

# ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 45

Leipzig 1970

Nr. 12

## Das Baruther Becken

Ein Beitrag zu seiner landschaftsökologischen Erforschung

Von WERNER SCHMIDT

Mit 2 Karten, 1 Abbildung und 3 Tabellen

Im Rahmen einer größeren Arbeit wurden 1962–1966 Untersuchungen im Baruther Becken, Kreis Bautzen, durchgeführt, die der Erforschung und kartographischen Fixierung einiger wichtiger das Landschaftsgefüge charakterisierender Elemente dienen sollten. Schwerpunkte dieser Untersuchungen bildeten der vielseitige Geofaktor Boden im allgemeinen und der Böden ehemals teichwirtschaftlich genutzter Flächen im besonderen. Dabei kam es nicht auf eine lückenlose Erfassung aller den Boden bestimmenden pedologischen Werte an, sondern auf die Untersuchung einiger für diese Niederungslandschaft typischer und für den Naturhaushalt wichtiger Eigenschaften. Das Bodensubstrat und seine verschiedenen geologischen Ausgangsmaterialien sowie die Widerspiegelung der Wasserverhältnisse im Profil – also keine direkten Messungen des Boden- und Grundwassers – wurden in zahlreichen Bodengruben mit Tiefen bis etwa 1 m erfaßt. Die daraus abgeleiteten Substrat- und Bodentypen als Teilergebnisse bilden die Ausgangspunkte für die kartierten, kleinsten Flächen mit gleichen bodenbedingten Eigenschaften, die sogenannten Pedotope. Um die komplexen Grundbausteine einer Landschaft, die Physio- oder sogar Ökotope, zu erhalten, sind weitere Geofaktoren wertmäßig zu erfassen, wie Geländeklima (Klimatope) und Pflanzendecke (Phytotope).

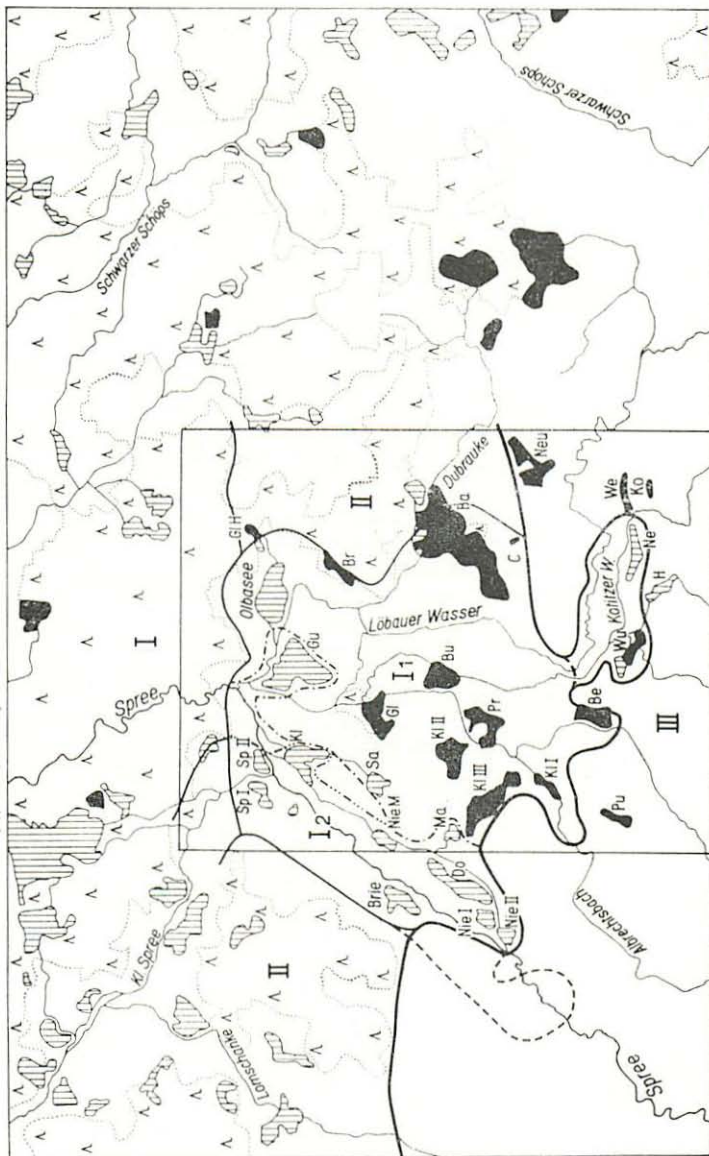
In dem vorliegenden Auszug wird nicht auf die historisch-topographischen und agrarhistorischen, speziell teichhistorischen, Voruntersuchungen näher eingegangen, die für diese Arbeit angestellt wurden. Sie besaßen zwar nur eine „Nebenfunktion“, mußten aber zur genauen Lokalisierung der historischen Teichkomplexe (= mindestens zwei funktional zusammengehörende Teiche) und zur Kenntnis der früheren Bewirtschaftungsart, eine mögliche Ursache für Bodentypenwandlungen, durchgeführt werden.

Im Baruther Becken nahmen die Teiche um 1800 eine Gesamtfläche von etwa 5 km<sup>2</sup> ein, was 8,5 % der Fläche des Baruther Beckens ausmacht. Heute bestehen nur noch am südlichen Rand des Beckens bei Nechern und Wurschen, am nördlichen Rand bei Guttau sowie außerhalb des Beckens im westlich anschließenden Tal der Spree zwischen Niedergurig und Klix teilweise ausgedehnte zusammenhängende Teichkomplexe.

**Das Baruther Becken  
und seine Umgebung**

**Naturräumliche Gliederung**

- I Grundwasserarme Talsandheide  
 I<sub>1</sub> OG der stark lehmigen Talsandflächen (Typ Baruth)  
 I<sub>2</sub> OG der lehmigen Grundwasserarmen Talsand-  
 flächen (Typ Königswartha)
- II Straunasses Lehmplateau  
 III Lößhügelland  
 Mesochore o.O  
 Mesochore u.O
- Grenze nach HAASE, RICHTER (1965)



Karte 1: *Das Baruther Becken und seine Umgebung.*  
Schwarze Flächen = historische Teichkomplexe.  
Schraffierte Flächen = heutige Teichkomplexe.  
Erläuterungen der Abkürzungen:

Ba	Baruther Teichkomplex
Be	Belgerner Teichkomplex
Br	Teichkomplex am ehemaligen Braunkohlenwerk
Brie	Briesinger Teichkomplex
Bu	Buchwalder Teichkomplex
C	Cortnitzer Teichkomplex
Do	Doberschützer Teichkomplex
Gl	Gleinaer Teichkomplex
Gl H	Teichkomplex an der Gleinschen Heide
Gu	Guttauer Teichkomplex
H	Halbscher Teichkomplex
Kl	Klixer Teichkomplex
Kl I	Kleinbautzener Teichkomplex I
Kl II	Kleinbautzener Teichkomplex II
Kl III	Kleinbautzener Teichkomplex III
Ko	Kotitzer Teichkomplex
Ma	Malschwitzer Teichkomplex
Ne	Necherner Teichkomplex
Neu	Neuteicher Teichkomplex
Nie I	Niederguriger Teichkomplex I
Nie II	Niederguriger Teichkomplex II
Nie M	Teichkomplex an der Niedermühle
Pr	Preititzer Teichkomplex
Pu	Purschwitzer Teichkomplex
Sa	Salgaer Teichkomplex
Sp I	Spreewieser Teichkomplex I
Sp II	Spreewieser Teichkomplex II
We	Weichaer Teichkomplex
Wu	Wurschener Teichkomplex

## Untersuchungsgebiet

Das Baruther Becken (Karte 1) erstreckt sich von den im Gelände kaum erkennbaren Wasserscheiden zwischen Spree und Albrechtsbach sowie Spree und Kotitzer Wasser im Westen bis zur Baruther Endmoräne im Osten. Im Norden bildet das Talsandgebiet mit aufgewehten Binnendünen die Grenze; im Süden erstreckt sich das Becken bis zum Lausitzer Gefilde.

Die Straße Guttau-Lömischau-Wartha-Kreisgrenze zwischen Bautzen und Niesky im Norden, die gleiche Kreisgrenze und die Straße Wuischke-Weicha-Kotitz im Osten, die Straße Neupurschwitz-Purschwitz-Preititz-Guttau im Westen begrenzen das Untersuchungsgebiet. Es umfaßt somit ganz oder teilweise die Fluren der Landgemeinden Baruth, Buchwalde, Gröditz, Guttau, Kleinbautzen, Kotitz, Purschwitz, Rackel und Wurschen sowie der dazugehörenden Ortsteile Belgern, Briefnitz, Brösa, Cannewitz, Dubrauke, Gleina, Lömischau, Nechern, Neudörfel, Neupurschwitz, Pließkowitz, Preititz, Wartha, Weicha und Wuischke. Die Größe der Fläche beträgt etwa 65 km<sup>2</sup>. Kotitz liegt im Kreis Löbau, alle übrigen Landgemeinden und Ortsteile im Kreis Bautzen.

