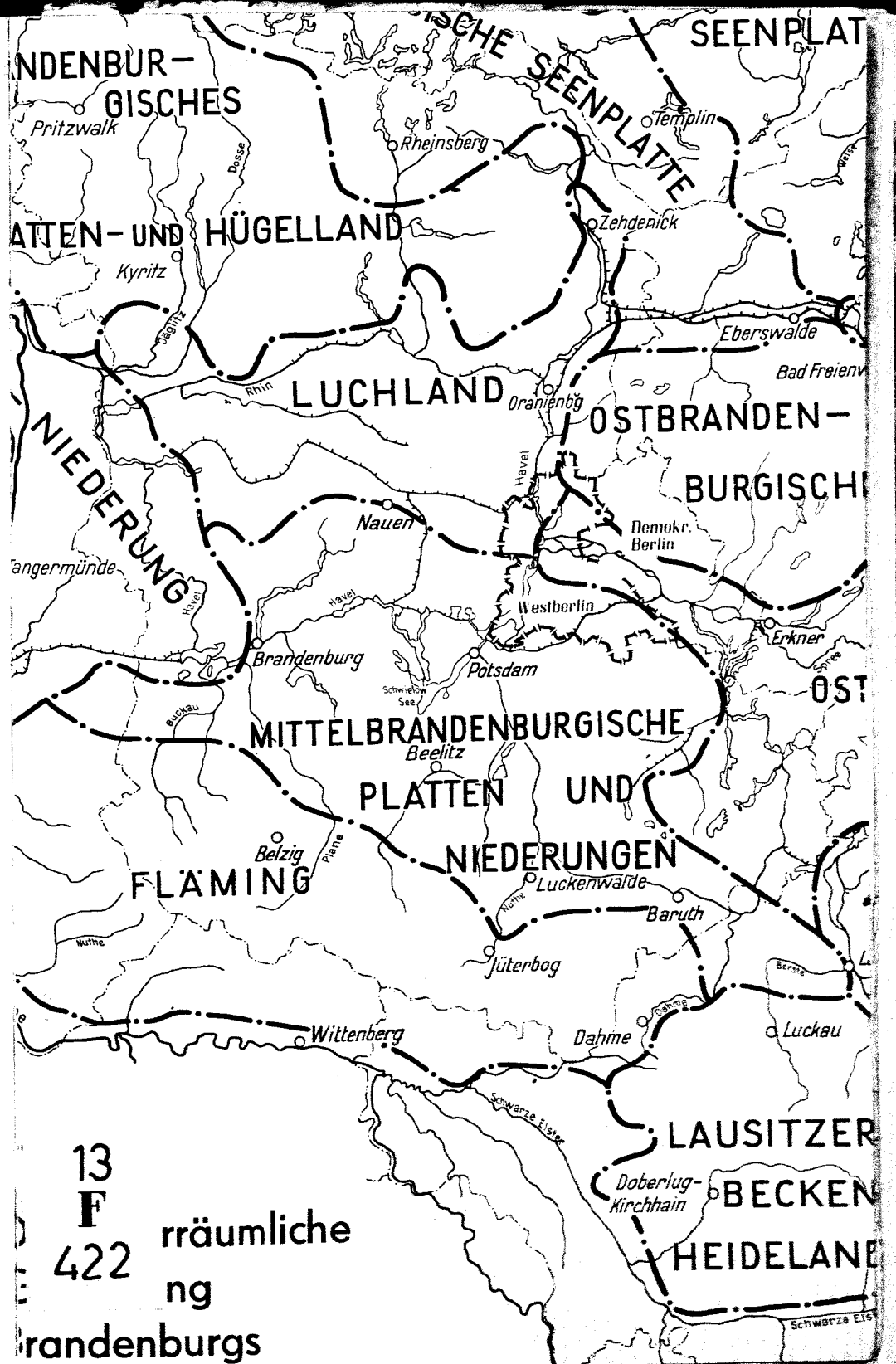
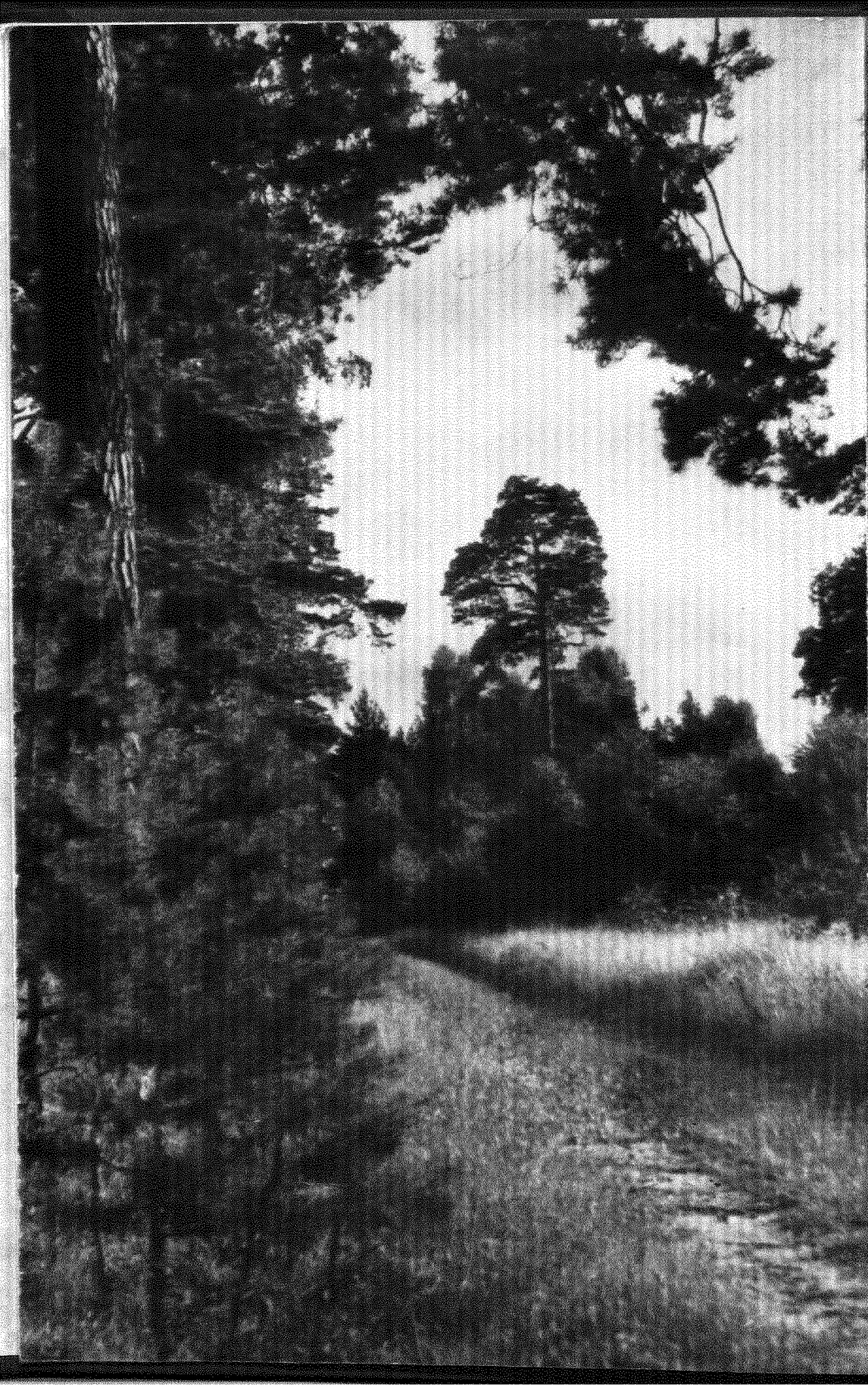


### Druckfehlerberichtigung

- Seite 36, 8. Zeile von oben,  
statt: durch sie sich hindurchwindet  
lies: durch die sie sich hindurchwindet
- Seite 42, 4. Zeile von oben,  
statt: Flessensee    lies: Fleesensee
- Seite 70, 16. Zeile von oben,  
statt: ein Kames    lies: ein Kame
- Seite 74, 8. Zeile von unten,  
statt: Steigerung    lies: Seigerung
- Seite 80, 6. Zeile von oben,  
statt: NNS    lies: NNO
- Seite 111, 6. Zeile von unten,  
statt: Abb. 17    lies: Abb. 19
- Seite 112, Legende unter 10,  
statt: wärmelebende Arten    lies: wärmeliebende Arten
- Seite 115, 5. Zeile von unten,  
statt: Crahmann    lies: Grahmann
- Seite 184, 7. Zeile von unten,  
statt: Karte 36    lies: Karte 37
- Seite 251, 13. Zeile von oben,  
statt: Phylloscopus nitidus biridanus  
lies: Phylloscopus nitidus viridanus





# Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs

Von  
Dr. Eberhard Scholz

dw  
ch  
er  
in  
ab  
er  
en  
e  
le  
h  
n  
r  
h  
n  
s  
v  
r  
r  
r  
r

13 F 422

**Inhaltsverzeichnis**

	Seite
1. Vorwort .....	3
2. Zur Gliederung Brandenburgs .....	5
3. Der Fläming .....	6
4. Das Lausitzer Becken- und Heide- und Heideland .....	16
5. Das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet .....	23
6. Der Spreewald .....	34
7. Die Ostbrandenburgische Platte .....	39
8. Das Odertal .....	46
9. Die Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen .....	52
10. Das Luchland .....	63
11. Die Elbniederung .....	70
12. Das Nordbrandenburgische Platten- und Hügelland .....	74
13. Die Mecklenburgische Seenplatte (Südteil) .....	83
14. Das Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte (Südteil) .....	87
15. Nachbemerkung .....	91
16. Literaturhinweise .....	92

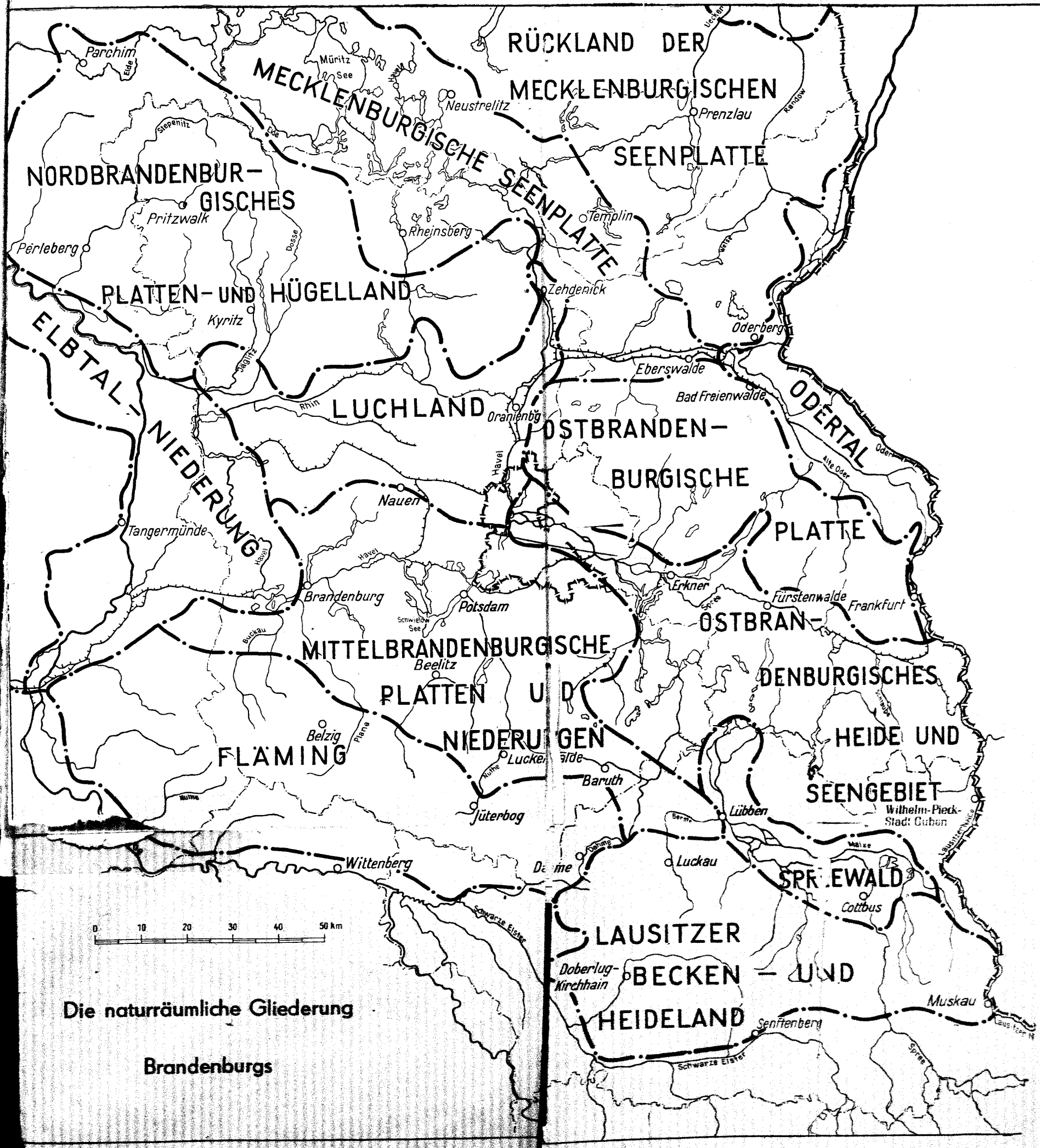


D 109 110

13 F 422

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorwort .....	3
2. Zur Gliederung Brandenburgs .....	5
3. Der Fläming .....	6
4. Das Lausitzer Becken- und Heideland .....	16
5. Das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet .....	23
6. Der Spreewald .....	34
7. Die Ostbrandenburgische Platte .....	39
8. Das Odertal .....	46
9. Die Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen .....	52
10. Das Luchland .....	63
11. Die Elbniederung .....	70
12. Das Nordbrandenburgische Platten- und Hügelland .....	74
13. Die Mecklenburgische Seenplatte (Südteil) .....	83
14. Das Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte (Südteil) .....	87
15. Nachbemerkung .....	91
16. Literaturhinweise .....	92





# Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs

## 1. Vorwort

Für verschiedene Aufgaben in Wissenschaft und Praxis wurden in den rückliegenden Jahren in der Deutschen Demokratischen Republik Gliederungen des geographischen Milieus durchgeführt, bei denen Gebiete und Areale mit gleichartigen natürlichen bzw. physisch-geographischen Gegebenheiten zusammengefaßt wurden. Diese werden als „Naturräumliche Einheiten“ bezeichnet und sind Glieder des geographischen Milieus. Für eine allseitige und umfassende Darstellung dieser naturräumlichen Einheiten war es zunächst einmal notwendig, die an dem Aufbau und der Gestaltung der jeweiligen Gebiete beteiligten Komponenten und wirksamen Faktoren sorgfältig zu analysieren. Da es weiterhin galt, nicht nur die äußerlichen, bildhaften Eigentümlichkeiten, also die Physiognomie bestimmter Teile des Landes Brandenburg zu erfassen, sondern die Gesamtheit der charakteristischen Merkmale einzelner Glieder des geographischen Milieus darzustellen war, mußte auch das häufig recht verwickelte und komplizierte Struktur- und Wirkungsgefüge und die geologische, morphologische<sup>1</sup> und botanische Entwicklungsgeschichte erforscht werden. Gerade die Aufhellung der Entwicklungsgeschichte des geographischen Milieus lehrt, daß sich die menschliche Gesellschaft auf den verschiedensten Stufen ihrer Entwicklung mit der Natur ihrer jeweiligen Umgebung auseinandergesetzt hat. Dabei ergaben sich ganz notwendigerweise vielfache Eingriffe in die Natur, die ihr erdgeschichtlich entstandenes Gefüge veränderten. Diese Tatsache, daß viele Merkmale der Landoberfläche und der Gewässer, der Vegetation und des Bodens nicht

<sup>1</sup> Geologie (griech. ge ‚Erde‘, logos ‚Lehre‘) = Lehre von der Geschichte, dem Bau und der Zusammensetzung der Erdkruste. Morphologie der Erdoberfläche oder Geomorphologie (griech. ge ‚Erde‘, morphe ‚Gestalt‘, logos ‚Lehre‘) = Lehre von den Oberflächenformen der Erde, ihren Entwicklungsbedingungen und ihrer Geschichte.

mehr in ihrer ursprünglichen Form vorhanden sind, mußte auch bei der Untersuchung und Darstellung der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs berücksichtigt werden.

Auch in Lande Brandenburg handelt es sich stets um Gebiete, die durch die produzierende Tätigkeit der Gesellschaft in jahrhundertelanger Arbeit umgestaltet worden sind. Die Nutzung des Landes brachte es zwangsläufig mit sich, daß einstige Waldgebiete durch Rodung zu Ackerland gemacht wurden, daß sich naturwüchsige Wälder zu Forsten entwickelten. Einzelne Elemente verschwanden völlig, wie z. B. Teile der natürlichen Vegetation, Sümpfe durch Trockenlegung, Quellen durch Absinken des Grundwasserspiegels; andere Elemente kamen hinzu, so u. a. Fisch- und Mühlenteiche, Kippen und Halden in Bergbaugebieten, Dämme und Kanäle. Selbst die Böden haben sich durch die Auswirkung der Rodungen, durch vielfältige Entwässerungs-, aber auch Bewässerungsarbeiten, schließlich durch Düngung und mancherlei Pflegemaßnahmen verändert.

