

# BERICHTE DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT DER OBERLAUSITZ

Band 1

---

Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 1: 63-74 (1991)

---

ISSN 0941-0627

Manuskriptannahme am 27. 9. 1991  
Erschienen am 30.12. 1991

Vortrag zur 1. Jahrestagung der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz am 23. Februar 1991  
in Görlitz

## **Ergebnisse einer Landschaftsanalyse als Grundlage für Landschaftspflege und Naturschutz in der Oberlausitz**

Von KARL HEINZ GROSSER

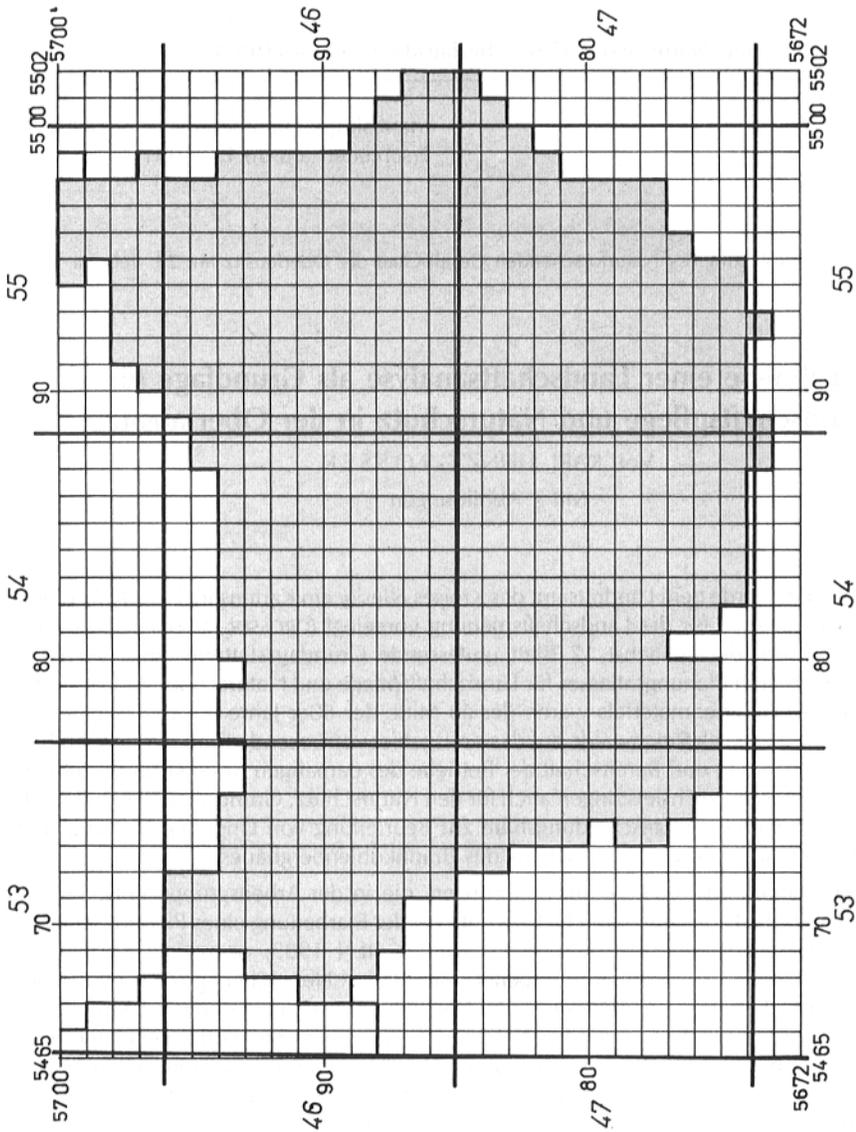
Mit 7 Abbildungen

Im Herbst 1990 wurde dem Landratsamt des Kreises Niesky ein Kartensatz i. M. 1 : 200 000 als Grundlagenmaterial für die Landschaftsplanung vorgelegt (GROSSER 1990/91 a). Es handelt sich dabei um die zunächst 17 Blatt umfassende Grundausrüstung eines auf etwa 50 Blatt erweiterbaren Planungsatlasses für Landschaftspflege und Naturschutz. Anlaß für die Bearbeitung dieses Kartenmaterials waren der ab Mitte der 80er Jahre mit den Tagebauen Bärwalde und später auch Reichwalde auf das Kreisgebiet vorrückende Braunkohlenbergbau sowie die Verpflichtung und Bereitschaft der Betriebe des damaligen Braunkohlenkombinates Senftenberg zu Ausgleichsleistungen auch für den Naturschutz. Grundsätzlich eignen sich die bearbeiteten Karten als Entscheidungshilfe zur Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft jeder Art, d. h. nicht nur seitens des Braunkohlenbergbaues.

