Sinkstoffführung von Mittelgebirgs- und Flachlandsflüssen spiegelt sich auch im Substrat der Talauen und Niederungen wider (vgl. Abb. 2). In den Talauen von Elbe, Oder und Neiße werden die Gebiete beiderseits der ehemaligen und heutigen Flußläufe durch Aulehmablagerungen gekennzeichnet, durch feinsandige, schluffige oder tonige Hochwassersedimente. An der Spree

sind diese Sedimente als „Klock“ bis zum Spreewald zu verfolgen. Weiter flußabwärts treten sie nicht mehr flächendeckend in Erscheinung. Von da verhält sich die Spree wie ein Flachlandsfluß, an dem sich häufige Hochwasserstände vor allem dadurch bemerkbar machen, daß in der Talaue die Zersetzung abgestorbener organischer Substanzen stark verlangsamt wird, so daß die Talaue vermoort. An dem Mündungsbereich der Flachlandsflüsse sind diese Moore am ausgedehntesten. Dabei handelt es sich durchweg um Niedermoore; denn das karbonatreiche, auf Geschiebemergel als Staukörper fließende Grundwasser ließ eine starke Versauerung des Bodens nicht zu.

So unterscheiden sich die Talauen der Mittelgebirgs- und Flachlandsflüsse dadurch, daß die einen mit Aulehm bedeckt, die anderen dagegen mehr oder minder stark vermoort sind. Darüber hinaus werden die Talauen der Flachlandsflüsse von sandigen, stark humosen Auenterrassen und von relativ humusarmen Tal-sandterrassen begleitet, die mit den vermoorten Talauen Niederungen bilden. Am Rande der Talauen der Mittelgebirgsflüsse treten auch im Flachland aulehmüberdeckte Niederterrassen — mit unterschiedlichem Humusgehalt — auf. Auch sie stellen, beispielsweise im Oderbruch, Niederungen dar. Solche aulehmbedeckten Niederungen sind jedoch im glazial bestimmten Tiefland Brandenburgs ausschließlich an Elbe, Oder, Neiße und an Teilen der Spree zu finden.

#### **4. Der Trockenbiotopverbund**

Dünen, markante Endmoränen, Oser und Kames einerseits sowie steile und trockene Hänge erosiv angeschnittener Grundmoränen oder Sander andererseits können ökologisch wertvolle Trockenbiotope tragen. Ein Trockenbiotopverbund muß deshalb sandigen Hügelgebieten sowie den Rändern von hohen Lehm- und Sandplatten folgen. Die Flächen solcher Naturräume sind in der Regel nicht besonders ausgedehnt. Meist treten sie auch nicht im räumlichen Zusammenhang auf. Hinzu kommt, daß die Länge der Trockenphasen auf diesen Standorten nicht allein durch Relief und Substrat, sondern auch durch das Klima bestimmt wird. Ein Blick auf die Niederschlagsverhältnisse im Land Brandenburg zeigt, daß im Nordwesten und Süden die Mittelwerte bei 650 bis 700 mm/Jahr liegen, also etwa 150 mm höher als im Odertal. Bei etwa gleicher Andauer der Vegetationsperiode und etwa gleichem Verdunstungspotential (um 500 mm/Jahr) sind demzufolge sandige Substrate und Hanglagen im östlichen, aber auch im zentralen Teil Brandenburgs erheblich stärker der Austrocknung unterworfen als im Nordwesten und Süden des Landes.

Dies ist zu beachten, wenn man die Nanochoerentypen benennt, auf denen sich schützenswerte Trockenbiotope ausbilden können und die deren Pufferzonen markieren. Es sind Standortgefüge, die ungeachtet klimatischer Unterschiede im ganzen Land Brandenburg lange Trockenphasen aufweisen, die der Dünen und die der über 8° geneigten sandig-lehmigen oder lehmigen Hänge (vgl. Tab. 1). Da am Rande der Platten die Hangneigung stark wechselt, sind auch die Areale in die Kartierung einbezogen worden, die abschnittsweise (auf 20 % der Fläche)

Hangneigungen über  $16^\circ$  aufweisen, ansonsten aber auch weniger als  $8^\circ$  einfallen. In der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung entspricht das den Neigungsgruppen IV (über  $8^\circ$ ) bis VI (über  $16^\circ$ )