Die geologisch-geomorphologische Abgrenzung kann aus den geologischen Leitprozessen besonders seit dem Pleistozän erklärt werden. Unter diesen Prozessen sind solche Vorgänge zu verstehen, deren Auswirkungen sich in den heutigen Oberflächenformen zum überwiegenden Teil in der Landschaft physiognomisch widerspiegeln. Im Süden des Baruther Beckens liegt die letzte bedeutende Aufwölbung des Lausitzer Granitmassivs mit Quarzgängen vor seinem Untertauchen unter die tertiäre und pleistozäne Materialdecke. Zu ihr gehören der Nordwest-Südost gerichtete quarzitische Schanzberg (180 m ü. NN) und die Tschemelschka (175 m). Zwischen diesen beiden Erhebungen spannt sich eine etwa 2,5 km breite Tiefzone, offenbar ein geologisch labiles Gebiet, durch das heute das Alte Wasser und der Albrechtsbach von Süden her das Becken erreichen. SENDLER (1959) stellte fest, daß hier zwei präglaziale Täler von Süden in das Becken münden. Zwischen Rackel und Cortnitz, wo der Rand des Beckens am eindrucksvollsten infolge der Baumlosigkeit erscheint, z. B. vom Schafberg bei Baruth aus, breiten sich pleistozäne Moränen und Schmelzwassersande aus, deren ursprünglich wellige Oberfläche mit äolischen Sedimenten ausgeglichen ist. Bei Cortnitz nimmt der Beckenrand den gleichen nordöstlichen Richtungsverlauf ein, der bereits in der Grenze zwischen Granodiorit und Grauwacke wenig südwestlich angedeutet ist. Diese Richtung stimmt auffallend gut mit dem „vermutlichen Verlauf von Querstörungen“ (BUCHWALD, 1966, S. 430) überein, die sich rechtwinklig zur Inner-Lausitzer-Hauptverwerfung erstrecken. Die Ostgrenze wird dagegen nördlich von Dubrauke bis nördlich der Landstraße Kleinsaubernitz-Dauban durch einen stark gegliederten Abfall als südwestliche Fortsetzung der Petershainer Endmoräne (SCHUBERT/STEDING, 1960) mit relativen Höhen bis 30 m markiert. Den Nordrand bezeichnet keine geologische und wahrscheinlich auch keine tektonische Leitlinie, da hier das Becken allmählich in das Talsandgebiet des Lausitzer Urstromtales übergeht. Eine geologische Westgrenze des Beckens, wie sie in dieser Arbeit benutzt wird, liegt nicht vor. Aus hydrologischen und landschaftsökologischen Erwägungen blieb die Spreeniederung zwischen Niedergurig und Klix außerhalb der Untersuchungen.



Naturräumlich zählt das Baruther Becken, das in einer Höhe von 140 bis 155 m ü. NN liegt, zur Mesochore<sup>1</sup> oberer Ordnung der grundwasser-nahen Talsandheide (HAASE/RICHTER, 1965). Im geologischen Sprachgebrauch wird es auch als Guttauer Tertiärbecken bezeichnet (BUCHWALD, 1966), da sich unter den pleistozänen Ablagerungen tertiäre Tone ausbreiten.

### Morphologischer Abriss

Die Oberflächenformen zeigen trotz der flachen Großform des Beckens eine gewisse Mannigfaltigkeit. Während die holozänen Talauen ein lückenlos untereinander verbundenes Netz bilden, sind die Platten zwischen den Auen liegende Erosionsflächen (Terrassen) mit unterschiedlichen formalen Merkmalen. Andere Formelemente kommen im Becken nur in geringem Umfang vor. Sie treten aber im Landschaftsbild deshalb besonders hervor, weil sie den Platten als mehr oder weniger abgeflachte Kuppen und Rücken aufsitzen. Es handelt sich um zwei jungtertiäre Basaltdeckenreste und mehrere pleistozäne Moränenreste, die beide also bedeutend älter sind als die Talauen und Platten.

Obwohl die relativen Höhen der Platten nur einige Dezimeter bis maximal 2 m betragen und daher geringe landschaftstopographische Bedeutung aufweisen, verfügen sie, verbunden mit anderen physisch-geographischen Faktoren, über ein gegenüber den angrenzenden Talauen abweichendes ökologisches Gefüge. Form und Ausprägung der Grenze zwischen Platten und Talauen hängen von mehreren Faktoren ab. Dazu gehören die horizontale und vertikale Entfernung des Plattenrandes von den ursprünglichen Wasserläufen. Je näher sich der Wasserlauf, heute fast überall künstlich verändert oder nur noch an Altwässern oder ausgetrockneten Bachbetten erkennbar, am Plattenrand hinzieht, um so steilere Neigungswinkel und um so schärfere Kanten entstehen. Die Plattenränder bilden an einigen Stellen zugleich die Überschwemmungsgrenze und unterliegen stellenweise heute noch der Erosion an der Unterkante. Bodensubstrat und landwirtschaftliche Nutzung der Platten modifizieren die Prägnanz der Grenze erheblich. Entsprechend den physikalischen Eigenschaften tonigen und sandigen Materials unterscheiden sich die Neigungswinkel der Plattenränder. Der natürliche Prozeß der Hangverflachung wird durch die ackerbauliche Nutzung begünstigt, weil besonders die Oberkanten hervortreten. Stärkere Tiefenerosion, vor allem im nördlichen Teil des Beckens, dagegen bewirkt eine größere relative Höhe der Platte, wodurch sich der morphologische Effekt des Prallhanges stellenweise verstärkt. Der Neigungsgrad der Plattenoberfläche liegt unter 1°, was nicht ausschließt, daß mulden- und kesselartige Vertiefungen unterschiedlicher Größe mit größerem Neigungsgrad vorkommen, die je nach Art und Dauer landwirtschaftlicher Nutzung beseitigt sein können. Die Kleinformen der Platten entstanden durch Sedimentations- und Erosionsvorgänge bei Hochfluten zu einer Zeit, als die heutigen tiefer liegenden Talauen noch nicht vorhanden waren.

<sup>1</sup> Räumlicher Verband mehrerer verschiedenartiger Mikrochoren (grch. mikros = klein, choros = Raum)

Die Platten eigneten sich infolge ihrer Struktur und ihrer relativ günstigen Lage zu den überschwemmungsgefährdeten Talauen gut für die Anlage der Teichkomplexe. Besonders an den Plattenrändern, stellenweise bis in die angrenzenden Talauen hinein, wie beim Preititzer Teichkomplex, ließen sich günstige Wasserzuleitungs- und Vorflutgräben anlegen. Große natürliche Kessel- und muldenartige Vertiefungen der Platten ergaben die notwendigen Hohlformen für die Teiche, z. B. im Bierteich des Kleinbautzener Teichkomplexes III. Weitere Vorteile der Teichbauten auf Platten waren ökonomischer Art. Hier ließ sich die Sömmerung deshalb mit Erfolg durchführen, weil der Teichboden schneller abtrocknete und somit mit weniger Aufwand in ackerbauliche Nutzfläche umgewandelt werden konnte als in Auen. Diese sowie einige weitere Ursachen führten zur frühzeitigen Umgestaltung dieser Teichkomplexe in ständiges Ackerland. So treten bereits im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts der Buchwalder Teichkomplex, einige Teiche des Belgerner Teichkomplexes und des Kleinbautzener Teichkomplexes III als Acker in den Karten auf.

Die Talauen lassen sich nach Ausdehnung und Funktion in solche von mehr als 1000 m Breite als Haupttäler sowie in solche von 100 bis 1000 m Breite als Nebentäler unterscheiden. Bucht- und rinnenartige Erweiterungen bilden eine Mischgruppe. Gemeinsame Merkmale sind die hohe Anzahl von Mäandern der unregulierten Wasserläufe mit durchschnittlich 27 Mäandern auf 1 km Lauflänge und die Art der Mäander als sogenannte freie Mäander.

Die Oberfläche der Talauen wird hauptsächlich von der wirtschaftlichen Nutzung bestimmt und stellenweise bei der großflächigen Bewirtschaftung in der Gegenwart weiter verändert. Anzahl und Aussehen heute kaum noch vorhandener Kleinformen in den Talauen sind wie auf den Platten das Ergebnis dieser Bewirtschaftung. Um möglichst ebene Wiesenflächen zu erhalten, wurden sogar in Pachtverträge die Beseitigung von Sand- und Kieshägern sowie die Zuschüttung abflußloser Kessel aufgenommen. Diese Tatsachen beweisen, in welchem Umfang morphologische Kleinformen, die eine gesamte Gruppe charakterisieren, künstlich eingeschränkt bzw. beseitigt werden können. Sie werden auch durch teichwirtschaftliche Nutzung verwischt, da bereits bei der Teichanlage möglichst ebene Flächen angestrebt werden, um nachteilige Folgen, z. B. beim Abfischen, von vornherein zu vermeiden. Nur noch im Auewald haben sich natürliche bzw. fast natürliche Formen erhalten, z. B. an der Einmündung der Dubrauke in das Alte Fließ.