Methodisch beruht das Material auf Erfahrungen, die in der Arbeitsgruppe Potsdam des Instituts für Landschaftsforschung und Naturschutz bei der Erarbeitung eines Planungsatlasses für das Umland von Berlin-(Ost) gesammelt wurden (ILN 1989; GROSSER & HILLE 1989; GROSSER 1990/91 b). Das Verfahren arbeitet mit einem Netz gleichgroßer chorischer Grundeinheiten; Erhebungs-, Bearbeitungs- und Darstellungsgrundlage sind die 1-km<sup>2</sup>-Raster des Gauß-Krüger-Gitternetzes. Grundlage der Datenerhebung sind vorhandene Informationsspeicher (topographische und/oder thematische Karten, Luftbilder, Fundortsverzeichnisse u. dgl.), die im Hinblick auf die Gesamtaufgabe zielgerichtet ausgewertet werden; eine eigene Erhebung der benötigten Basisdaten im Gelände ist nicht Aufgabe eines solchen Verfahrens, es muß aber offen sein für periodisch auszuführende Aktualisierungen. Untersuchungs- und Darstellungsgebiet ist der Kreis Niesky einschließlich seiner Nachbarbereiche (s. Abb. 1).

Insgesamt soll ein solcher Planungsatlas Aussagen zu folgenden Parametern der Landschaftsplanung enthalten:

1. Organisatorische Übersichten (Topographie, Verwaltungsstrukturen, Schutzgebiete und Schutzobjekte, bestätigte Vorbehaltsgebiete für verschiedenste Zwecke der Landnutzung)
2. Naturlandschaft (Relief, Böden, Vegetation, Flora, Fauna)
3. Landschaftsausstattung



Kreis Niesky O/L.  
Naturschutz / Landschaftspflege

Abb. 1 Kreisgebiet und Blattschnitt der topographischen Karte 1 : 25 000 (Meßtischblatt)