Trockenstandorte sind zum Teil auch von der forstlichen Standortkartierung erfaßt worden. Hier sind sie im Bereich der Dünen als „anhydromorphe Sandmosaika auf Unterplatten mit düinigem Reliefmosaik“ ausgewiesen worden (KOPP 1982). An den Plattenrändern handelt es sich um anhydromorphe Sand- oder Sand-Geschiebelehm-Mosaika an (südwest-, südost-, west-, ost-) südgerichteten Lehnhängen ( $> 9^\circ$  Neigung). Weil die Standortmosaika der forstlichen Kartierung hinsichtlich ihrer Heterogenität zwischen Nanochoren und Mikrochoren einzustufen sind, ist — im Unterschied zu den Einheiten der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung — deren deckungsgleiche Zuordnung zu chorischen Naturräumen nicht möglich.

Eine Eingliederung der Nanochorentypen, die den potentiellen Trockenbiotopverbund markieren, in übergeordnete naturräumliche Einheiten, ist in erster Linie bei den Dünen möglich (vgl. Tab. 1). Sie sind Teil weithin trockener Sandplatten, die als Mikrochorentyp sowohl auf dem Talsand am Rand sandiger Niederungen als auch im Kern und an der Wurzel großer Sanderflächen auftreten können. Sowohl im Mesochorentyp der sandigen Niederungen als auch im Mesochorentyp der Sandplatten sind sie damit vertreten (vgl. Abb. 1, 2). Innerhalb der Niederungen nehmen die Dünenfelder größere Flächen vor allem im mündungsfernen Bereich der Tieflandsflüsse ein, so an der oberen Havel, oder am Rand ihrer verschleppten Mündungen, wie in der Prignitz und im Elster-Tiefland. Vor allem trifft man sie in den Heiden an, beispielsweise um Wittstock, Luckenwalde und Lieberose. Dort sind sie auf den devastierten Flächen ehemaliger Truppenübungsplätze weit verbreitet.

Die Nanochorentypen der Hänge lassen sich vor allem am Rand des Oderbruches, des Randowtales sowie im Verlauf der Hügelgebiete an einigen Höhenzügen und einzelnen Erhebungen verfolgen. Sie ordnen sich in die Mesochorentypen der Hügelgebiete, der Lehm- und Sandplatten ein, sind aber innerhalb dieser Bereiche nicht an bestimmte Mikrochorentypen gebunden. Unter diesen Umständen stellen die voneinander isolierten Trockenbiotope der Hänge Problemfelder bei der Entwicklung von Pufferzonen im Rahmen eines zusammenhängenden Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume dar.

## **5. Zur weiteren Entwicklung des landesweiten Biotopverbundes**

231 Naturschutzgebiete (mit 58 000 ha Fläche), 87 Landschaftsschutzgebiete (mit 456 000 ha Fläche) und fünf Großschutzgebiete (mit 338 000 ha Fläche), deren Status 1995 größtenteils festgeschrieben wurde, nehmen einen Anteil von 2 Prozent (NSG), 8 Prozent (LSG) bzw. 12 Prozent (Großschutzgebiete) an der Fläche des Landes Brandenburg ein (vgl. Abb. 3). Ihre Ausdehnung bleibt damit zwar noch unter den Zielvorstellungen des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung (10 % für NSG, 50 % für LSG). Sie umschließen je-

doch große Teile der Niederungen des Landes Brandenburg. Hinzu kommen außerdem als Gebiete mit besonderer Beutung für ein funktional zusammenhängendes Netz ökologisch bedeutsamer Freiräume die einstweilig gesicherte Flächen, für die ein Rechtsstatus als Naturschutzgebiet (81 000 ha), Landschaftsschutzgebiet (268 000 ha) oder Großschutzgebiet (63 000 ha) vorgesehen ist. Ein erheblicher Anteil der Natur- und Landschaftsschutzgebiete befindet sich jedoch innerhalb der Grenzen der Großschutzgebiete, so daß die Gesamtgröße aller geschützten Flächen nicht durch einfache Addition beschrieben werden kann.