Talauen mit unregulierten Wasserläufen, wie sie für die Zeit bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts für das Becken nachgewiesen werden konnten, eigneten sich besonders für die Anlage von Teichkomplexen. Außer hydrologischen Vorzügen, die in enger Beziehung zu den übrigen physisch-geographischen Vorzügen stehen, war geringer Neigungsgrad der über 100 m breiten Flächen morphologisch vorteilhaft. Insbesondere die fast ebenen Flächen mit geringem relativem Höhenunterschied zu den Mittelwasserständen der natürlichen Wasserläufe, die meist in unmittelbarer Nähe der Teichkomplexe vorbeiführten, eigneten sich zur teichwirtschaftlichen Nutzung. In Talauen mit einer Breite von weniger als 100 m wurden nur dort Teichkomplexe eingerichtet, wo der Übergang zur angrenzenden Platte allmählich anstieg. Besonders bevorzugte man die Talauen mit peripheren Wasserläufen, da Hochfluten auf der den

Teichkomplexen gegenüberliegenden Talseite nur in abgeschwächter Form auftreten konnten.

Nachteile für die Anlage von Teichkomplexen bot die Überschwemmungsgefahr, der nur durch den Bau entsprechend hoher Dämme begegnet werden konnte. Auch starke Aufgliederung durch Kleinformen, insbesondere kesselartige Vertiefungen, erschwerten die Anlage, obwohl dieser Nachteil durch Auffüllung von Lockermaterial beseitigt werden konnte. In aufgelassenen Teichen lassen sich heute keine Vertiefungen mehr feststellen.

### Bodensubstrate

Die Böden des Baruther Beckens bestehen wie alle Böden aus dem stabilen Faktor Substrat, das ein- und zweischichtig verbreitet ist, und aus dem boden-genetisch labilen Faktor, der zu verschiedenen Bodentypen führt. Diese boden-typologische Entwicklung setzte in der Regel in der Spät- oder Nacheiszeit ein und dauert heute noch an. Einzelne Faktoren können in ihrer Bedeutung im Laufe der Zeit durch natürliche oder künstliche Veränderungen an Einfluß verlieren oder gewinnen, so daß zwei verschiedene Bodentypen übereinander gleichzeitig bestehen, eine Erscheinung, die im Baruther Becken infolge ver-änderter Wassereinwirkung häufig beobachtet werden konnte.

Tabelle 1 Substrattypen

#### A. innerhalb des Baruther Beckens (außer B.)

Bezeichnung	Kurz- bezeich- nung <sup>2</sup>	Geolog. Karte 1 : 25 000	Bodenschätzung
<b>I. Mächtigkeit der Schicht über 8 dm</b>			
1. Schwemmlößlehm			
1.1 Normaltyp	ol	Auelehm	fsL
1.2 sandiger Typ	om	Auelehm, Tallehm, Alluvionen	fsL
1.3 toniger Typ	ot	Auelehm, Alluvionen	str oder schw L
2. Schwemmsand (Talsand)			
2.1 Normaltyp	ms <sub>1</sub>	Talsand, lehmiger Talsand	l'S oder S
2.2 lehmiger Typ	ms <sub>2</sub>	lehmiger Talsand, Alluvionen	l'S oder LS
3. Schmelzwassersedimente (Grobsande)	gs	Talgrand	l'kiS oder gS



## II. Mächtigkeit der Deckschicht 2-8 dm

4. Schwemmlößlehm über Schwemmsand	$\frac{ol(om, ot)}{ms_1}$	lehmgiger Talsand	$\frac{fsL}{IS-I'S}$
5. Schwemmsand über tertiärem Ton	$\frac{ms_1(ms_2)}{t}$	Ton	$\frac{I'S \text{ oder } S}{IT}$
6. Schmelzwassersedimente über tert. Ton	$\frac{gs}{t}$	Ton	$\frac{I'S \text{ oder } S}{IT}$

## B. Basalt-, Granodiorit-, Moränen- und Tonkuppen innerhalb des Beckens sowie Beckenränder

### I. Mächtigkeit der Schicht über 8 dm

1. Lößlehm	l	Lößlehm	schL
2. Sandlöß	d	Lößlehm	I'S oder IS
3. Grobsande, Kiese (Moränen, Schmelz- wassersedimente)	s	altpleistozäne Sande, Kiese, Schotter	kiS oder grKi
4. Tertiärer Ton	t	Ton	IT oder strT

### II. Mächtigkeit der Deckschicht 2-8 dm

5. Lößlehm über	$\frac{l}{u}$	Granodiorit	$\frac{schL}{I'Grus}$
5.1 Granodiorit(grus)	u		
5.2 pleistozänen Grobsanden und Kiesen	$\frac{j}{s}$	altpleistozäne Sande, Kiese, Schotter	$\frac{schL}{kiS}$
6. Sandlöß über			
6.1 Basaltverwitt- erungsmaterial	$\frac{d}{pa}$	Basalt	$\frac{sL}{IS}$
6.2 pleistozänen Grobsanden und Kiesen	$\frac{d}{s}$	altpleistozäne Sande, Kiese, Schotter	$\frac{sL}{S \text{ oder } kiS}$
6.3 Granodiorit(grus) bzw. Grauwacken- schutt	$\frac{d}{u}$	Granodiorit	$\frac{sL}{I'Grus}$

<sup>2</sup> Unter Benutzung der Kurzbezeichnungen bei LIEBEROTH u. a. (1966)

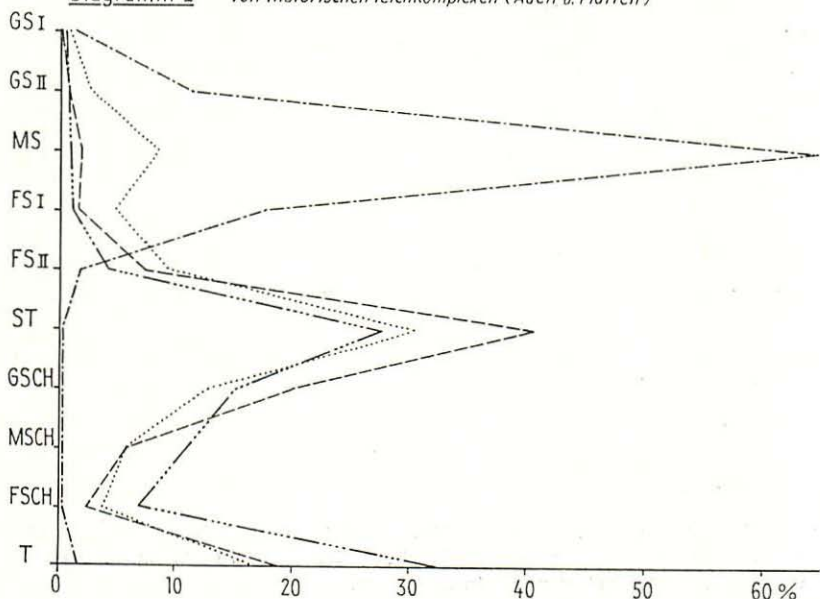


Einschichtiger Substrataufbau (Tab. 1) überwiegt an den geologisch unscharfen Beckenrändern, z. B. zwischen Cannewitz und Kleinbautzen sowie an der Kreisgrenze Bautzen–Niesky bei Großsaubernitz-Dubrauke.

Von den Substrattypen besitzt der Schwemmlehm oder -lößlehm – im folgenden Text als *Schwemmlöß* bezeichnet – die weiteste Verbreitung. Er gehört zu den Staubsedimenten, die „während oder nach ihrer Ablagerung von der Abspülung am Hang oder von fließendem Wasser mehr oder weniger umgelagert wurden und daher – neben zahlreichen Anzeichen echter Lößstrukturen – eine plattige Absonderung zeigen und fein geschichtet sind“ (HAASE, 1963, S. 119).