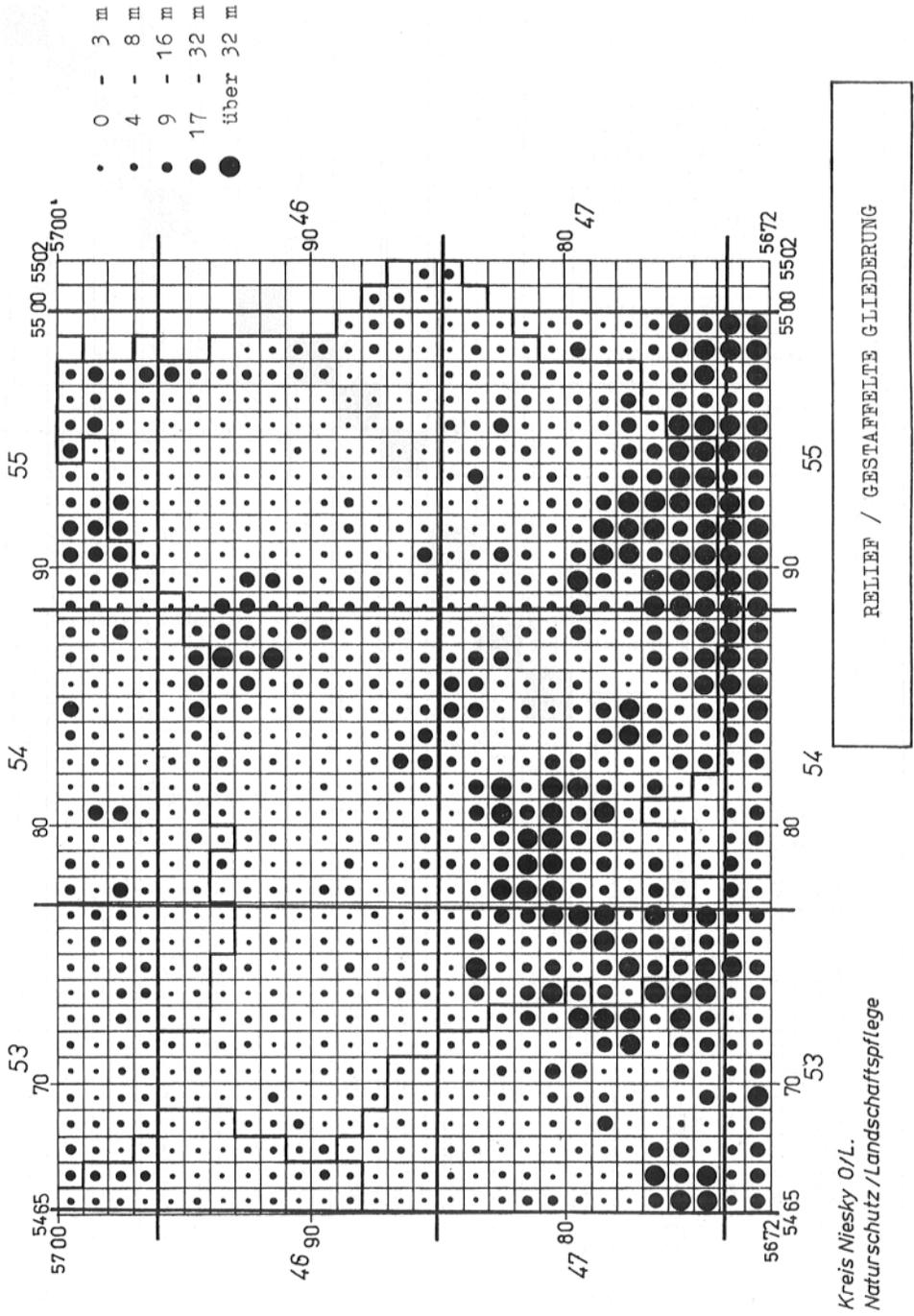


Abb. 2 Kartenblatt »Reliefenergie« als ein Beispiel einer der thematischen Karten



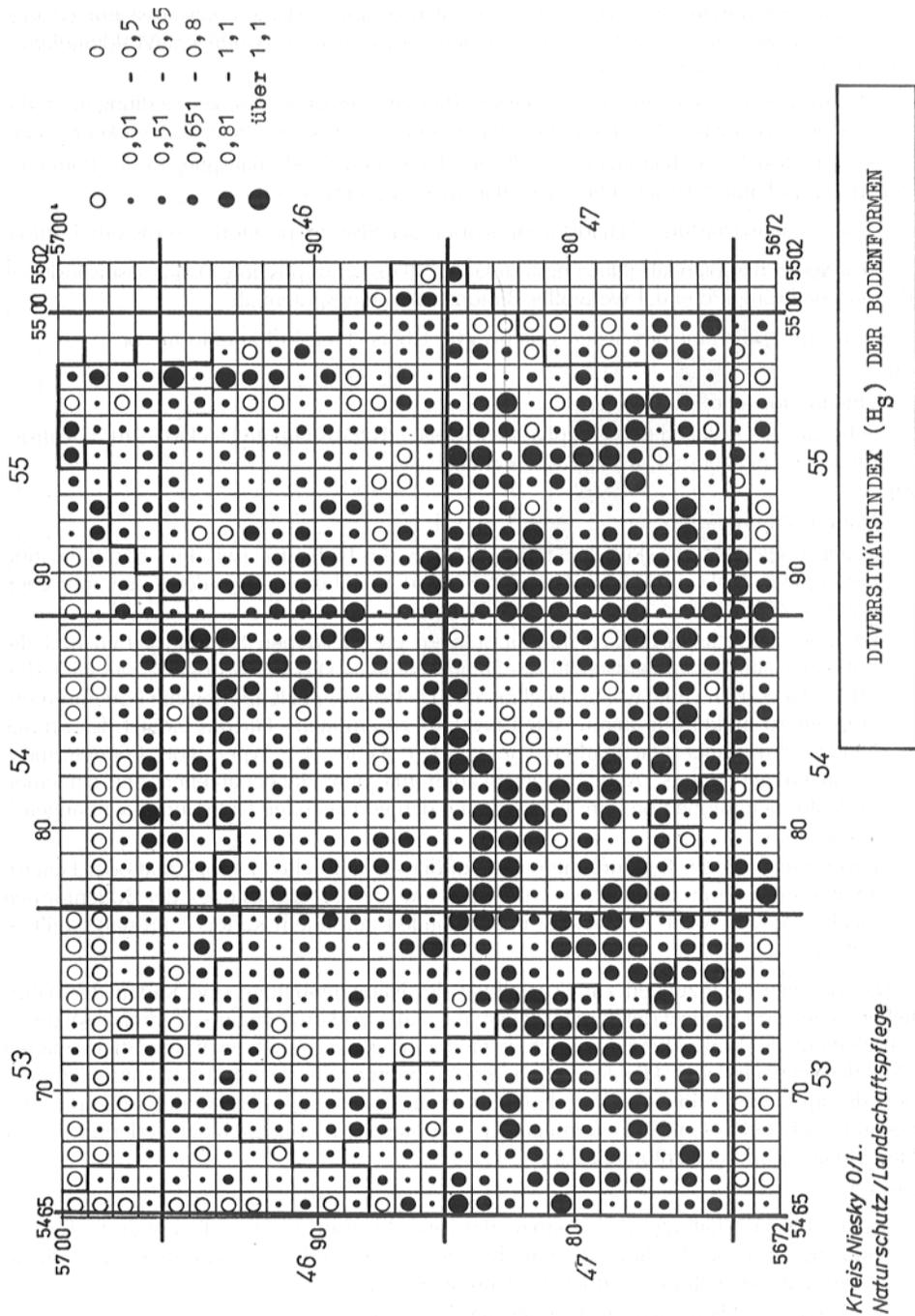


Abb. 4 Vielfalt der Bodenformen

3.1. Nutzungsvariable (d. h. durch die Bodenutzung variable) Landschaftsausstattung (Länge der Fließgewässer, Fläche und Uferandlänge stehender Gewässer, Waldfläche/Waldrandlänge, Grünfläche, Ackerlandfläche pro km<sup>2</sup>)