Mitunter kam es zu sehr großen und dadurch augenfälligen Eingriffen in das natürliche Gefüge; es sei hier nur an die Trockenlegung des Oderbruches oder an die grundsätzlichen Veränderungen der Oberfläche im Braunkohlengebiet der Niederlausitz erinnert. Mitunter scheinen einzelne Gebiete bei einer nur oberflächlichen Betrachtung einen rein durch naturgesetzliche Prozesse bedingten Entwicklungsgang zu haben, und erst genauere Untersuchungen lassen auch hier den Eingriff der menschlichen Gesellschaft erkennen, wie es z. B. bei der Versumpfung und Vermooring großer Abschnitte des Haveltales durch mittelalterliche Mühlenstau in Brandenburg a. d. Havel der Fall ist.

Gegenüber diesen Beeinflussungen des Gefüges und des Haushaltes des geographischen Milieus durch den Menschen, was unter den gesetzmäßig sich verändernden gesellschaftlichen Verhältnissen mit je-

nen-  
chen  
ums  
ildet  
den  
insel-  
und  
Alt-  
und

zur  
run-  
oree,  
ehen  
und  
om-  
Für-  
Ha-  
ford  
ver-  
iäre  
oder  
ing-  
nier  
ch-  
de-  
der  
ein  
lie-

ch  
er  
an  
ß  
er  
n  
e  
h  
1  
-  
gen

in-  
ch-  
in-  
ort  
ie-  
ber

us  
ur-  
d-  
in-

weils anderen technischen Möglichkeiten und Mitteln geschieht, verschieden schnell, unterschiedlich intensiv, verändern sich die natürlichen Faktoren von sich aus zumeist nur sehr langsam und oft nicht so leicht erkennbar.

Eine Gliederung nach naturräumlichen Einheiten erfolgt auf Grund von Geofaktorenkomplexen<sup>1</sup>, die im Kern der jeweiligen Einheit vorherrschend oder bestimmend sind; die Umgrenzung geschieht nach dominierenden Geofaktoren. Demzufolge umschließen die ausgegliederten naturräumlichen Einheiten auch zumeist einheitliche Geofaktorenkomplexe, doch bedingt es der in Brandenburg so außerordentlich intensive und kleinräumige Wechsel der Oberflächenformen, der Bodenverhältnisse, der Vegetation oder anderer Faktoren, daß einige der naturräumlichen Einheiten sowohl der Form als auch der Genese (Entstehung) nach ein Mosaik darstellen, dessen weitere Untergliederung über den Rahmen dieser Betrachtung hinausginge.

Zu den ausschlaggebenden Geofaktoren für die Ausscheidung und Umgrenzung naturräumlicher Einheiten gehören auf Grund der Untersuchungen im Lande Brandenburg und damit wohl auch im gesamten mitteleuropäischen Flachland:

das Relief (bes. Böschungsgrad und Höhen-spanne) und die Oberflächengestaltung (Entstehung, Formtyp),  
die geologischen und bodenkundlichen Verhältnisse (bes. Bodenart, Bodentyp, Bodenfeuchtigkeit),  
die hydrographischen und hydrologischen Verhältnisse (Flußnetz, Grundwasser u. a.),  
die klimatologischen und möglichst auch die phänologischen<sup>2</sup> Daten,

<sup>1</sup> Geofaktoren = geographische Tatbestände und Erscheinungen, die die besonderen Züge und Merkmale einzelner Gebiete und Landschaften bestimmen. Diese Erscheinungen des Klimas, der Wasserhülle der Erde, der Böden, der Pflanzenwelt, der Oberflächenformen usw. sind durch Wechselbeziehungen eng miteinander verflochten.

<sup>2</sup> Phänologie (griech. phainomai 'ich erscheine', logos 'Lehre') = Lehre von den Beziehungen zwischen Witterung und Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt. Unter der hier gemeinten Phänologie der Pflanzen versteht man in erster Linie das Eintrittsdatum bestimmter Abschnitte der Entwicklung, z. B. also Termine der Blüte, der Belaubung, der Reife, der Laubfärbung, aber auch Termine der Bestellung der Felder, des Erntebeginns usw. Diese Daten lassen wertvolle Schlüsse auf die örtlichen Klimaverhältnisse zu, die insbesondere der Landwirtschaft gute Hinweise geben können.

die natürliche Vegetation (Waldgesellschaften) und lokal die Floristik,  
die Walddichte und weitgehend, wenn auch bedingt, die heutige Bodennutzung.

Diese Faktoren liegen auch dieser Betrachtung der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs zugrunde.

Es ist selbstverständlich, daß sich administrative Grenzen und Begrenzungen naturräumlicher Einheiten oft nicht decken. So ergab es sich zwangsläufig, daß die Bearbeitung der naturräumlichen Gliederung für Brandenburg teilweise über die Grenzen der drei brandenburgischen Bezirke hinausgreift; andererseits wurden randliche Gebiete, so u. a. der südliche Saum des Bezirkes Cottbus, in die naturräumliche Gliederung des angrenzenden Landes oder Bezirkes einbezogen.

Für eine eingehendere Beschäftigung mit der Problematik der naturräumlichen Gliederung oder mit den Bearbeitungen anderer Gebiete seien hier einige wenige Veröffentlichungen genannt, in denen dann auch die weiterführende Literatur enthalten ist:

Gellert, J. F.: Entwicklung und Problematik der naturräumlichen Gliederung (physisch-geographische Rayonierung) Deutschlands. Försch. u. Fortschr. 32, 1958, 321-327.

Gellert, J. F.: Die naturräumliche Gliederung des Landes Brandenburg und der Altmark. Wiss. Zs. d. pädag. Hochsch. Potsdam, math.-nat. Reihe 5, 1959/60, 3-22.

Meynen, E. und J. Schmithüsen (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Remagen 1953 ff.

Neef, E.: Die naturräumliche Gliederung Sachsens. Sächs. Heimatblätter, 6, 1960, Heft 4-9. (Ebenfalls als Sonderdruck erschienen.)

Schultze, H. J.: Die naturbedingten Landschaften in der Deutschen Demokratischen Republik. Unt. ständ. Mitarb. von L. Bauer sowie reg. Mitw. von J. F. Gellert, Th. Hürtig, R. Käubler u. E. Neef. Peterm. geogr. Mittg., Erg. Heft 257, 1955.

Die Bearbeitung der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs seit 1952 konnte nur von einem Kollektiv durchgeführt werden. Das geschah einmal durch eine Potsdamer Geographengruppe unter Leitung von Prof. Dr. Gellert; zu dieser Gruppe gehörten Prof. Dr. Kramm, Dr. Schneider, Dr. Brunner, Siggel, der Verfasser und andere aus Potsdam sowie Prof. Dr. Lembke (Berlin) und Dr. Bohnstedt (Halle). An der Bearbeitung der Fachgebiete Botanik, forstliche Vegetationskunde, Klimatologie, Hydrographie und Phänologie waren weitere Wissenschaftler maßgeblich beteiligt, und

zwar im Rahmen der Regionalkommission Brandenburg (vgl. Schultze 1955, S. 35), die ebenfalls unter Leitung von Prof. Dr. Gellert stand.

Das gesamte laufend ergänzte und überarbeitete Material zur Kartierung und Beschreibung der naturräumlichen Einheiten des Landes Brandenburg fand in jüngster Zeit eine vollständige Darstellung im bereits genannten „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“. Diese neue Bearbeitung wurde von Prof. Dr. Gellert, Dr. Schneider, Dr. Brunner, Dr. Franz und dem Verfasser durchgeführt. Der Artikel-folge „Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs“ liegen die entsprechenden Abschnitte dieses Handbuchs zugrunde.

## 2. Zur Gliederung Brandenburgs

Das Gebiet des ehemaligen Landes Brandenburg umschließt im wesentlichen die heutigen Bezirke Cottbus, Frankfurt (Oder) und Potsdam. Orographisch<sup>1</sup> und hydrographisch ist es das Land zwischen dem Südball des Nördlichen Landrückens und dem Niederlausitz-Magdeburger Urstromtal am Südfuß des Südlichen Landrückens. Sowohl der Form als auch der Entstehung nach umfaßt es im wesentlichen drei große Zonen:

a) den Südlichen (Brandenburg-Sächsischen) Landrückens mit dem Lausitzer Grenzwall und dem Fläming und darüber hinaus Teile der Niederlausitz bis an den Rand der Lausitzer Platte hin. Diese Zone ist mit beachtenswerten Höhen, einem teilweise recht bewegten Relief und einem

1 Hydrographie (griech. hydor 'Wasser', graphein 'schreiben') = Wissenschaft von den Gewässern und dem Wasserhaushalt der Erde.  
Orographie (griech. oros 'Berg, Gebirge') = Beschreibung der Formen der Erdoberfläche nach äußeren Merkmalen.