Abb. 3: Natur- und Landschaftsschutzgebiete in Brandenburg

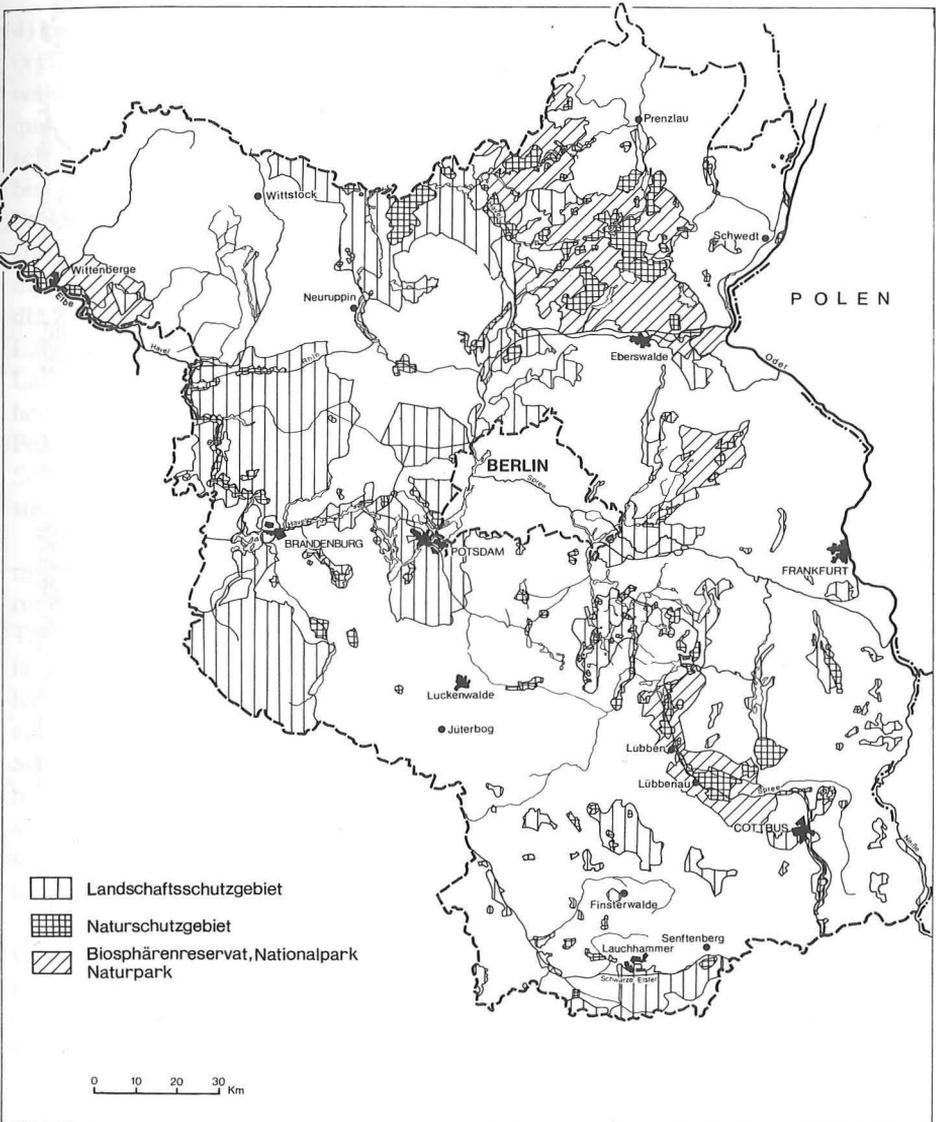
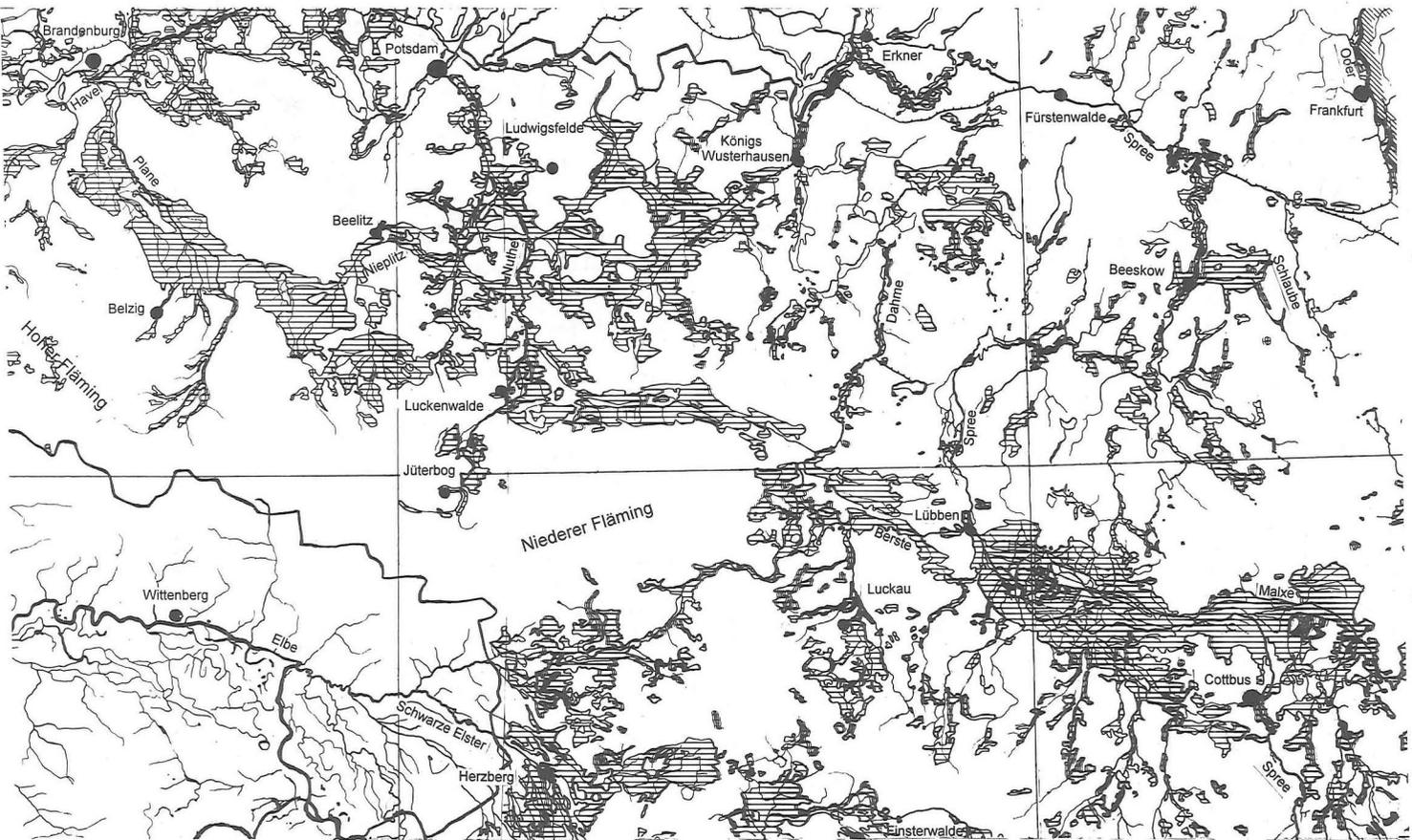