## Ausgewählte Korngrößengemische :

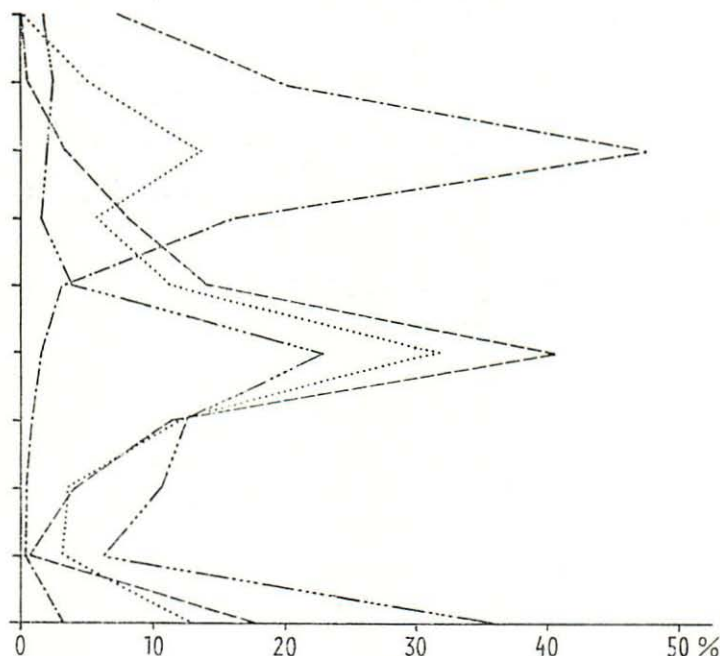
Diagramm I von historischen Teichkomplexen (Auen u. Platten)



-----	Normaltyp	} Schwemmlößlehm	Profil-Nr. 13 (gM)
.....	Sandiger Typ		Profil-Nr. 6 (Bg <sub>1</sub> )
————	Toniger Typ		Profil-Nr. 15 (gM <sub>1</sub> )
- · - · -	Normaltyp Talsand		Profil-Nr. 40 (Gr <sub>3</sub> )

GS	Grobsand	GSCH	Grobschluff
MS	Mittelsand	MSCH	Mittelschluff
FS	Feinsand	FSCH	Feinschluff
ST	Staubsand	T	Ton

## Diagramm II *von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen (Auen u. Platten)*



Profil-Nr. 27 ( $G_{r0}$ )

Profil-Nr. 44 ( $B_{g1}$ )

Profil-Nr. 33 ( $gB$ )

Profil-Nr. 35 ( $B_{h5}$ )

Abb. 1. Korngrößendiagramme ausgewählter Korngrößengemische aus dem Baruther Becken. Die Bodenprofilnummern sind z. T. in der Karte 2 eingetragen, Bodenhorizontbezeichnungen befinden sich in Klammern.

Der Normaltyp des Schwemmlöses (Abb. 1) wird von einem Korngemisch gebildet, das bis 50 % Staubsand enthält. Da der Grob-, Mittel- und Feinsandanteil I nur je 5 % oder weniger beträgt, gleicht der Typ einem echten Lößlehm. Er bedeckt hauptsächlich den Teil des Südrandes, der als geologisch labile Zone zwischen Cannewitz und Kleinbautzen charakterisiert wurde, ferner die Flußtäler und ihre zahlreichen buchtartigen Erweiterungen sowie die stark zergliederten Tallehmf lächen zwischen Buchwalde, Guttau und Gleina.

Je 15–20 % Anteile der zwei Grobsandfraktionen und des Mittelsandes kennzeichnen den sandigen Typ des Schwemmlöses (Abb. 1). Er verfügt über einen Anteil bis 30 % an Staubsand, so daß die physikalischen Eigenschaften des

Bodens, wie Durchlüftung und Struktur, günstig sind. Verbreitungsgebiete dieses Typs sind Tallehmf lächen im allgemeinen und Inseln innerhalb des Normaltyps.

Der tonige Schwemmlö ß-Typ (Abb. 1) entspricht dem tonigen Auelehm der Muldenaue bei Wurzen (HÜBRICH, 1966). Er wird durch etwa gleich große Anteile der Staubsand- und Tonfraktion – je 30 % – charakterisiert. Im Gegensatz zum sandigen und Normaltyp kommen je 15–20 % der Grob- und Mittelschlufffraktion hinzu, so daß die Voraussetzungen zu oberflächlichem Wasserstau und damit zur Dichtschl ämmung des Oberbodens gegeben sind. Bemerkenswert ist weiter die Erhöhung des tonigen Anteils mit zunehmender Profiltiefe nicht nur bei diesem Typ, sondern auch bei Normal- und sandigem Typ. Ursachen hierfür sind vor allem in der Sedimentation und Bodendurchschl ämmung in Hochflutzeiten zu suchen, was sich auch in der räumlichen Verbreitung dieses Typs in den bis in die Beckenränder hineinragenden Bachtälchen und in lokalen Vertiefungen im Bereich der anderen zwei Typen ausdrückt.

Innerhalb des Beckens konnte auch mehrschichtiger Substrataufbau nachgewiesen werden. Zweischichtige Substrattypen sind durch eine gegenüber dem Unterboden abweichende Decke von 2–8 dm gekennzeichnet. Die natürlichen Eigenschaften der Decke bestimmen in erheblichem Umfang die des gesamten Bodens, sofern sie 4–8 dm mächtig ist. Unterscheiden sich beide Substrate in der Korngrößenzusammensetzung um mehrere Fraktionsstufen, z. B. Ton unter lehmigem Sand, so verwischt das tief liegende Material die Eigenschaften der Decke dort, wo sie weniger als 4 dm mächtig ist.

### Substrat der Teichböden

Wie auf allen überfluteten Flächen lagert sich auch auf den Teichböden Substrat verschiedener Korngrößen je nach Wassermenge und Fließgeschwindigkeit ab. Neben anorganischem Material sammeln sich in den Teichen besonders abgestorbene Pflanzen- und Tierreste an. Dieser feinfaserige, strukturlöse, graue bis bräunliche Teichschlamm wird als Gytija (Dammgyttja) bezeichnet (RAMANN, 1906). Der sedimentpedologische Prozeß läßt sich mit dem in den Talauen bei Ausuferung der Gewässer vergleichen, hier wird allerdings mehr anorganisches als organisches Material abgelagert.

Um einer zu starken Anhäufung vor allem der organischen, leicht faulenden Substanz in Teichen vorzubeugen und Aufwendungen für Entschlammungen möglichst niedrig zu halten, wurden die Teichböden bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts in mehr oder weniger regelmäßigen Zeitabständen wie Ackerflächen bearbeitet. Diese Wirtschaftsart erforderte eine vorherige umfassende Trockenlegung, wobei Entwässerungsgräben ausgehoben werden mußten. Dadurch tritt die Mineralisierung des organischen Materials unter Zutritt von Luft ein, was zu einer Belebung der aeroben Prozesse im Boden führt und die Entwicklung des Edaphons fördert. Dieser Wechsel zwischen teich- und landwirtschaftlicher Nutzung war die Ursache dafür, daß keine Unterschiede, z. B. in der Humusmächtigkeit, entstehen konnten. Nach SCHÄPERCLAUS (1955) kommt dem Teichboden für den Stoffhaushalt deshalb Bedeutung zu, weil der Boden als Nährstoffspeicher wirkt, Nährstoffe aus dem Boden in das Wasser übertreten



und die Bodenart für die Wasserlöslichkeit der Nährstoffe wichtig ist. Diese Beziehungen treten bei allen zeitweise mit Wasser überstauten Flächen in unterschiedlichem Maße auf. Dabei nehmen die Teichböden keine Sonderstellung ein, vor allem nicht in der Periode der Wechsellnutzung bis in das 19. Jahrhundert.

### Bodentypen

Die Bodentypen als summarischer Ausdruck von ähnlichen Umweltbedingungen, in denen ähnliche Stoff- und Energieumweltschwänge ablaufen bzw. im Spät- und Postpleistozän abgelaufen sind, bilden abstrakte bodensystematische Grundeinheiten. Um diesen Abstrakta einen stofflichen Inhalt zu geben und damit zur Abgrenzung von einheitlichen Flächen für praxisbezogene Fragen zu kommen, werden komplexe Typen herausgestellt, die als Pedotope oder, nach LIEBEROTH u. a. (1966), als Bodenformen bezeichnet werden. In diesen Terminus gehen Bodentyp, Bodensubtyp und Substrattyp zusammen ein, deren Ausprägung lokal von weiteren Faktoren abhängen kann, z. B. bei zweischichtigen Substraten. Unter Subtyp verstehen LIEBEROTH u. a. (1966) umweltbedingte Modifikationen des Bodentyps im Unterschied zu den substratbedingten Modifikationen.