2 Erläuterung einiger Begriffe, die im folgenden im Zusammenhang mit den Vereisungen und den Eiszeiten gebraucht werden:

glazial = mit den Eiszeiten zusammenhängend.  
glaziär = Bezeichnung für alle Oberflächenformen und Ablagerungen, die mit einer Vereisung (mit Gletschern) in ursächlichem Zusammenhang stehen.

glazigen = unmittelbar vom Gletschereis abgelagert oder geförmt.

glazifluvial = von Gletscherschmelzwässern gebildete Ablagerungen und Formen.

periglazial, periglaziär = das in der weiteren Umrandung der Gletscher gelegene Gebiet unter glazialem Klima und die dadurch bedingten Vorgänge und Bildungen.

relativ gut erhaltenen glaziären Formenschatz ausgestattet. Sie ist im wesentlichen aus den Ablagerungen des Warthestadiums der Saale-Vereisung<sup>2</sup> aufgebaut und bildet einen markanten Grenzsaum zwischen den nach Norden hin anschließenden weichselglazialzeitlichen Jungmoränengebieten und den zumeist altsaale-glazialzeitlichen Altmoränengebieten weiter im Westen und Süden;

b) die mittlere Zone von der Elbe bis zur Oder, das Land der Platten und Niederungen. Es ist das insbesondere von Spree, Havel und Elbe entwässerte Land zwischen den beiden Landrücken, charakterisiert und gegliedert durch ein Bündel von Urstromtalniederungen (Cottbus-Baruther Tal, Fürstenberg-Berliner Tal und Eberswalde-Havelberger Tal), die durch von Süd nach Nord gerichtete Talniederungen miteinander verbunden sind. Meist gut erhaltene glaziäre Oberflächenformen und ein auffallender Seenreichtum weisen diese Zone als Jungmoränengebiet aus. Das mitunter schier regellose Gewirr von Höhen und Hochflächen, die sich inselartig aus verschiedenen geformten und unterschiedlich entstandenen Niederungen erheben, ist sowohl der Form als auch der Genese nach ein Mosaik, das bereits zu verschiedenen Gliederungsversuchen Anlaß gab;

c) den Nördlichen (Mecklenburgischen oder Baltischen) Landrücken und über diesen nach Norden hinausgreifend weitere Teile der Uckermark. Hier handelt es sich in den südlicheren Abschnitten um zumeist weilige und kuppige Grund- und Endmoränengebiete mit Rinnen, geschlossenen Hohlformen und steileren Taleinschnitten, im nördlicheren Hinterland um weithin weilige und flachhügelige Aufschüttungsgebiete mit einzelnen Höhenzügen, zahlreichen Seen, langgestreckten Niederungen und Muldentälern.

In den Darstellungen der naturräumlichen Einheiten werden häufig Begriffe und Bezeichnungen aus der Erdgeschichte Verwendung finden. Während besondere Angaben stets an Ort und Stelle erklärt werden, seien ständig wiederkehrende Bezeichnungen hier in knapper Form zusammengestellt:

Die Neuzeit der Erdgeschichte setzt sich aus den Abschnitten Tertiär und Quartär zusammen.

Das Tertiär als älterer Zeitabschnitt der Erdneuzeit ist für die Formung der heutigen Erdoberfläche infolge ausgedehnter Gebirgsbildung

gen und starker vulkanischer Tätigkeit sehr bedeutend. Wirtschaftlich ist es durch die Bildung großer Braunkohlenlager wichtig und wird daher auch als Braunkohlenformation bezeichnet. Das Tertiär gliedert sich in mehrere Abteilungen (Paläozän als älteste Abteilung, dann Eozän, Oligozän, Miozän und Pliozän). Das Quartär als jüngerer Zeitabschnitt der Erdneuzeit besteht aus dem Pleistozän und dem Holozän.

Das Pleistozän (= erdgeschichtlich „das am meisten Neue“; auch als Eiszeitalter, früher als Diluvium = „Überschwemmung“ bezeichnet) ist durch weltweite Klimaschwankungen, durch einen Wechsel von Kaltzeiten (= Eiszeiten, Glazialzeiten) und Warmzeiten (= Inter-glazialzeiten) ausgezeichnet. In Norddeutschland unterscheidet man mit Sicherheit drei Vereisungen (= Eiszeiten), die sich nach der Anzahl der Endmoränenzüge und somit nach der Zahl der größeren Stillstandslagen des Inland-eises in mehrere Stadien gliedern:

- Elster-Eiszeit
- Elster-Saale-Zwischeneiszeit
- Saale-Eiszeit
- Drenthe-Stadium
- Warthe-Stadium
- Saale-Wechsel-Zwischeneiszeit
- Wechsel-Eiszeit
- Brandenburger Stadium
- Frankfurter Stadium
- Pommersches Stadium

Das Holozän (= erdgeschichtlich „das ganz Neue“, auch als Nacheiszeit, früher als Alluvium = „Anschwemmung“ bezeichnet) umfaßt die wenigen Jahrtausende seit dem Ende der letzten Eiszeit. In dieser Zeit kam es zur Herausbildung der heutigen Oberflächenformen.

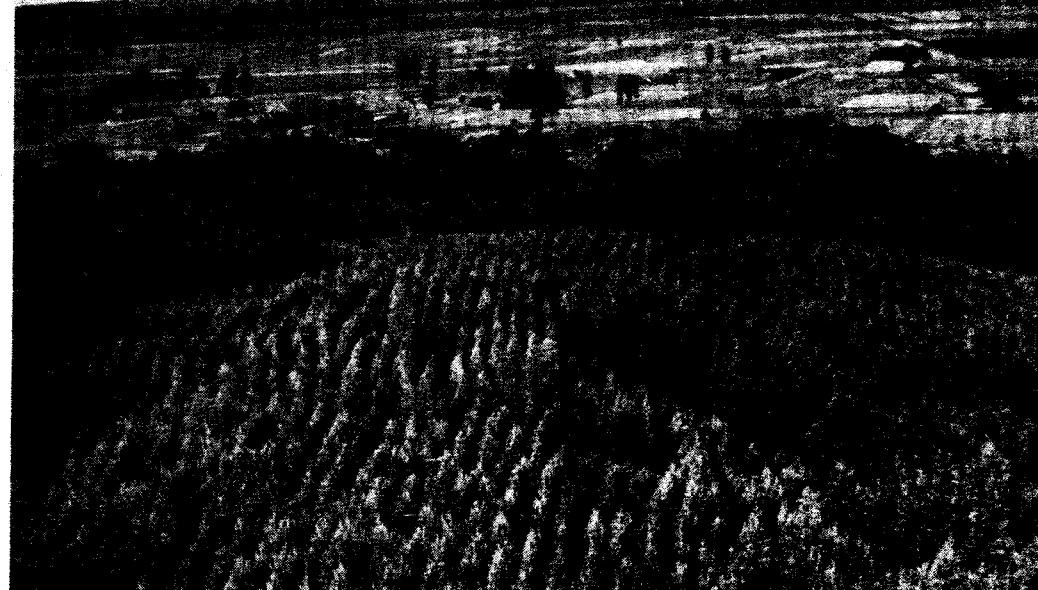
### 3. Der Fläming<sup>1</sup>

Der Fläming ist einer der markantesten Landrücken im norddeutschen Flachland; er bildet den geschlossenen Teil des Südlichen Landrückens, der sich aus der Gegend von Neumünster in Schleswig-Holstein über die Boostedter Berge – Itzehoe – die Lüneburger Heide – die Letzlinger Heide (Altmark) – den Fläming selbst und den Lausitzer Grenzwall bis zu den Muskauer Bögen in der Niederlausitz erstreckt. Die natürliche, fast überall eindeutige Umgrenzung des Flämings gegenüber seiner Umgebung ergibt sich im S und W durch das Tal der Schwarzen Elster (40–75 m) und die Elbtalniederung (von Herzberg über Wittenberg, Roßlau und Magdeburg bis Burg), im N durch die Baruth-Fiener Talniederung (55–35 m) von der Dahme östlich Baruth über Luckenwalde und das Fiener Bruch bis in die Gegend südlich von Genthin. Teilweise umstritten ist die

Grenze im O gegen den Lausitzer Grenzwall; herkömmlich werden die Täler der Dahme und des Schweinitzer Fließes (75 bis 55 m) als Grenze angenommen.