Abb. 4: Der Feuchtbiotopyverbund in Südost-Brandenburg



Beim Vergleich der unter Schutz gestellten Areale mit einem Ausschnitt des kartierten Feuchtbiotopverbundes (vgl. Abb. 3, 4) fällt auf, daß das Gebiet des Spreewaldes fast in seiner gesamten Ausdehnung als Schutzgebiet behandelt wird. Es ist identisch mit dem gleichnamigen Biosphärenreservat, in dem drei Kernzonen als Totalreservate gelten, die von einer Pflege- und Entwicklungszone, einer Zone der „harmonischen Kulturlandschaft“ mit schonender Bewirtschaftung und Regenerierungszonen umgeben sind. Außerhalb des Reservates sind der gesamte südliche Spreelauf, die Peitzer Teiche und der Malxelauf nördlich von Bärenbruch geschützt. Ungeschützt geblieben sind dagegen die stark vernäbten Niederungen des Malxelaaufes von Peitz bis zum Spreewald und das Feuchtgebiet nördlich von Peitz und Jänschwalde.

Das Baruther Urstromtal, in der Karte des Feuchtgebietsverbundes (vgl. Abb. 4) deutlich als schutzwürdig zu erkennen, wird von der Karte der Schutzgebiete (vgl. Abb. 3) kaum nachgezeichnet. Von Schönwalde und Golssen, über Dornswalde, Baruth und das Gebiet um Luckenwalde, wo die Nuthe das Urstromtal quert, nach Felgentreu, Niebel, Brachwitz und Brück, über die Belziger Landschaftswiesen, die südwestliche Planeniederung zwischen Golzow und Krahe bis zum Fiener Bruch zieht sich eine lange Kette grundwasserbeeinflusster Standorte, von denen nur kleine Flächen am Fließchen Berste im Osten, bei Baruth und an der Plane unter Schutz gestellt sind. Es erscheint jedoch notwendig, die stark vernäbten und vermoorten Niederungen der Berste und der Dahme, die das Urstromtal bei Golssen quert, die Baruther Wiesen, die Belziger Landschaftswiesen und das Fiener Bruch in das System der Schutzgebiete des Landes aufzunehmen und damit im südlichen Teil Brandenburgs einen durchgehenden Feuchtgebietsverbund zu sichern. Ähnliche Lücken im Verbund der Feuchtbiotope müssen auch für das Gebiet des Rhinluchs und das Tal der Schwarzen Elster zwischen Elsterwerda und Herzberg sowie den Oderlauf konstatiert werden, während die Havelniederung zu großen Teilen geschützt ist.

Dennoch wäre es falsch, in der Erweiterung der Schutzgebiete und in den damit verbundenen Restriktionen den einzigen Weg zur Entwicklung und Sicherung ökologischer Verbundstrukturen zu sehen. Viele wertvolle Feucht- und Trockenbiotope können durchaus in land- oder forstwirtschaftlicher Nutzung belassen werden, wenn sie standortgerecht bewirtschaftet werden. Das erfordert allerdings nicht nur die Minderung mineralischer Düngergaben oder den Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, sondern auch die Anpassung der Schlagkonturen und der Fruchtfolge an die naturräumliche Ausstattung. Darüber hinaus müssen verschüttete Rinnen und Senken als Feuchtbiotope wiederhergestellt werden. Die großflächigen Trockenbiotope auf den Truppenübungsplätzen sollten dagegen der natürlichen Sukzession überlassen werden. Sie können sich so in die Waldbestände ihrer Umgebung einfügen.

Vor allem aber muß ausgeschlossen werden, daß neue Siedlungs- oder Gewerbeflächen ökologische Verbundstrukturen zerstören. Das gilt in erster Linie für den engeren Verflechtungsraum zwischen Berlin und Brandenburg. Grünzüge sind hier bereits von den Landschaftsgärtnern der preußischen Könige angelegt worden. Sie machen den Reiz der Berliner Umgebung aus. Sie decken aber nicht das ganze Umland ab. Deswegen ist es notwendig, daß die Grünflächen trotz des hohen, zum Teil spekulativen Flächendrucks in dieser Region gesichert und er-



gänzt werden. Hier schafft die vorliegende Kartierung den Vorlauf für eine ökologisch vertretbare Bauleitplanung und für die bei einer Bebauung erforderlichen landschaftspflegerischen Begleitpläne.

## Literatur

- BARSCH, H. 1975: Naturraumtypen der Täler und Niederungen des Tieflandes der DDR. *Hercynia*, N. F., 12, 4, S. 419—431.
- BARSCH, H. u. W. FISCHER 1985: Karten der aktuellen Vegetation als Mittel zur Landschaftsdiagnose. In: Fortschritte in der geographischen Kartographie. Gotha, S. 117—127.
- GROSSMANN, M. 1994: Ökologische Verbundstrukturen in Brandenburg als Grundlage für den wirksamen Schutz von Feuchtbiotopen. Diplomarbeit. Universität Potsdam.
- HEYER, E. 1992: Das Klima des Landes Brandenburg. Abhandlungen des MHD der DDR, Nr. 64, Bd. IX, Berlin.
- KNOTHE, D. 1991: Musterausschnitte Brandenburg, Nauen 1:200 000 und Werder 1:50 000 der Naturraumtypen-Karte der DDR. In: Naturraumerkundung und Landnutzung. Berlin, S. 175—179.
- KOPP, D., JÄGER, K.-D. u. M. SUCCOW 1982: Naturräumliche Grundlagen der Landnutzung. Berlin.
- MINISTERKONFERENZ FÜR RAUMORDNUNG (MKRO): Entschließung der Ministerkonferenz für Raumordnung vom 27. Nov. 1992 zum „Aufbau eines ökologischen Verbundsystems in der räumlichen Planung“.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (MUNR): Umweltbericht 1992 des Landes Brandenburg. Potsdam.
- SCHMIDT, R. u. R. DIEMANN 1982: Erläuterungen zur Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK). Eberswalde.