Der Hauptfaktor für die bodensystematische Gliederung des Baruther Beckens ist das Wasser, das als Grund-, Stau- und Bodenwasser einzeln oder kombiniert überall nachweisbar ist. Mit Ausnahme der Moränen- und Basaltekuppen sowie deren Ober- und Mittelhänge konnten überall hydromorphe Merkmale im Boden festgestellt werden. Grund- und Stauwasser bestimmten die größten Flächen des Beckeninneren, wo beide Faktoren auch gleichzeitig nebeneinander wirksam sein können. So bildet ein dichter reliktscher Gleyhorizont einen Staukörper für die Pseudovergleyung. Aus dieser Tatsache wird der Grad der Hydromorphie im Boden für die Gliederung der verschiedenen und vielfältigen Flächen herangezogen. Daß hierbei auch die relativ jungen Absenkungen des Grundwasserspiegels zu berücksichtigen sind, beweisen die reliktschen Böden in den Talauen. Um diese Veränderungen in ihrer Auswirkung auf das Bodenprofil und damit den Bodentyp vollständig erfassen zu können, sofern das in den relativ kurzen Zeiträumen von 120 Jahren (seit der Teichauflassung) bzw. 35 Jahren (seit den Wasserlaufregulierungen) überhaupt möglich ist, müßten weitere Untersuchungen z. B. darüber erfolgen, welche chemischen Veränderungen ein  $G_0$ - und  $G_r$ -Horizont unter Staunässeeinfluß (Pseudovergleyung) erfährt und welche neuen Merkmale dabei entstehen. Die Oxydationsflecken der Gleye sind „nach einer Grundwasserabsenkung für lange Zeit als Festmarke im Boden“ (BECKEL, 1958, S. 45) nachweisbar und erhalten.

Die hydromorphen Merkmale im Boden zeigen eine große Variationsbreite in Form (Punkte, Flecken, Streifen), Größe (mikroskopisch kleine bis mehrere Zentimeter große) und Farbe (blaugrau bis rostrot). Innerhalb dieser drei Merkmalgruppen treten bestimmte, in der Genese begründete Kombinationen auf. Spätere Veränderungen der Umwelteinflüsse können neue Kombinationen bedingen, durch die die Subtypen der Böden entstehen. Im Gegensatz dazu weisen die substratbedingten Modifikationen eine große Stabilität auf.

Die Trennung in semi- und vollhydromorphe Mineralböden beruht darauf, daß die letztere Gruppe kräftig ausgeprägte Grundwassermerkmale direkt unter der Erdoberfläche aufweist und der Oberboden mit unter Nässeeinfluß gebildetem Humus angereichert sein kann (Tab. 2). Den semihydromorphen Böden fehlt die Anhäufung von Humus, so daß sie einen Übergang zwischen den voll- und anhydromorphen, früher als terrestrisch bezeichneten Böden darstellen. Eine zweite Besonderheit der semihydromorphen Böden ist das Vorhandensein eines unterschiedlich ausgeprägten sogenannten Zwischenhorizontes zwischen  $A_{h-}$  ( $A_{p-}$ ,  $A_{w-}$ ) Horizont und dem hydromorphen Untergrund (G- oder  $B_g$ -Horizont). Zwischenhorizonte können als  $B_{ih}$ ,  $B_s$ ,  $B_v$ , z. T. nachträglich pseudovergleyt als  $gB_s$  oder  $gB_v$  ausgebildet, oberhalb der hydromorphen Horizonte vorkommen. In den Talauen werden die Zwischenhorizonte nicht primär bestanden haben, sondern sekundär durch laufende Sedimentation von schluffig-lehmigem Material entstanden sein. Als Ursache dafür können vielleicht die umfassenden Rodungen des Waldes im südlich an das Becken angrenzenden Lößhügelland herangezogen werden. Verschiedene Beobachtungen an heute noch überfluteten Stellen deuten darauf hin, daß hier die Zwischenhorizonte mächtiger ausgebildet sind. Das läßt den Schluß zu, daß der im Untergrund nachweisbare vollhydromorphe Boden mit  $G_o$ - und  $G_r$ -Horizonten ökologisch insbesondere für landwirtschaftliche Pflanzen heute nicht bzw. nicht mehr wirksam ist.

Tabelle 2. Merkmale und Vorkommen der semi- und vollhydromorphen Bodentypen im Baruther Becken

Hydro- morphiegrad	Bodentyp	Mächtigkeit des Zwischen- horizontes	Vergleichungsmerk- male ab cm u. Fl.	Horizontabfolge nach LIEBEROTH u. a. (1966)	Verbreitung im Baruther Becken
	Halbamphigley (Vega-Amphigley)	sehr mächtig	60-70	$A_{1h}/B^1/B_g/G$	Platten
		mächtig	40-60	$A_{1h}/B^1/B_gG$	Platten
			30-40	$A_{1h}/B_g/G$	Talauen
semihydro- morphe Mineralböden	Amphigley (Pseudogley-Gley)		20-30	$A_{1h}/B_gG$	Talauen
	Halbgrundgley (Braunerde-Gley)	sehr mächtig	60-70	$A_{1h}/B^2/C_{0i}/G_r$	Platten
		mächtig	40-60	$A_{1h}/B^2/G$	Talauen
vollhydro- morphe Mineralböden	Anmoor-Gley		0	$A_{1h}/C_{0i}/G_r$	Senken, Bachtälchen
	Grundgley		10-20 0-10	$A_{1h}/C_{0i}/G_r$ $A_{1h}/C_{0i}/G_r$	Bachtälchen

<sup>1</sup> B<sub>v</sub> oder B<sub>a</sub>

<sup>2</sup> B<sub>sv</sub> oder B<sub>v</sub>



Es kommt zu unterschiedlichen Ausprägungsgraden der hydro- und semi-hydromorphen Bodentypen auf historischen Teichböden und im übrigen Gebiet (Tab. 3). Die Bodentypen historischer Teichböden gehören zu den im Unterboden direkt oder indirekt künstlich stark beeinflussten Typen. Der Einfluß erfolgte in mehreren aufeinander folgenden Stufen, wobei sich die Ausgangsformen kaum noch rekonstruieren lassen. Anfangs, in Einzelfällen auch später, wurde das Oberflächenwasser für Teiche auf dem natürlichen, unveränderten Gelände aufgestaut. Später beseitigte man den humosen Oberboden, um eine Hohlform als Wassersammelbecken zu erhalten. Der ausgestochene Boden fand meist zum Aufschütten der Dämme Verwendung. Nach Auflassung der Teiche wurden die Hohlformen wieder mit dem Substrat vollgefüllt; denn ein Teil der Dämme wurde abgetragen, um die landwirtschaftliche Nutzfläche zu vergrößern und die der Bewirtschaftung hinderlichen Erhebungen zu beseitigen.

**Tabelle 3. Bodentypen auf den historischen Teichkomplexen und auf den übrigen Flächen**

historische Teichkomplexe			übrige Flächen		
Bachtälchen	Flußauen	Platten	Bachtälchen	Flußauen	Platten
Nieder-moor-Gley	pseudo-vergleyte Vega über f <sup>3</sup> Gley	Pseudogley-Gley	Anmoor-Gley	pseudo-vergleyte Vega über Gley	Pseudogley-Gley
Anmoor-Gley	Pseudogley-Gley			Vega über Pseudogley-Gley	Braunerde-Gley
f Anmoor-Gley				pseudo-vergleyte Vega über f Gley	Braunerde-f Gley
Naf-Gley					Braunerde-Podsol über f Gley
f typischer Gley					pseudo-vergleyte Parabraunerde über Gley
Pseudogley-Gley					
f Gley-Pseudogley					

<sup>3</sup> f = fossil (reliktisch)

Der zweite bedeutende Prozeß künstlicher Veränderung begann mit der Sedimentation organischen und anorganischen Materials in den Teichen. Während sich das organische Material bei der Teichauflassung im teichwirtschaftlichen Rhythmus zu einem Teil zersetzte, erhöhte das anorganische Substrat im Laufe der Zeit die Bodenmächtigkeit erheblich. Zum überwiegenden Teil wurde dieser Schlamm aus den Teichen entfernt.

In diesem Zusammenhang steht der dritte Einfluß, durch den die Bodentypen im allgemeinen eine Wandlung erfahren haben. Begünstigt durch die Sedimentation von besonders tonigem bis feinsandigem Material, entstand eine wasserstauende Schicht, die gleichzeitig eine sekundäre Pseudovergleyung begünstigte. Dieser Prozeß dauerte nach der Teichauflassung weiter an, da die Teiche sehr oft in Bereichen mit hohem Grundwasserstand lagen und eine ungehemmte Perkolatation ausgeschlossen war. Schluffiges, lehmiges und toniges Substrat förderten diese Staunässebildungen.