3.2. Anthro-po-technogene Landschaftsausstattung (Bebaute Fläche (Siedlungen, Industriebauten), Abbauland (Tagebaue, Rohkippen, offene Deponien), befestigte Verkehrslinien)

3.3. Komplexe Landschaftsausstattung (Landschaftstypen, Landschaftspflegerische Raumeinheiten, landschaftlich-strukturelle Diversität, Mesochorentypen)

4. Landschaftsbelastung (Schadstoffimmission, Schadstoffdeposition, Gewässerbelastung)

5. Landnutzungspotentiale (Nutzungsrestriktionen (Erosionsdisposition, Deflationsdisposition), Biotopgewährung (Potential wertvoller Biotope), Erholungspotential).

Zu folgenden Parametern liegen gegenwärtig Übersichten in Kartenform vor:

Zu 1:

- Organisatorische Übersichten.
- Schema der Ortslagen und Hauptverkehrswege (als transparente Deckfolie zur Lokalisierung der Angaben auf den übrigen Karten).

Zu 2:

- Naturausstattung.
- Relief, dargestellt als »Reliefenergie«, d. h. als die Differenz zwischen höchstem und niedrigstem Punkt pro 1-km<sup>2</sup>-Rasterfeld nach den Höhenangaben der topographischen Karte (s. Abb. 2).
- Bodenformen. Als Grundlage hierfür standen die forstlichen Standortkarten und die Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkarte (MMK) zur Verfügung. Mit Hilfe dieser beiden Kartenwerke war es möglich, nach Substrat und Hydromorphie Bodenformengruppen zu bilden und deren Anteil pro km<sup>2</sup> zu ermitteln. Für das Gebiet des Kreises Niesky und seiner Nachbarbereiche wurden daraus 12 Typen von Bodenformemosaikern gebildet (s. Abb. 3). Detailkarten mit den Flächenanteilen der einzelnen Bodenformengruppen pro km<sup>2</sup> können nach den vorliegenden Daten unschwer angefertigt werden.
- Diversitätsindex der Bodenformen. Um auf die standörtliche Homogenität oder Heterogenität aufmerksam zu machen, wurde pro km<sup>2</sup> der Diversitätsindex der Bodenformen (nach SHANNON-WIENER) berechnet und gesondert auf einem Kartogramm dargestellt (s. Abb. 4).

Nächstfällige Ergänzungen zur Darstellung der Naturausstattung sind Karten der natürlichen Vegetation (ergänzt durch die Wiedergabe realer Vorkommen der natürlichen Waldgesellschaften), der Verbreitung der geschützten und biogeographisch wichtigen Pflanzenarten (Punktkarten nach dem 1-km<sup>2</sup>-Raster) und der Verbreitung der wichtigsten Tierarten (zumindest der im Gebiet brütenden Vogelarten, der nachgewiesenen geschützten und/oder biogeographisch bedeutsamen Vorkommen der Kleinsäuger einschließlich der Fledermäuse, der Herpetofauna und der Entomofauna).

Zu 3:

- Landschaftsausstattung. Als Merkmale der Landschaftsausstattung, die durch die Bodenutzung, z. T. auch durch technische Eingriffe veränderbar sind (nutzungsvariable Landschaftsausstattung), wurden aufgenommen:
  - Länge der Fließgewässer (Hektometer (hm) pro km<sup>2</sup>),
  - Uferandlänge stehender Gewässer (hm/km<sup>2</sup>),
  - Waldfläche (ha/km<sup>2</sup>),
  - Waldrandlänge (hm/km<sup>2</sup>),
  - Grünlandfläche (ha/km<sup>2</sup>),
  - Ackerlandfläche einschließlich Obstplantagen (ha/km<sup>2</sup>).

Als Merkmale gesellschaftlich-technisch bedingter (anthropo-technogener) Landschaftsausstattung wurden erfaßt:

- bebaute Fläche (Siedlungen, Industrieanlagen; ha/km<sup>2</sup>),
- Abbauland, Gruben, Rohkippengelände (ha/km<sup>2</sup>),
- befestigte Verkehrslinien (hm/km<sup>2</sup>).