Der Name „Fläming“ stammt aus dem 12. Jahrhundert, als zu jener Zeit im Zuge der deutschen feudalen Ostexpansion und Kolonisation Siedler aus westlicheren Gebieten hier ansässig gemacht wurden. Zu den frühesten Siedlern im Fläming gehörten flämische Bauern, die vor allem zur Rodung der ehemals noch umfangreichen und hochgelegenen Waldgebiete angesetzt wurden. Diese Besiedlung durch Flamen, deren Neugründungen auf Rodungsflächen „Vlämlinge“ genannt wurden, und das im Verlaufe dieser Besiedlung zur Anwendung gelangende „ius flamingorum“, ein günstiges Siedlungsrecht, führten dazu, daß der Fläming schließlich seinen heutigen Namen erhielt. Als topographische Bezeichnung erscheint der Name „Fläming“ in der Mitte des 16. Jahrhunderts auf sächsischen Karten, und erst 1830 wurde er von H. BERGHAUS in die geographische Wissenschaft eingeführt.

Der in seiner Gesamtheit so geschlossen wirkende Höhenzug des Flämings wird durch eine Einsattelung zwischen der Plane und der Jüterbogener Nuthe in zwei verschiedene Landschaftszonen geteilt, die auf topographischen Karten gewöhnlich als der Hohe und der Niedere Fläming unterschieden werden. Der Hohe Fläming – als westlicher Teil der zentralen Hochfläche – besitzt gegenüber dem Baruther Urstromtal eine größere absolute und auch relative Höhe. Seine größte Höhe erreicht er mit 200,5 m im Hagelsberg, der höchsten Erhebung des norddeutschen Flachlandes, während sonst die mittlere Höhenlage 120 bis 150 m beträgt; nur im S werden im Hirseberg (187 m) und im Michels-Berg (185 m) noch einmal größere Höhen erreicht. Gleichsam strahlenförmig ziehen verschiedene Täler vom zentralen Teil durch das vorwiegend waldbedeckte Gelände hinab und haben diesen Bereich zu einer höchst abwechslungsreichen Hügellandschaft umgeformt. Während der Südrand durch nur mäßig steile Hügel und flache Talmulden charakterisiert ist, erweist sich der Nordsaum als Steilrand mit breiten Schluchten, deren Gehänge meist terrassenförmig steil ansteigen. Demgegenüber hat der Niedere Fläming ostwärts der genannten Einsattelung eine mittlere Höhenlage von 100 bis 130 m, die südlich Jüterbog auf etwa 90 m absinkt und östlich davon im Gebiet des Golmberges (178 m), der höchsten Erhebung im Niedere Fläming, wieder etwa 130 m erreicht. Diese formenmäßig im allgemei-



Fläming-Rand bei Dippmannsdorf (Glogau-Baruther Urstromtal)

Foto: Grasow

nen etwas eintönigen Gebiete erfahren eine Auflockerung durch einige aufgesetzte Berge (u. a. Schwarzer und Börnicken-Berg mit 145 und 130 m).

Bei dieser althergebrachten Gliederung bleibt aber das westliche Gebiet des Flämings (70 bis 100 m) unberücksichtigt. Eine naturräumliche Gliederung muß jedoch diese etwa im Raum zwischen Ziesar – Burg – Gömmern und Roßlau gelegenen Randlandschaften (auf der Karte die Einheiten 850–852) ebenso mit einbeziehen wie das Gebiet des sogenannten Belziger Vorflämings (Einheit 855) mit einer mittleren Höhenlage von 50 bis 110 m.

Während der Fläming im N, besonders im Bereich des Hohen und des östlichen Niedere Fläming, relativ steil zum Baruther Urstromtal bzw. gegen den Belziger Vorfläming abfällt, erfolgt der Übergang zu den Niederungen im W, S und teilweise auch im O allmählich. Wegen der Ungleichheit seiner Abdachung erhält der Landrücken das Aussehen eines nach N und NW hin ansteigenden „Pultes“. Zufolge dieses asymmetrischen Baues befinden sich die höchsten Erhebungen des Flämings nahe seinem Nordrande, der fernerhin in

Auswirkung dieser Schrägstellung durch zahlreiche, meist tief eingeschnittene Täler gekerbt wird. Etwas vorausgreifend kann aber bereits hier festgestellt werden, daß nach unseren bisherigen Kenntnissen der tiefere, präquartäre Untergrund keinen Einfluß auf die Oberflächengestaltung genommen hat. Oberflächengestaltung wie auch Asymmetrie des Flämings lassen sich gänzlich auf die Wirkung der pleistozänen Vergletscherungen und damit auf die Wirkungen des Inlandeseis und seiner Schmelzwasser zurückführen.

Dieser allgemeinen Abdachung folgen auch die größten, den Fläming entwässernden Bäche und Flüsse. Die Wasserscheide des Hohen Flämings ist flächenhaft ausgebildet, so daß die Täler diese im Kern unzertalte, jeglichen Abflusses entbehrende zentrale Hochfläche radial, strahlenförmig verlassen.

Nach N hin sind es neben kleineren Bächen Buckau, Riebach und Verlorenes Wasser (über die zum Breitlingsee erweiterte Havel zur Elbe entwässernd), Belziger Bach, Lüsser Bach, Plose (über die Havel zur Elbe entwässernd), Rossel, Nuthe, Ehle und Ihle nach S (direkt zur Elbe entwässernd).

<sup>1</sup> Im „Handbuch“ bearbeitet von H. BRUNNER.



*Fidming-Rand bei Dippmannsdorf (Glogau-Baruther Urstromtal)*

Foto: Grasow





*Sausteine bei Serno*

Foto: Grasow



Sausteine bei Serno

Foto: Grasow

hängende Flächen bildend, sonst inselhaft), aus Kies und Sanden (vor allem die großen Sanderflächen im Gebiet von Klepzig, Serno, Reuden, südlich Lobbese usw. und auch im Niederen Fläming südlich der Linie Gölsdorf, Ohna, Langenlippsdorf, Welsickendorf), aus Bändertonen im Bereiche von Niemeck, Nichel und Reetz (entstanden durch Ansammlung der feinsten Trübe der Gletscher-Schmelzwässer in Staubecken), ferner aus Talsanden und spätglazialen Dünen sanden. Von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung ist ein etwa 55 km langer und etwa 2,5 bis 5 km breiter Flottsandstreifen im Bereiche des Niederen Flämings zwischen Belzig und Dahme.

Mit einer Mächtigkeit von meist weniger als 1 m, seltener bis zu 2 m, hat der Flottsand (= löbartiger Staubsand) Bodenwellen, Becken und Talungen überzogen. Er besitzt eine durch Flugsandbeimischungen etwas gröbere Körnung und ist im Gegensatz zum mitteldeutschen Löß so gut wie kalkfrei. Der äolisch entstandene Flottsand kann an vielen Bodeneinschnitten, besonders gut aber an den Wänden der Rummeln im Niederen Fläming beobachtet werden. Dank seiner außerordentlich günstigen physikalischen Eigenschaften eignet sich dieser löbartige Boden vorzüglich zum Ackerbau, und so sind an die Stelle einstiger wärmeliebender Eichenmischwälder Weizen- und Zuckerrübenfelder getreten, wodurch das wasserarme, baumfreie Staubsandplateau ein Bild hoher Fruchtbarkeit und landwirtschaftlicher Produktivität inmitten eines Kranzes waldgrüner Hügel bietet.

In den Flußtalern und deren Quellgebieten haben humose Bildungen größeren Anteil. Im Bereich des südlichen und westlichen Flämings und an einer Stelle des Burg-Ziesarer Vorflämings (bei Pramsdorf) liegen glazigen gestörte Ablagerungen des Tertiärs an der Oberfläche, während sonst die Tertiäroberkante rasch unter pleistozänen Ablagerungen nach N abfällt.

Nennenswert sind aus dem Mitteloligozän besonders der Septarienton (= ein fetter, plastischer Ton von meist blaugrüner Farbe), z. B. um Leitzkau, dann aus dem Miozän, besonders in der Wittenberger und Coswiger Gegend, Sande, Tone und Braunkohle (u. a. Flaschentone, Formsande, Glimmer- und Glassande).

Weite Verbreitung besitzen besonders im südlichen Fläming die in ihrem Alter noch unbestimmten einheimischen „südlichen Kiese“, darunter besonders Milchquarze und Kieselschiefergerölle (z. B. in der Umgebung von Grabo); es sind wohl der Lausitz entstammende Ablagerungen alter Elbeläufe, die hier den Fläming querten.

Sie wurden später durch das Inlandeis aufgenommen und intensiv mit pleistozänen Bildungen verstaucht. Örtlich treten interglaziale Bildungen (Ockersande, Kieselgur, Kalke) auf. Nur an einer Stelle — im Gebiet von Gommern — konnten im Zuge der mitteldeutschen Hauptstörung prätertiäre Bildungen, nämlich kulmische Grauwacken und Quarzite, nachgewiesen werden. Im Zuge dieser Störung, die den südlichen Fläming zwischen Gommern und Wittenberg berührt, bricht die mitteldeutsche Altgebirgsscholle gegen die norddeutsche Senke ab.