Daraus ergibt sich die in der Tabelle 3 angegebene Typenreihenfolge, die zur Zeit der Teichnutzung enger begrenzt war. Wahrscheinlich beschränkte sich die Skala nur auf Naßgleye und typische Gleye, außer subhydrischen Bodentypen, die aber nach der Auflassung der Teiche beseitigt wurden. Ausgehend von ursprünglich unterschiedlich ausgeprägten Gleyen mit einem mehr oder weniger moorigen oder anmoorigen A-Horizont, vollzog sich eine unterschiedliche Entwicklung in den Talauen gegenüber den Bachtälchen. Während in den Tälchen der humusreiche bis anmoorige Boden unter Wald noch vorhanden ist und somit Niedermoor-Gley oder Anmoor-Gley, z. T. mit abgesenktem Grundwasserspiegel, vorliegen, entwickelt sich in den Talauen eine schwach bis mäßig ausgeprägte Vega mit fossilem Gleyhorizont im Untergrund. Als Besonderheit kann die schwache bis mäßige Pseudovergleyung der Vega gelten, die unter Wald und Acker fast immer nachzuweisen ist. Bei geringer Mächtigkeit des alluvialen Bodensubstrats entwickeln sich sogar Pseudogley-Gleye bzw. Gley-Pseudogleye, wobei der Gley auch hier meist fossilen Charakter besitzt. Die Teichflächen auf den Platten entsprechen im Bodentyp weitgehend den übrigen Flächen, da hier keine Vega, sondern Braunerde-Gleye mit unterschiedlichem Grad der Pseudovergleyung vorliegen. Die flach auslaufenden verlandenden Teile der historischen Teiche erstreckten sich teilweise bis auf die Platten. Hier waren also keine bevorzugten ständigen Sedimentationsräume, sondern es breitete sich je nach Anspannhöhe der Teiche ein unmittelbarer Verlandungsgürtel aus. Sonderstellungen innerhalb der Teichböden nehmen die ehemals tiefsten Stellen ein, zu denen das Fischloch am Abfluß (Mönch) und der Bereich beiderseits des Hauptentwässerungsgrabens gehören. Um bei späterer Nutzung der ständigen Nässegefahr zu entgehen, mußten hier nach der Teichauflassung mehrere Dezimeter Substrat aufgeschüttet und planiert werden. Diese künstliche Erhöhung bis zu 1 m kommt heute noch im Bodenaufbau zum Ausdruck, wobei Farbe, Gefüge, Staunässeerscheinungen und Substrat nicht immer vom natürlichen Sediment zu unterscheiden sind. Beide Materialarten können in typologischer Sicht als Vega mit Pseudovergleyung angesprochen werden, wobei bodenmikroskopische Untersuchungen sicherlich weitere Trennungsmerkmale ergäben (Humusform, Aggregation). Beobachtungen aus dem Jahre 1966 im Gebiet des historischen Teichkomplexes bei Baruth, wo Material von Grabenaushub bei Meliorationsarbeiten auf die an-

grenzenden Auenflächen aufgeschüttet wurde, beweisen, daß der Prozeß der künstlichen Erhöhung und Konsolidierung des Oberbodens in den Talauen und Bachtälern nicht beendet ist.

Eine weitere Meßmarke für die Höhe der natürlichen Sedimentation ergibt sich aus der Differenz zwischen Außen- und Innenböschungshöhe der Dämme. Mit zunehmender Teichgröße nimmt diese Differenz zu, in der die luvseitig abgesetzte Materialmenge zum Ausdruck kommt. Der Wert kann bis ein Drittel der Gesamthöhe ausmachen, z. B. im 1966 noch teichwirtschaftlich genutzten Großen Kobenteich (Baruther Teichkomplex). Ursachen der Differenzen liegen in der Größe und geologischen Ausstattung des Einzugsgebietes des Teiches sowie im Rhythmus und Grad der Ausschlammung.

### **Pedotope und Beispiele ihrer Verbreitung (Karte 2)**

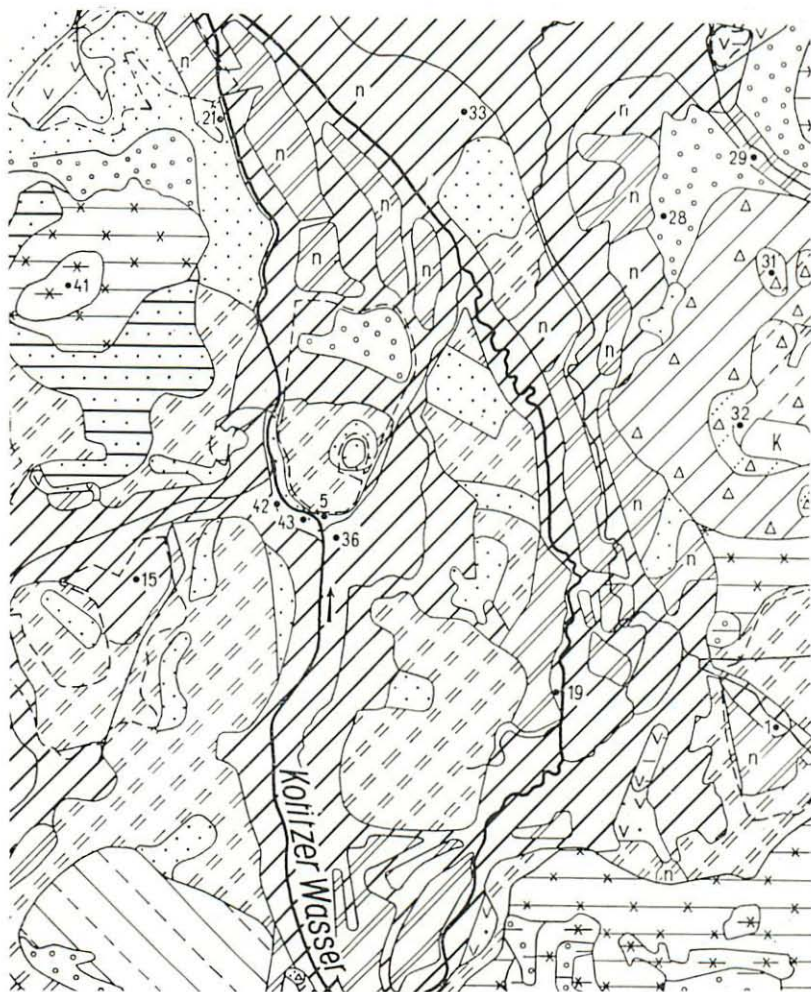
Bodensystematische Einheiten erhalten für die Charakterisierung des Naturhaushaltes eines geographischen Raumes dann Aussagekraft, wenn sie zu Pedotopen zusammengefaßt werden. Unter Pedotopen oder Edaphotopen sind „Flächen mit gleichartigen Bodeneigenschaften zu verstehen, die in der Ansprache der Bodenform zum Ausdruck kommen oder von einem Komplex verschiedener, aber räumlich eng verflochtener bzw. nicht sinnvoll trennbarer Bodenformen geprägt werden“ (HAASE/RICHTER, 1965, S. 39).

Da die Bodeneigenschaften im Baruther Becken als typische Niederungslandschaft die Merkmale des größten Teiles der übrigen abiotischen physisch-geographischen Faktoren integrieren, können die Pedotope stellvertretend für die Physiotope aufgefaßt werden. Bodenformen als Ausdruck eines Substrats, seiner vertikalen Profilierung und typologischen Entwicklung bis etwa 12 dm Tiefe gehören zu den stabilen Elementen eines geographischen Raumes. Es sind „spezielle für die Bedürfnisse der Bodenkartierung zugeschnittene, auch lokale Besonderheiten berücksichtigende bodensystematische Einheiten“ (LIEBEROTH u. a., 1966, S. 2). Ihre lokalen Modifikationen werden in der folgenden Gliederung mit erfaßt, für die z. T. die Klassen- und Bodenartengrenzen der Bodenschätzung mit verwendet werden können.

Der günstigste Maßstab der Kartierung wird im allgemeinen mit 1 : 10 000 angegeben (HAASE u. a.). In der vorliegenden Arbeit wurde als Versuch im Maßstab 1 : 25 000 kartiert, wobei Querschnittsprofilreihen in einem mittleren Abstand von 0,5 km als Grundlage dienten. Unter Beachtung der Grenzen der Bodenschätzung und unter Berücksichtigung der übrigen Geofaktoren gelang mit Hilfe des Interpolationsverfahrens die vollständige Kartierung.

Aus der großen Anzahl von Pedotopen, die im Baruther Becken verbreitet sind, sollen im folgenden zwei aus der Reihe der grundwasser- und stauwasserbeeinflussten als Beispiele wiedergegeben werden.





Karte 2: *Pedotope des Baruther Beckens (Ausschnitt)*

(Hinweis: einzelne Erläuterungen sind der Legende auf S. 19 zu entnehmen)

### 1. Grundwasser- und stauwasserbeeinflusste Pedotope



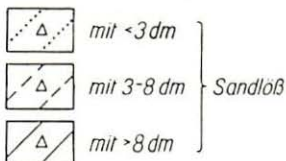
### 2. Grundwasserbestimmte Pedotope



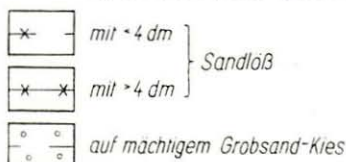
### 3. Moor-Pedotope



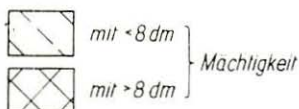
### 4. Pedotope auf den Basaltkuppen



### 5. Pedotope auf den Endmoränen- u. Schmelzwasserkuppen



### 6. Pedotope auf Lößlehm, z.T. mit Stau



- n gegenwärtig nicht mehr überschwemmt
- Go Granodiorit
- Gr Grauwacke
- Bodengrube



Rezente

Teichkomplexe



Historische

## 1. Pedotop auf mächtiger Auelehmdecke im Überschwemmungsgebiet

Dieser Pedotop zeichnet sich durch ein einheitliches Substrat aus, das nur zwischen Lehm und staubsandigem Lehm, d. h. umgelagertem Lößlehm, variiert. Der Anteil von Staubsand beträgt 25 bis 40 % des Feinmaterials. Damit entspricht die Korngrößenverteilung fast genau derjenigen des aus Bg-Horizonten entnommenen Lößlehms im Leipziger Land (RICHTER, 1964). Auch die physikalische Beschaffenheit und die daraus resultierenden Eigenschaften ähneln denen des Lößlehms. Das Material entstammt eindeutig dem südlich angrenzenden Lößhügelland. Bei mehreren Profilen konnte auch Glimmer nachgewiesen werden, der aus dem Granodiorit bzw. Zweiglimmergranodiorit des Berglandes abgeschwemmt wurde.