Anteile der landschaftsanalytischen Basisdaten an der Bestimmung und Definition der Landschaftstypen nach 1-km <sup>2</sup> -Rastern im Kreis Niesky OL (und nahen Nachbarbereichen)  Säulenhöhe: Stetigkeit (relative Häufigkeit $\sqrt{h}$ des Auftretens) $0 < h \leq 1$ Säuleninhalt: Dominanzklassen (s. Kartenserien N, NL und AL) nach Mittelwerten □ <1; ▤ 1; ▨ 2; ▩ 3; ▧ 4; ■ 5.	Reliefausprägung und Landschaftselemente																							
	Reliefenergie (N 1)	Waldfläche (NL 3/1)	Waldrandlänge (NL 3/2)	Fließgewässerränge (NL 1)	Gewässerränge (NL 2/1)	Ständgewässerränge (NL 2/2)	Grünlandfläche (NL 4)	Ackerfläche (NL 5)	Bebaute Fläche (AL 1)	Abbauland etc. (AL 2)														
	Mosaiktypen der Landschaftselemente Sign. km <sup>2</sup>	W	178	W'A	191	W'GwF	107	GwT	21	Vielältig ausgestattete Landschaftsmosaik, gewässerreich	Gw'W'A'	76	Acker-Grünland-Landschaftsmosaik	AGR	34	Ackerlandschaften	A	320	Dominierende Bebauung	B	10	Rekultivierungsgebiete	R	31
	Waldlandschaften																							
	Offene Wald-Agrarlandschaftsmosaik																							
	Offene Waldlandschaftsmosaik fließgewässerreich																							
	Teichlandschaften																							
	Ackerlandschaften																							
	Dominierende Bebauung																							
	Rekultivierungsgebiete																							

Abb. 5 Landschaftstypen des Untersuchungsgebietes

Nach der Ausprägung der Reliefenergie sowie den Anteilen der Landschaftselemente Waldfläche, Waldrandlänge, Fließgewässerlänge, Fläche und Uferlänge stehender Gewässer, Grünlandfläche, bebaute Fläche und Abbauand wurden neun Typen der Landschaftsausstattung im Untersuchungsgebiet gebildet (s. Abb. 5). Auch hier war es angezeigt, durch Berechnung des Diversitätsindex (s. o.) auf lokale Einförmigkeit bzw. Vielfalt der Landschaftsausstattung auf einer besonderen Karte aufmerksam zu machen (s. Abb. 6).

Bodenformenmosaiken und Landschaftstypen führen in ihrer Kombination zu Mesochorentypen, die für das Untersuchungsgebiet in einer weiteren Übersichtskarte dargestellt wurden. Das zugehörige Kartogramm weist insgesamt 36 Einheiten aus, die - Siedlungs- und Rekultivierungsgebiete (eins) ausgenommen - den sieben großen Landschaftstypengruppen Waldlandschaften (1), aufgelockerte Waldlandschaften (ohne und mit höherem Anteil an Fließgewässern (2, 3)), Teichlandschaften (4), Landschaften hoher struktureller Vielfalt (5) sowie den durch Acker und Grünland (6) bzw. durch Ackerland (7) bestimmten Landschaftsbereichen zuzuordnen sind. Diese verteilen sich in unterschiedlicher Form auf die verschiedenen Bodenformenmosaiken. In Abb. 7 sind die ausgewiesenen 36 Mesochorentypen nach den Anteilen der jeweils bestimmenden Merkmale charakterisiert: aus der Darstellung sind die Stetigkeit, mit der das jeweilige Merkmal auftritt, und dessen Dominanz ersichtlich. Im einzelnen ist auf folgende, zur landschaftlichen Charakterisierung des Untersuchungsgebietes beitragende Aussagen der Darstellung hinzuweisen.