Seine Oberflächengestaltung verdankt der Fläming vor allem der Saale-Vereisung.

Zwar wurde das Gebiet des Flämings während der Elster-Vereisung das erste Mal vom Inlandeis überfahren, doch sind die Ablagerungen dieser Vereisung (Grundmoränen- und Schmelzwasserbildungen) fast gänzlich unter einer mehr oder weniger mächtigen Decke jüngerer Ablagerungen begraben und somit nicht oberflächenbestimmend. Die auf die Hoistein-Warmzeit (ihre entstammen die Kieselgurvorkommen und Ockersande bei Klieken) folgende Saale-Vereisung war von wesentlich größerer Bedeutung für die Oberflächengestaltung. So läßt sich aus dem älteren Stadium dieser Vereisung (Drenthe-Stadium) im westlichen und besonders im südlichen Fläming im wesentlichen eine durch Stauchmoränen charakterisierte Eisrandlage mit dazugehörigen Sanderflächen nachweisen (nördlich Wittenberg-Coswig und Roßlau).

Entscheidenden Einfluß auf die Ausgestaltung des Flämings hatte das Warthe-Stadium im eigentlichen Sinne (Saale-Vereisung). Zu dieser Zeit wurden die großen Endmoränenzüge ausgebildet, die das eigentliche Rückgrat des Flämings bilden und die besonders im Bereiche des Hohen Flämings relativ eng gestaffelt erscheinen; ihnen vorgelagert und zwischengeschaltet sind ebenfalls Sander- und Grundmoränenflächen. Die Mehrzahl der heutigen Täler erfuhren bereits zur Zeit des Abschmelzens des Warthe-Eises ihre erste Anlage — sie dienten als Sammelrinnen der Schmelzwässer — und wurden in den nachfolgenden Kalt- und Warmzeiten weiter ausgestaltet. Unter dem Einfluß eines kalten, recht trockenen Klimas in der nachfolgenden Weichsel-Vereisung und auch bereits am Ende der vorhergehenden Vereisungen, als der Fläming eisfrei war und periglazialen Bedingungen unterlag, bildete sich Dauerfrostboden, auf dem die z. B. bei der Schneeschmelze frei-

werdenden Wässer nicht wie unter heutigen Klimabedingungen versickerten, sondern oberflächlich abfließen und dabei talbildend wirksam werden konnten. Sowohl die die Steilränder kerbenden kleineren Täler als auch die Rummeln werden zu meist als solche Periglazialtäler angesehen. Die beachtlichen Höhendifferenzen im Fläming, z. B. an seinem Nordabfall zwischen Hagelsberg und Urstromtal heute auf 8 km 150 m, verliehen den abfließenden Schneeschmelzwässern eine hohe Erosionskraft. Heute ist von den vielen Nebentälern nur noch ein kleiner Teil wasserführend, und in den Haupttälern liegen die Quellen weiter unten (so im Planetal 10 km, im Belziger Tal 4 km vom Talbeginn entfernt).

Entsprechend dem geologischen Aufbau herrschen im Fläming Sandböden vor. Sandige Lehmböden und Lehmböden sind von nur geringer flächenhafter Verbreitung; im Zerbster Land treten schwere Tonböden hinzu. So werden die größten Flächen von schwach bis mäßig gebleichten rostfarbenen Waldböden eingenommen. Dagegen sind im Bereich des Flottsandstreifens, dann im Gebiet von Belzig und auf einzelnen Flächen des südlichen und westlichen Flämings schwach bis mäßig gebleichte braune Waldböden entwickelt. Organische Naßböden (anmoorige Böden und Flachmoorböden) finden sich nur in einzelnen Tälern, und von geringster Verbreitung sind im westlichen und östlichen Fläming schwach bis mäßig gebleichte mineralische Naßböden. Östlich von Magdeburg und westlich von Zerbst finden sich degradierte, stark von Wasser beeinflusste Waldsteppenböden.

Betrachtet man die Güte und Nutzungsmöglichkeit der einzelnen Bodentypen, so zeigt sich, daß nur im Gebiet der Waldsteppenböden und im Verbreitungsgebiet der braunen Waldböden gute bis mittlere Ackerböden vorliegen, die durchaus weizen- und rübenanbaufähig sind. Die flächenmäßig vorherrschenden rostfarbenen Waldböden sind mittlere bis mäßige Ackerböden, auf denen der Kartoffel- und Roggenanbau vorherrschen. Die z. T. unter stärkerer Austrocknung leidenden mineralischen Naßböden stellen mittlere bis mäßige Ackerböden dar, während die organischen Naßböden vorwiegend als Grünland genutzt werden. Die sandigen



Burg Rabenstein

Foto: Grasow

Übergangscharakter des Klimas entsprechen auch die phänologischen Daten: so liegt die Schneeglöckchenblüte zwischen dem 25. Februar und 6. März; der Beginn der Feldarbeiten reicht vom 17. März bis 26. März.

In Auswirkung der vorherrschend sandigen Bildungen kommt es zu einer außerordentlich raschen Versickerung des Niederschlagswassers. Damit erklärt sich, besonders in den Sandgebieten des Zentralen und des Niederen Flämings, daß die Täler heute trocken liegen und auch bei plötzlich einsetzender Schneeschmelze und bei Starkregen nicht in ihrer vollen Länge durchflossen werden. Nach kurzem oberflächlichem Abfluß versickert das Niederschlagswasser in ihnen. Im Hohen Fläming z. B. tritt das auf der Hochfläche versickernde Wasser erst am Fuße wieder zutage, und auch sonst entwickeln sich ständig wasserführende Bäche zumeist erst in 90 bis 100 m Höhe am Rande des Flämings, wo durch die Täler wasserführende Horizonte angeschnitten werden. Nur im westlichen Fläming und Roßlau-Wittenberger Vorfläming ist besonders über Geschiebelehm und tertiären Tonen ein dichteres Netz wasserführender Täler entwickelt. So steht der Fläming insgesamt als vorwiegend trockenes Höhengebiet in einem krassen Gegensatz zu den ihn umgebenden Niederungen der Urstromtäler mit ihren zahlreichen Wasserläufen.

In Analogie zum Klima treffen im Fläming die Florenbereiche des kontinentalen Ostens und des maritimen Westens zusammen. Daneben existierten auch noch Vertreter der nördischen (oder borealen) und der südlichen (oder mediterranen) Pflanzenwelt. Der heutige Waldbestand ist vorwiegend durch Kiefernforsten und Kiefernwälder charakterisiert mit einer mittleren bis hohen Walddichte. Der Zentrale Fläming besitzt ein arealmäßig größeres Vorkommen von Buchenmischwäldern mit hoher Walddichte. Von den einstigen Eichenwäldern sind im nördlichen Fläming-Hügelland neben einzelnen Bäumen an Rainen und Feldwegen nur lokale Bestände übriggeblieben. Fast waldfrei ist die östliche Fläminghochfläche. Quellmoore besitzen besonders am Nordabfall des Flämings eine größere Verbreitung.

Die natürliche Vegetation setzte sich, entsprechend den Boden- und Klimaverhältnissen, vorwiegend aus Traubeneichenwäldern zusammen. Daneben traten auf sandigeren Standorten der Kiefern-mischwald, auf lehmbeeinflussten Standorten und einem Klima mit subkontinentalem Einschlag der Traubeneichen-Lindenwald und auf lehmbeeinflussten und besseren Sandstandorten bei höheren Niederschlägen der Buchen-Traubeneichenwald auf.

Die einzelnen naturräumlichen Haupteinheiten des Flämings lassen sich hinsichtlich ihrer Besonderheiten wie folgt charakterisieren:

#### a) der Burg-Ziesarer Vorfläming (850)

Der Burg-Ziesarer Vorfläming erstreckt sich mit einer mittleren Höhenlage entlang der Nordabdachung der westlichen Fläminghochfläche zwischen den Orten Burg und Ziesar. Während die Grenze gegen die Baruth-Fiener Talniederung und die Elbtalniederung mit einem Übergang in Form einer 15 bis 20 m hohen Geländestufe relativ eindeutig festgelegt ist, was in ähnlicher Form auch gegenüber dem östlichen Teil der westlichen Fläminghochfläche zutrifft, ist der Übergang zum westlichen Teil der westlichen Fläminghochfläche nur unscharf. Das gilt auch für die Grenze zum Zentralen Fläming.

Lehmig-sandige Hügelwellen und Hügelkuppen, dazu zahlreiche muldenförmige Täler charakterisieren das Relief. Feuchte Niederungen begleiten teilweise die Bäche, und besonders an den Zusammenflüssen mehrerer Bäche nehmen diese Niederungen mit anmoorigen Böden größere Flächen ein. Längs des Abfalles der westlichen Fläminghochfläche zum Burg-Ziesarer Vorfläming sind in den Quellgebieten der Bäche häufig Quellmoore anzutreffen. Dem Formentyp nach handelt es sich um ein zertaltes und übersandetes Grundmoränenland mit lokal aufgesetzten, sich von Ost nach West hinziehenden Endmoränenhügeln.