Humose und kolloidale Stoffe, die bei Überflutungen mitgeführt werden, dringen von der Oberfläche her in so starkem Maße in Regenwurmröhren und alte Wurzelröhren ein, daß diese vollständig mit grauen Tonhüllen ausgekleidet und teilweise sogar ausgefüllt sind. Im Stadium der weiteren Entwicklung treten unter der humosen Krume ( $A_p$ ,  $A_w$ ,  $A_h$ ) nicht nur kleine, lockere Rostflecken und -spritzer, sondern auch feste, große Eisen-Mangan-Konkretionen mit Schalenstruktur auf. Den regelmäßig wiederkehrenden Überflutungen ist es zuzuschreiben, daß die Pseudovergleyung überall besteht und die bodentypologische Entwicklung der allochthonen Substrate in die Richtung der Amphigleye gedrängt wird.

Grundwasserschwankungen treten je nach der Höhe der Flußwasserspiegel und je nach der Dauer der Überflutung auf. Die Gleye unter der pseudovergleyten, tiefgründigen Vega unterliegen in der Nähe der Wasserläufe heute nur noch geringfügiger zeitweiser Weiterbildung.

Es ist typisch für diesen Pedotop mit seinem zweischichtigen Bodentyp Vega-Gley, daß die Gleymerkmale mehr oder weniger reliktschen Charakter besitzen. Die Ursachen dafür liegen in den Wasserlaufkorrekturen, vor allem in der Vertiefung der Vorfluter.

Lehmdecken in den Talauen von 8 bis 12 dm Mächtigkeit und mehr konnten infolge geringer Grubentiefen nur an einigen Stellen nachgewiesen werden. Örtliche Beobachtungen an anderen Punkten lassen den Schluß zu, daß diese Mächtigkeit nur in dem Gebiet erreicht wird, das bei Hochfluten regelmäßig und anhaltend Überschwemmungen unterliegt. Ökologische Varianten ergeben sich an den Grenzen zu den Pedotopen auf geringmächtigem Auelehm und am Rande überflutungsfreier Flächen. Je geringmächtiger die Lehmdecke und damit der Bereich des sekundär entstandenen Staukörpers ist, um so seltener sind vollhydromorphe Merkmale in den obersten Schichten feststellbar.

Auch die Teichböden gehören zu den zeitweise überfluteten Gebieten, wenn auch Dauer und Rhythmus der Wasserüberstauung künstlich geregelt und der Zeitraum normalerweise länger als in den Talauen ist. Die Bodenhorizonte der ehemaligen Teichböden zeigen in Mächtigkeit, Aussehen und Substrat weitgehende Übereinstimmung untereinander. Außerdem ist ihnen eine deutliche Horizontgrenze bei 60 bis 65 cm unter Flur gemeinsam. Im Unterschied zum



G<sub>r</sub>- bzw. fG<sub>r</sub>-Horizont ohne Rostflecken lagern darüber G<sub>0r</sub>- bzw. fG<sub>0r</sub>-Horizonte mit rostfarbenen lockeren und schwarzen festen Eisenhydroxyd- und Mangankonzentrationen. Der Horizontgrenze kommt im Baruther Becken die Bedeutung einer pedologischen Leitlinie zu. Sie entspricht der Grundwassergrenze bzw. der Oberkante des Kapillarsaumes und läßt sich an mehreren Profilen auch außerhalb der Teichböden und zugleich außerhalb der heutigen Überschwemmungsgrenze nachweisen. Ob die Horizontgrenze auch von überregionaler Bedeutung und Bestimmung ist, läßt sich nur vermuten. Beobachtungen in der Talau des Grunabaches bei Frankenthal, Kreis Bischofswerda, im Jahre 1964 zeigten, daß 70 cm unter Flur ein jüngerer Auelehm von einem an Pflanzenresten reichen älteren deutlich absetzte. Während HUBRICH (1964) von der Muldenau nördlich von Wurzen keine Horizontgrenze erwähnt, weist NEUMEISTER (1964) ausdrücklich auf das Vorhandensein der G<sub>0r</sub>-Oberkante in 65 bis 100 cm unter Flur im Pleiße-Elster-Gebiet bei Leipzig hin. Hier wie im Baruther Becken ist die Horizontgrenze als Relikt anzusehen, da der Grundwasserspiegel um etwa 1,5 m abgesenkt wurde.

Die Grenze dürfte etwa der Geländeoberfläche zu Beginn der Auelehmablagerung entsprechen. Diese Ausgangsfläche ist identisch mit dem ursprünglichen Mittelwasserbereich der Flüsse. Ursachen für die Auelehmbildung können sehr komplex sein, wie NEUMEISTER (1964) anhand der bisherigen Literatur nachwies.

Der Pedotop auf mächtiger Lehmdecke bestimmt die zentralen Teile der Talauen, insbesondere in der südlichen Hälfte des Beckens. Außerhalb des Überschwemmungsbereiches fehlt dieser Pedotop.

## 2. Pedotop auf geringmächtiger (Aue-)Lehmdecke mit Grobmaterial im Untergrund und innerhalb des Überschwemmungsgebietes

Im Neuteich des historischen Gleinaer Teichkomplexes liegen unter einer Auelehm- bzw. Teichsedimentdecke von 60 cm Mittel- und Grobsande, die nicht nur substrat-, sondern vor allem bodengenetisch eine Grenze bilden. Hier befand sich die G<sub>0</sub>-Oberkante des Kapillarsaumes, während sich darüber ein Pseudogley, an anderen Stellen ist auch pseudovergleyte Vega möglich, mit hellgrau- und rostfleckigem Habitus und zahlreichen Konkretionen entwickelte. Die gesamte Lehmdecke wirkt als Staukörper, worauf die Eisen-Mangan-Konkretionen oberhalb des Kapillarsaumes hinweisen. Sicher sind auch Eisenhydroxyde aus dem oberen Horizont durch Auswaschung in den G<sub>0</sub>-Horizont gelangt, wo jedes Sandkorn von einer rostroten Hülle umgeben ist. Seit der Teichauflassung vor etwa 150 Jahren erfolgt hier keine Sedimentation mehr, da Teichdämme die Fläche gegen Überflutung des Kotitzer Wassers schützen.

Ob auch hier in der Mächtigkeit der Lehmdecke von 60 cm eine gesetzmäßige Parallele zu den unter 1. gemachten Ausführungen besteht, kann ohne weitere der Datierung dienende Untersuchungen nicht entschieden werden.

Geringmächtige Auelehmdecken können auch von Mittelsand (Talsand) bzw. im nördlichen Gebiet von tertiärem Ton unterlagert sein. Diese lokalen Modifikationen besitzen keine flächenhafte Bedeutung, so daß sie im Maßstab 1 : 25 000 entfallen.

Der Pedotop auf geringmächtiger Lehmdecke schließt sich an die Flächen des unter 1. genannten Pedotops, jedoch nicht in zusammenhängenden Bändern, sondern als Inseln und Buchten, an. Der Schwerpunkt liegt im nördlichen Bereich des Baruther Beckens am Übergang zur Talsandfläche.

## Ergebnisse

Es wurde festgestellt, daß sich historische Teichkomplexe auf allen Substraten befinden, sogar auf stark wasserdurchlässigen Sanden, wie einige Teiche des historischen Baruther Teichkomplexes. Daß auf staubsandigem, schluffigem, lehmigem und tonigem Substrat vorrangig Teichkomplexe angelegt wurden, beruht nicht allein auf dem Substrat, sondern auf dessen Lage zum Grundwasserspiegel, zum hydrographischen Netz und damit zu den Reliefbesonderheiten des Baruther Beckens. Die Größe der Teichkomplexe besitzt keine kausalen Beziehungen dazu. Gerade die Teichböden wurden durch künstlich und natürlich allochthones Substrat verändert, speziell erhöht.