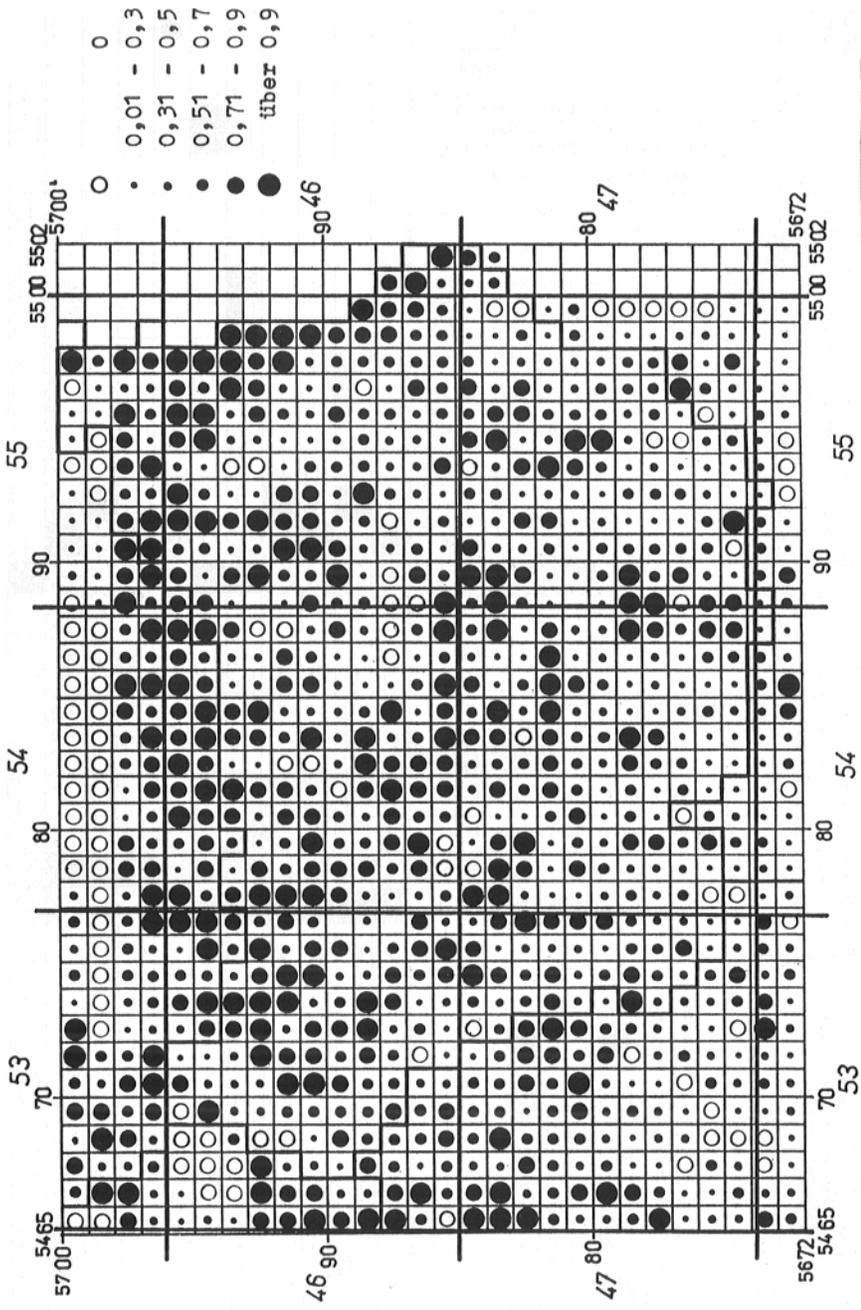
Raster mit Waldlandschaften (1), d. h. absolut von Wald beherrschte Landschaftsmosaiken, bedecken das Gebiet zu 18 Prozent und konzentrieren sich im Bereich der - nördlichen - Talsandebene, der sandigen Hochflächen und Platten und der Berglandschaften im Süden (Hohe Dubrau, Kollmer Gemeindeberg, Königshainer Berge). Ihre Verbreitungsschwerpunkte liegen eindeutig im grundwasserfernen Bereich. Überwiegend sind es Kiefernforsten; höhere Laubholzanteile weisen die Mosaikbereiche mit grundwasserbeeinflussten Standorten und die zumeist von Löß überwehten Gebirgsstöcke auf.

Eine landschaftlich höhere Vielfalt zeigen die wald- und gehölzreichen Landschaftsmosaiken (»Waldrandlandschaften«); ihr Anteil an der Landschaftsausstattung des Untersuchungsgebietes (21 Prozent) liegt um ein wenig höher als der der Waldlandschaften; Verbreitungsschwerpunkte sind die grundfrischen Sandebenen (nördlicher Talsandbereich) und die hinsichtlich Relief und Bodenformen vielseitiger ausgestatteten Landschaftsmosaiken der sand- und lehmbeherrschten Teilgebiete der Hochflächenränder und des Hügellandes.

Die drei folgenden Gruppen von Mesochorentypen - wald-, gehölz- und fließgewässerreiche Landschaftsmosaiken (3), Teichlandschaften (4) und die von hoher Landschaftselement-Vielfalt geprägten Mosaiken (5) - gehören besonders ihres Gewässerreichtums wegen zu den ökologisch wertvollsten Landschaftsbereichen des Gebietes. Ihr Gesamtanteil am Untersuchungsgebiet beträgt 20 Prozent, sie konzentrieren sich aber innerhalb der Grenzen des Kreises Niesky selbst und erlangen damit für das Kreisgebiet eine besonders hohe Bedeutung. In diesen Bereichen ist - abgesehen von den Teichgebieten, in denen die Teichflächen selbst dominieren - auf eine ausgewogene Verteilung der einzelnen Landschaftselemente zu achten; qualitative Aufwertungen dieser Gebiete, wie z. B. bevorzugter Laubholzanbau, Hebung (Regenerierung) der Wasserqualität, Förderung naturnaher Wiesenaspekte, Pflege vorhandener Moore und dgl. dürften hier am effektivsten und daher erfolgversprechend sein.