Die klimatische Sonderstellung des Fläming-Nordrandes (s. a. westl. Fläming-Hochfläche) zu den übrigen Gebieten des Flämings zeigt sich sowohl in dem höheren Jahresmittel von 8 bis 9 °C als auch in

dem Jahresmittel von 480 mm (im W) bis 540 mm, womit er zu den niederschlagsärmeren Gebieten dieser Landschaft gehört.

Infolge des Vorherrschens sandiger Böden, meist schwach bis mäßig gebleichter rostfarbener Waldböden, wird diese Landschaft vorwiegend von Wald eingenommen. An die Stelle der natürlichen Waldgesellschaften — Kiefern-mischwald und Buchen-Traubeneichenwald — sind Kiefernforsten getreten, die das heutige Bild beherrschen und nur von einzelnen Ackerflächen unterbrochen werden, so besonders nahe dem Nordrand zwischen Tuchheim und Burg auf lehmreicheren Sandböden. Erhebliche Flächen sind (z. T. durch Kahlschläge) winderosionsgefährdet.

#### b) Die Westliche Fläming-Hochfläche (851)

Die westliche Fläming-Hochfläche erstreckt sich von Osten her über die Orte Görzke, Lübars, Stegelitz bis in den Raum von Hohenwarthe. Südlich des Burg-Ziesarer Vorflämings gelegen, wird sie im Süden vom Zerbster Land und vom Roßlau-Wittenberger Vorfläming, im Westen von der Elbtalniederung und im Osten vom Zentralen Fläming begrenzt. Bei einer Höhenlage von 60 bis 128 m (Hubertusberg südlich Altengrabow 128 m) ist das Relief als wellig bis flachhügelig anzusehen und stellt eine Sanderfläche mit einzelnen Endmoränenhügeln (Blockmoränen zwischen Möser, Hohenlobbese und Görzke) und vereinzelt Kiesmoränen (nahe dem Nordrand zwischen Schermen und südlich Buckau) dar. In die sonst kaum zertaltes Hochfläche ist nur das Tal-system der Ihle eingesenkt.

Sandböden, dem Bodentyp nach schwach bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden, herrschen hier vor; nur ganz vereinzelt haben sich auf lehmigeren Standorten schwach bis mäßig gebleichte braune Waldböden entwickelt. Die Bodengüte ist gering bis mäßig.

Das allgemeine Landschaftsbild der Westlichen Fläming-Hochfläche ist das einer Kiefernwaldlandschaft (Kiefernforsten bei mittlerer bis hoher Walddichte) mit Ackerflächen und aufgelassenen Kahlschlägen. Kiefern-mischwald und stellenweise Traubeneichenwald stellen die

natürliche Waldgesellschaft dar. Eine mäßige Gefährdung durch Winderosion ist auf offenen Ackerflächen, auf Ödland und Kahlschlägen gegeben.

#### c) Das Zerbster Land (mit den Leitzkauer Höhen) [852]

Die Grenzen dieser naturräumlichen Einheit sind gegen die umliegenden Einheiten im Westen und Süden (Elbtalniederung zwischen Dessau und Magdeburg) markant, im Osten (Roßlau-Wittenberger Vorfläming) jedoch im wesentlichen nur durch den Wechsel der Bodenarten, erst in zweiter Linie durch Unterschiede in der Reliefgestaltung gegeben; gegen Norden schließt die Westliche Fläming-Hochfläche an.

Das Zerbster Land stellt im Osten und Westen eine ebene bis flachwellige Lehmplatte dar, die eine Höhenlage von 50 bis 80 m einnimmt und durch die Elbe und die Zerbster Nuthe zur Elbe hin entwässert wird. Die in ihrem Zentrum befindlichen Leitzkauer Höhen (bis 116 m) sind durch ein stark welliges Relief und durch breite Muldentäler gekennzeichnet; auch treten einzelne sandig-kiesige Hügel auf. Das Sandgebiet des Zerbster Landes gehört dem Formentyp der ebenen Grundmoräne an. Im Gebiet der Leitzkauer Höhen sind Geschiebelehme und tertiäre Tone (Oligozän) durch das Inlandeis miteinander verstaucht; dazu gesellen sich einzelne Endmoränen. Im Raum um Zerbst ist die Grundmoräne weithin von Sanderschüttungen überdeckt.

Lehm und sandige Lehm Böden herrschen vor. Im Gebiet der Leitzkauer Höhen treten schwere Lehm- und Tonböden, und weiter im Osten des Zerbster Landes außerdem lehmige Sand- und Sandböden hinzu. Entsprechend dieser Verteilung der Bodenarten wird besonders der Westen von schwach bis mäßig gebleichten braunen Waldböden, das Gebiet um Leitzkau von degradierten Wald-Steppen-Böden eingenommen. Dagegen haben sich auf den vielerorts sandigen Bodenarten mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden, in den feuchten Niederungen um Zerbst anmoorige Böden entwickelt. Die Bodengüte ist, besonders im Gebiet der Leitzkauer Höhen, in Auswirkung der Eis-

stauchungen teilweise recht stark wechselnd, doch handelt es sich vielfach um beste Böden, die zum Anbau von Weizen und Zuckerrüben genutzt werden. Infolge des Vorherrschens guter Böden ist das Zerbster Land waldarm, und nur auf sandigeren Standorten in den östlichen Teilen befinden sich kleinere Kiefernforsten mit Robinien.

Klimatisch ähnelt diese naturräumliche Einheit dem Burg-Ziesarer Vorfläming. Als natürliche Waldgesellschaften sind der Eichen-Hainbuchen- und der Eichen-Winterlinden-Birken-Wald zu nennen, zum Rande hin Erlenbrüche. In floristischer Hinsicht sind auf trockenen Rücken einzelne Elemente der Wald-Steppen-Flora, in den Bruchgebieten eine Hochmoorflora erwähnenswert. Heute erweist sich das Zerbster Land als überwiegend offene Ackerlandschaft, die nur durch vereinzelte Kiefernwaldungen (Forsten) aufgelockert wird.

#### d) Der Zentrale Fläming (853)

Der Zentrale Fläming erstreckt sich vom Nordrand des Flämings zwischen Ziesar, Wollin und Belzig bis in das Gebiet um Görzitz. Die Nord- und Ostgrenze ist durch den markanten Abfall des Zentralen Flämings zum Baruther Urstromtal bzw. zum Belziger Vorfläming bedingt, während die West- und Südgrenze von den Stauchmoränen des Zentralen Flämings gegen die Sanderflächen gebildet wird. Mit einer Höhenlage von 100 bis 200 m (Hagelsberg) bildet diese Einheit den höchsten Teil des Flämings. Das Relief des Zentralen Flämings ist hügelig bis stark hügelig. Um Wollin, Ragösen und Lütze treten stellenweise sogar Böschungen von mehr als 20° auf, und im Gebiet von Rädigke kann man durchaus von einem Mittelgebirgscharakter der Landschaft sprechen. Einzelne Becken und flache Talmulden befinden sich im Bereich um Mahlsdorf und Wiesenburg. Als weitere besondere Merkmale des Zentralen Flämings sind leicht terrassierte, z. T. trockene Muldentäler, ferner tief eingeschnittene Trockenschluchten (Rummeln) am Steilabfall gegen die Belziger Vorstufe zu nennen.

Eine relativ dichte Aufeinanderfolge von sandig-kiesigen varthestadialen Stauch-

und Satzendmoränen, die von Sanderflächen und übersandeten Grundmoränenflächen getrennt werden, bestimmt den Charakter dieser Einheit. Am Scharungspunkt dieser nach Osten offenen Stauchmoränenbögen befinden sich die höchsten Erhebungen.

Klimatisch besitzt der Zentrale Fläming eine gewisse Sonderstellung infolge von Luvwirkungen während des ganzen Jahres, was sich durch ein geringeres Jahresmittel der Temperatur (7,5 bis 8,0°) sowie durch höhere Niederschläge ausdrückt.