Außer zum Substrat bestehen bei den Teichkomplexen Beziehungen zu Bodentypen und Pedotopen. Bodentypenwandlungen im Sinne von MÜCKENHAUSEN (1926) sind allgemeine Folgeerscheinungen der Teichanlage bzw. -auflassung. Beweise dafür bestehen nur spärlich, obwohl beim zeitweisen oberflächlichen Wasserstau auch andere Faktoren, wie der Bodenwasserhaushalt, beeinflusst und sogar verändert wurden. Diese Änderungen zogen weitere Auswirkungen auf das gesamte Gefüge der Umgebung nach sich. Der heutige Bodentyp als sichtbarer Ausdruck vieler Einzelmerkmale des Landschaftshaushaltes führt zu der Überzeugung, daß ein relativ kurzer Zeitraum des Oberflächenwasserstaus ausreicht, um die Entwicklung und Wandlung des vollhydromorphen Typs in Richtung semihydromorpher Bodenformen zu lenken. Im Gegensatz zu der anhydromorphen Entwicklungstendenz in anderen Talauengebieten ohne rezente Überflutungen, wie in der Pleiße-Elster-Aue bei Leipzig, unterliegt die Bodenentwicklung im Baruther Becken vorwiegend der ausgeprägten Pseudovergleyung. Bei vollständiger Beseitigung der Überflutungen würde wahrscheinlich ebenfalls die Verbraunung mit geringer Staunässeinwirkung den alleinigen bodenbildenden Prozeß darstellen. Diese Voraussetzung ist aber ohne Rückhaltebecken oder Stauseen in den Ober- oder Mittelläufen der Flüsse und Bäche bei dem derzeitigen geringen Anteil an waldbedeckter Fläche im Herkunftsgebiet der Wasserläufe nicht erfüllt. Auf den überflutungsfreien ehemaligen Teichböden, z. B. auf den Randpartien des historischen Belgerner Teichkomplexes, tritt der Prozeß der Verbraunung bereits ein. Besonders dichtgeschlämmte Böden neigen aber auch hier zur sekundären Staunässebildung, z. B. die am Alten Wasser gelegenen Teiche des gleichen Teichkomplexes. Auf sandig-kiesigem Substrat ehemaliger Teiche setzt unter den relativ hohen Niederschlägen eine Verlagerung der Sesquioxide ein, die zur Podsolierung führt.

Nachweise für Entstehung und Erhaltung subhydrischer Typen (Dy, Gytja) bei den historischen Teichkomplexen unter der immer nur zeitweiligen Wasserüberstauung wurden nicht gefunden. Die Ursachen liegen in der Wechselnutzung aller Abwachsteiche, die im Baruther Becken flächenmäßig gegenüber den Laich-, Streich- und Winterteichen überwogen. Das Profil des im Talsandgebiet liegenden und heute noch genutzten Teiches bei Salga mit Merkmalen eines subhydrischen Bodentyps beweist nicht das Gegenteil.

## Zusammenfassung

Es wurde festgestellt, daß sich die historischen Teichkomplexe im Baruther Becken auf allen Bodensubstraten befinden, auch auf stark wasserdurchlässigen Sanden. Daß sie auf staubsandigem, schluffigem, lehmigem und tonigem Substrat vorrangig angelegt wurden, hat nicht allein im Substrat seine Ursache, sondern beruht auf deren Lage zum Grundwasserspiegel, zum hydrographischen Netz und damit indirekt zu den Reliefbesonderheiten.

Außer zum Substrat bestehen bei den Teichkomplexen Beziehungen zu Bodentypen und Pedotopen. Die heutigen Bodentypen als sichtbarer Ausdruck vieler Einzelmerkmale des Landschaftshaushaltes führen zu der Überzeugung, daß ein relativ kurzer Zeitraum des Oberflächenwasserstaus ausreicht, um die Entwicklung und Wandlung der vollhydromorphen Formen in Richtung semi-hydromorpher Bodenformen zu lenken. Im Gegensatz zu der anhydromorphen Entwicklungstendenz in anderen Talauengebieten ohne rezente Überflutungen unterliegen die Veränderungen der Bodentypen im Baruther Becken vorwiegend der ausgeprägten Pseudovergleyung. Auf heute überflutungsfreier ehemaligen Teichböden, z. B. auf den Randpartien des historischen Belgerner Teichkomplexes, konnte der Prozeß der Verbraunung beobachtet werden. Besonders dichtgeschlämmte Böden neigen aber auch hier zur sekundären Staunässebildung. Auf sandig-kiesigem Substrat setzt bei relativ hohen Niederschlägen im Gebiet eine Verlagerung der Sesquioxide ein, die zur Podsolierung führt.



## Literaturverzeichnis

- BECKEL, A. (1958): Bildungsbedingungen und Eigenart der Gleye in der Erftniederung. – Diss. Bonn 1958 (Maschinenschrift).
- BUCHWALD, J. (1966): Die Bedeutung des „Bautzener Elbelaufes“ für die Erkundung von feuerfesten Schamotte-tonen. – Z. f. angewandte Geol. 12, 8, S. 428-431.
- HAASE, G. (1963): Stand und Probleme der Lößforschung in Europa. – Geogr. Ber. 8, 2, S. 97-129.
- HAASE, G. und H. RICHTER (Hrsg) (1965): Exkursionsführer zum Symposium zu Fragen der naturräumlichen Gliederung 27. 9.-2. 10. 1965. – Berlin 1965.
- HERZ, K. (1964): Die Ackerflächen Mittelsachsens im 18. und 19. Jahrhundert. – Habil.-Schrift TU Dresden 1964 (Maschinenschrift).
- HUBRICH, H. (1964): Die Physiotope der Muldenaue zwischen Püchau und Gruna. In: Das Leipziger Land (Festband). – Leipzig 1964. S. 177-217.
- (1966): Die Physiotope am Rande der nördlichen Lößgrenze in Nordwest-Sachsen. – Wiss. Veröff. d. Dt. Inst. f. Länderkunde Leipzig. 23/24, S. 87-183.
- LIEBEROTH u. a. (1966): Die Bodenreformen der landwirtschaftlich genutzten Standorte in der DDR, 5, Entwurf. – Eberswalde 1966 (Maschinenschrift).
- MÜCKENHAUSEN, E. (1936): Die Bodentypenwandlungen des norddeutschen Flachlandes und besondere Beobachtungen von Bodentypenwandlungen in Nordniedersachsen. – Jb. d. Preuß. Landesanstalt zu Berlin. 56, 1, S. 460-516.
- NEEF, E. (1960): Die naturräumliche Gliederung Sachsens. – Sonderabdruck aus „Sächsische Heimatblätter“.
- (1963): Topologische und chorologische Arbeitsweise in der Landschaftsforschung. – Petermanns Geogr. Mitt. 107, 4, S. 249-259.
- (1967): Die theoretischen Grundlagen der Landschaftslehre. – VEB Hermann Haack. Gotha 1967.
- NEUMANN, G. (1934): Geomorphologische Studien in der Oberlausitz und den angrenzenden Teilen des Jeschken- und Isergebirges sowie des Elbsandsteingebirges. – Mitt. d. Ver. f. Erdk. zu Dresden. Jahreshft 1933/34, S. 1-139.
- NEUMEISTER, H. (1964): Beiträge zum Auelehmpfad des Pleiße- und Elstergbietes. – In: Das Leipziger Land (Festband). Leipzig 1964. S. 65-131.
- PRÄGER, F. (1962): Beiträge zur Kenntnis des Altleistozäns in der Oberlausitz. – Diss. Halle-Wittenberg 1962 (Maschinenschrift).
- RAMANN, E. (1906): Einteilung und Benennung der Schlammablagerungen. – Monatsber. d. Dt. Geol. Ges. 6, S. 174-183.
- RICHTER, H. (1964): Der Boden des Leipziger Landes. – In: Das Leipziger Land (Festband), Leipzig 1964. S. 19-64.
- SCHÄPERCLAUS, W. (1955): Bedeutung und Behandlung des Teichbodens in der Karpfenteichwirtschaft. – Dt. Fischereizeitung. 2, 7, S. 211-217; 8, S. 243-246; 10, S. 300-306.
- SCMIDT, W. (1968): Untersuchungen über den Einfluß teichwirtschaftlicher Nutzung auf den Geofaktorenkomplex – ein Beitrag zur Landschaftsökologie des Baruther Beckens in der Oberlausitz. – Diss. TU Dresden 1968 (Maschinenschrift).
- SENDER, G. (1959): Die Lausitzer Engtalstrecken (Skalen), eine vergleichende geomorphologische Untersuchung. – Diss. TH Dresden 1959 (Maschinenschrift).
- STEDING, D. und G. SCHUBERT (1960): Überblick über die Geologie des Meßtischblattes Rothenburg (4655) und methodische Fragen der Kartierung. – Z. f. angewandte Geol. 6, S. 502-506.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Werner Schmidt,  
8040 Dresden, Kohlenstraße 48

III-28-14 105-21-70 3557