Die Besonderheit der nächsten Gruppe (6) liegt in ihrem relativ hohen Grünlandanteil (durchschnittlich über 29 ha/km<sup>2</sup>) sowie im überwiegend hohen Anteil der Fließgewässer (über 24 hm/km<sup>2</sup>) am Gesamtlandschaftsbild. Da Grünland ein landschaftlich hochgradig wertbestimmender Faktor ist, gewinnen diese Bereiche besonders durch die ökologische Qualität (Naturnähe, Artenvielfalt) des hier anzutreffenden Grünlandes, worauf bei landschaftspflegerischen Entscheidungen zu achten ist.

Mit 33 Prozent hat die Typengruppe der Ackerlandschaften (7) den relativ höchsten Anteil am Untersuchungsgebiet. Die echten Ackerlandschaften liegen jedoch im ostsächsischen Lößlehmgebiet, das den Kreis Niesky nur randlich berührt. Im Kreis Niesky selbst finden sich



DIVERSITÄTSINDEX (H<sub>s</sub>) LANDSCHAFTSELEMENTE

Kreis Niesky O/L.  
 Naturschutz / Landschaftspflege

Abb. 6 Vielfalt der Landschaftstypen

Dominanzklassen 1 2 3 4 5	Landschaftselemente										Substrat- und Hydromorphiebestimmte Bodenformengruppen															
	Waldfläche (ha/km <sup>2</sup> )	Waldrandlänge (hm/km <sup>2</sup> )	Waldlänge der Pfliegewässer (hm/km <sup>2</sup> )	Standgewässerfläche (ha/km <sup>2</sup> )	Uferlänge der Ständgewässer (hm/km <sup>2</sup> )	Grünlandfläche (ha/km <sup>2</sup> )	Ackerfläche (ha/km <sup>2</sup> )	Bebauete Fläche (ha/km <sup>2</sup> )	Abbaufläche etc. (ha/km <sup>2</sup> )	Höhenenergie (Höhendifferenz in m/km <sup>2</sup> )	Sande	Sandlaye	Moor, Gley Moor	Decklehmsande	Lehm, Tieflehm, Ton	Lehm-/Tieflehm-Gleye	lB, DecklB, SandlB	lBf-/DecklB-Gleye	SandlB-Gleye	Berglehmsande	BerglB-/Berglehm-StauGleye	Silikatgesteins-Verwitterungsböden (anhydromorph)	Silikatgesteins-Verwitterungsgleye	Kloek-Sande	Kloek	
1	8	9	5	2	3	3	18	5	12	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	29	15	12	5	5	6	43	11	25	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
3	60	24	18	14	10	12	72	17	50	16	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
4	87	31	24	30	20	29	87	35	85	30	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
5	87	31	24	30	20	29	87	35	85	30	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	

Anteile der Landschaftselemente, des Reliefs und der Bodenformen-Gruppen an den Mesochorentypen nach 1-km <sup>2</sup> -Rastern im Kreis Miesky (und Nachbarbereichen)
Skalenhöhe: Stetigkeit (relative Häufigkeit $\int h$ ) des Aufzestens $0 \leq h \leq 1$ ; $h < 0,1$
Skaleninhalt Landschaftselemente: Dominanzklassen entspr. Kartenserien N, NL und AL nach Mittelwerten
Skaleninhalt Bodenformenruppen: Dominanz-Prozent (Mittelwerte)

1:	2:	3:	4:	5:
1:	2:	3:	4:	5:

Mesochorentyp	Sign. Km <sup>2</sup>
Waldbedeckte Sandebenen	1.1 57
Waldbedeckte Sandebenen, grundfeucht	1.2 28
Waldbedeckte, reliefbetonte Sandstaubmoosmooske	1.3 57
Waldbedeckte, reliefbetonte Sandley-Standortsmooske	1.4 12
Waldbedeckte lBf-/Lehm-Hügelland-Standortsmooske	1.5 13
Waldbedeckte Hügellands- und Berglagen	1.6 9
Waldbedeckter Auenbereich	1.7 1
Wald- und gehölzreiche Sandebenen	2.1 44
Wald- und gehölzreiche Sandebenen, grundfeucht	2.2 52
Wald- und gehölzreiche, reliefbetonte Sandstaubmoosmooske	2.3 27
Wald- und gehölzreiche Lehm-Hügelland-Standortsmooske	2.4 19

Abb. 7 Charakteristik der Mesochorentypen nach den Merkmalskomponenten Landschaftsausstattung (Landschaftselemente), Relief und Bodenformenmosaik



Ackerlandschaften teils auf den (trockenen) Sandstandortmosaiken (7.1), zumeist aber auf den Staugley-Standortsmosaiken (7.2). Gerade auf diesen Standorten dürften sich künftig Anforderungen auf Stilllegung bzw. auf Reduzierung der Feldwirtschaft häufen. In landeskulturellem Interesse läge eine Profilierung der Agrarproduktion auf - ggf. auch vorrangig technisch verwertbare - Kulturen, die den hiesigen Standortverhältnissen angepaßt sind, während von tiefgreifenden Nutzungsumwidmungen entschieden abzuraten ist.

Gebiete mit dominierender Bebauung (8) sowie die gegenwärtig nur im Nordwesten des Kreises entstandenen Bergbauflächen (künftige Rekultivierungsgebiete und Bergbaufolgelandschaften (9)) sind ausschließlich technisch geprägt. Für die Rekultivierungsgebiete hängt die künftige Gestaltung von den auf Grund neuer, ausschließlich anthropogener Standorte bestehenden Konzeptionen für die Entwicklung der Bergbaufolgelandschaft ab. Eine Einfügung dieser Landschaftsmosaik in die vorliegende Übersicht ist erst nach vollständig abgeschlossener Wiedernutzbarmachung möglich.

Als Konzentrationen bebauter Fläche (im Rahmen des km<sup>2</sup>-Rasters) treten lediglich die Städte Niesky, Rietschen und Uhyst sowie der Industriekomplex des Kraftwerkes Boxberg (letztere drei außerhalb des Kreises Niesky) hervor. Der mittlere Anteil bebauter Fläche an den übrigen Landschaftstypen erreicht in den Agrargebieten seine höchste Präsenz.

Übersichtskarten zu den Themenbereichen 4 (Landschaftsbelastung) und 5 (Landnutzungspotentiale) wurden bisher nicht bearbeitet. Für die Darstellung der Landschaftsbelastung waren zur Zeit der Bearbeitung (1987—1989) die erforderlichen Daten nicht verfügbar. Die Darstellung der Landschaftspotentiale, für die es Beispielsbearbeitungen im Planungsatlas für das Umland von Berlin(-Ost) gibt (ILN 1989), ist für den Kreis Niesky ebenfalls Gegenstand einer späteren Bearbeitungsstufe.

Das hier vorgestellte, auf digitale Informationsverarbeitung ausgelegte Landschaftsinformationssystem ist für die Oberlausitz neu. Es wurde in der Absicht erstellt, der Naturschutzbehörde eines Landkreises ein übersichtliches, mit einfachen Mitteln zu verwaltendes und mit eigenen Kräften auf dem laufenden zu haltendes Informationssystem als Hilfe für kurzfristig fällige Entscheidungen an die Hand zu geben. In Verbindung mit einer geeigneten Kleinrechenanlage verspricht es, den auf dieser Ebene bestehenden Anforderungen voll gerecht zu werden.

## Literatur

- Forstliche Standortkarte des Staatlichen Forstwirtschaftsbetriebes Niesky. Bearbeitung (Volkswald) 1957/58, Neubearbeitung (Gesamtwald) 1973/74
- GROSSER, K. H. (1990/91a): Grundlagen der Landschaftsplanung. Planungsatlas i. M. 1 : 200 000 für den Kreis Niesky OL. - Landratsamt Niesky, Umweltamt, 1990, Nachtrag 1991. Mskr. n. p.
- (1990/91b): Landschaftspflege und Landschaftsschutzgebiete in Brandenburg und Berlin (Ost). - Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg **26**: 92—98
- & M. HILLE (1989): Ein Planungsatlas für Berlin und sein Umland. - Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg **25**, 3: 65—69
- ILN Halle: Naturraumpotentiale und Mehrzwecknutzung der Stadtlandschaft von Berlin und ihres Umlandes unter ausgewählten landeskulturellen Aspekten. - FE-Bericht G 4 - 03/89; Themenleiter: Dr. L. Reichhoff. Halle 1989. Mskr. n. p.
- Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung 1 : 100 000. Blätter 45 (Hoyerswerda), 46 (Weißwasser), 52 (Bautzen), 53 (Görlitz). - Hrsg. AdL der DDR, Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg, Bereich Bodenkunde Eberswalde. 1980

Anschrift des Verfassers:

Dr. Karl Heinz Großer  
Medonstraße 21  
O-1532 Kleinmachnow

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Großer [Grosser] Karl Heinz

Artikel/Article: [Ergebnisse einer Landschaftsanalyse als Grundlage für Landschaftspflege und Naturschutz in der Oberlausitz 63-74](#)