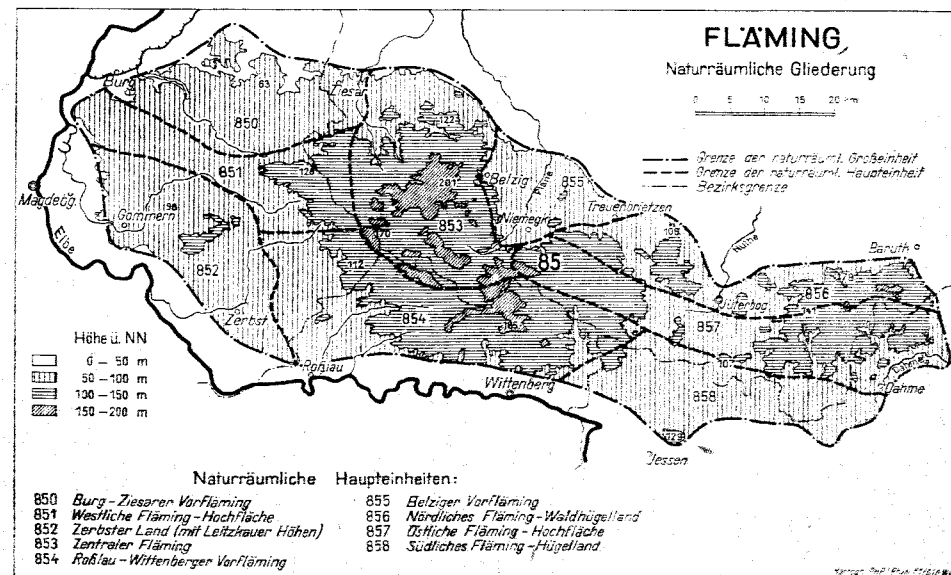
Auf sandigen und stellenweise lehmig-sandigen Böden entwickelten sich vorwiegend mäßig gebleichte rostfarbene und lokal braune Waldböden bei meist geringer bis mäßiger Bodengüte.

Das fast völlige Fehlen von Oberflächen-gewässern und die erst in größeren Tiefen auftretenden, reichen Grundwasserstockwerke sind kennzeichnend. So ist die Oberfläche im allgemeinen trocken, und nur in den flachen Becken und nahe dem

West- und Nordrand dieser Einheit kommt es in 90 bis 100 m Höhe zum Austritt von Quellen und zur Bildung feuchter Niederungen.

Der Zentrale Fläming ist heute vorwiegend waldbedeckt; vorherrschend sind Kiefernforsten mit hoher Walddichte, und nur stellenweise treten im Westen und Südwesten Buchen-Mischwälder auf. Die natürliche Vegetation wurde durch die Gesellschaften des Kiefern-Mischwaldes und des Buchen-Traubeneichen-Waldes gebildet.

Der Zentrale Fläming präsentiert sich als ein Waldland mit Ackerflächen, das nur lokal von Wiesenflächen unterbrochen wird. Infolge des bewegten Reliefs kommt es bei Starkregen und schweren Hagelschlägen besonders auf Kahlschlägen und offenen Ackerfluren zu starken Wassererosionsschäden und Bodenabschwemmungen. Schäden durch Winderosion treten durch eine oft extreme Oberflächen-austrocknung nach lang anhaltender Trockenheit ein.



(Die Zahlen der naturräumlichen Einheiten entsprechen denen des Handbuches der naturräumlichen Gliederung Deutschlands)

#### e) Der Roßlau-Wittenberger Vorfläming (854)

Der Roßlau-Wittenberger Vorfläming bildet den Südhang des Fläming gegen das Elbtal im Gebiet um Roßlau, Coswig und Wittenberg. Das Relief ist im Westen wellig bis hügelig, und nur nördlich Roßlau sind größere, fast ebene Flächen eingeschaltet. Bei einer mittleren Höhenlage von 70 bis 100 m treten im Zuge von drenthe- und warthestadialen Stauchmoränen einzelne Erhebungen auf, z. B. der Schloß- und der Mölleberg nördlich Roßlau (112 bzw. 109 m). Nach Osten hin steigt das Gelände zunächst an und erreicht im Hirseberg bei Berkau mit 187 m die höchste Erhebung. Dem Gebiet zwischen Coswig, Wittenberg und westlich Zahna ist ein teils welliges bis flachhügeliges, teils hügeliges Relief eigen. Zahlreiche nach Süden gerichtete wasserreiche Bäche entwässern die meist breitsohlig eingesenkten, stellenweise durch schmale Terrassen gegliederten Muldentäler zur Elbniederung. Während der Westteil des Roßlau-Wittenberger Vorfläming in genetischer Hinsicht zum Formentyp der Sanderflächen gehört, nur stellenweise von übersandeten Grundmoränenflächen und einzelnen Stauch- und Blockmoränen unterbrochen, lösen sich im Gebiet nördlich von Coswig und Wittenberg Sanderflächen, Stauchmoränen und übersandete Grundmoränenflächen in gleicher Weise ab. Als wesentlicher, auch heute noch weitgehend wirksamer Faktor für die Oberflächenformung im gesamten Raum nördlich von Coswig und Wittenberg ist die intensive Verstauchung pleistozäner und tertiärer Kiese, Sande und Tone durch das ehemalige Inlandeis zu werten.

Die weithin größte Verbreitung besitzen im Westen Sandböden, nur stellenweise von lehmigen Böden unterbrochen. Weiter nach Osten hin nimmt der Lehmgehalt zu. Diese überwiegend mäßig gebleichten rostfarbenen Waldböden besitzen durchweg eine geringe bis mäßige Bodengüte. In feuchteren Partien der Talböden konnten Flachmoorböden entstehen.

Entsprechend der Durchlässigkeit der Sande ist das Obergrundwasser im Westteil dieser Einheit nur schwach entwickelt, das Hauptgrundwasser in mäßigen bis

großen Tiefen. Im Gebiet um Wittenberg treten bei ebenfalls schwachem Obergrundwasser lokal Quellen auf; das Hauptgrundwasser befindet sich stark wechselnd in mäßigen bis großen Tiefen. Die natürlichen Waldgesellschaften werden durch den Traubeneichenwald und den Kiefern-Mischwald gebildet. In floristischer Hinsicht sind Vorposten der atlantischen Flora auf Moorflächen bemerkenswert.

Der Roßlau-Wittenberger Vorfläming ist seinem allgemeinem Landschaftscharakter nach ein welliges bis hügeliges Waldland (Kiefernforsten) mit eingelagerten größeren Ackerfluren und einigen Wiesen-Muldentälern.

#### f) Der Belziger Vorfläming (855)

Der Belziger Vorfläming wird gegen die umgebenden Landschaften durch die Änderung der Reliefverhältnisse, der Reliefgestaltung und der hydrographischen Grundzüge deutlich abgegrenzt. Diese in den Nordhang des Fläming eingeschaltete Vorstufe um Belzig, Niemeck und Treuenbrietzen ist ein flachwelliges, teilweise leicht hügeliges Gelände in 50 bis 110 m Höhe (Wachtelberg bei Grabow 110 m). Die Plane und der Belziger Bach, die besonders im Bereich von Rädigke, Niemeck und Belzig von feuchten Niederungen begleitet werden, entwässern dieses Gebiet zur Havel. Dem Formentyp nach handelt es sich um ein durch Talsandflächen gegliedertes, übersandetes Grundmoränenland, dessen Rückgrat ein nach Norden vorspringender warthestadialer Stauchmoränenkomplex im Gebiet von Grabow bildet. Auf Sand- und lokal lehmigen Sandböden entwickelten sich mäßig gebleichte rostfarbene und stellenweise auch braune Waldböden von meist geringer bis mittlerer Bodengüte, die teils Kiefernforsten tragen, heute zum Teil auch ackerbaulich genutzt werden.

Außerhalb der Niederungen ist oberflächennahes Grundwasser nur schwach entwickelt und befindet sich um Belzig zwischen 0,2 und 1,0 m, um Treuenbrietzen zwischen 0,6 und 1,8 m, wogegen sich in der Tiefe reiche Grundwasserstockwerke finden. Am Fuße des Fläming-Abfalls zum Belziger Vorfläming treten zahlreiche Quellen auf.



Steilwand im Weißen Tal

Foto: Grasow

Die natürlichen Waldgesellschaften sind auch in dieser Einheit Buchen-Traubeneichen-Wald, Kiefern-Mischwald und in feuchten Niederungen Erlenwälder. Heute ist der Belziger Vorfläming vorwiegend ein Ackerland mit Kiefernforsten mittlerer Walddichte und verschiedenen feuchten Muldentälern.

Auf einige Landschaftsschäden ist hier besonders hinzuweisen: So gefährdet die durch Oberflächenaustrocknung ausgelöste Winderosion besonders die offenen Ackerflächen. Außerdem kommt es im Winter, besonders bei Ostwinden, zu starken Schneeverwehungen und auch -abwehungen; im Sommer treten starke Hagelfälle auf.

#### g) Das nördliche Fläming-Waldhügelland (856)

Diese Einheit erstreckt sich mit deutlichen morphologischen Grenzen an der Nordseite des Fläming von östlich Niemeck über Jüterbog bis nach Baruth. Mit einer Höhenlage von 55 bis 178 m (Golmberg 178 m) ist dieses Gebiet durch mittel- bis steilhängige Sand- und Kieshügel charakterisiert. Teils flache, oft aber tief eingeschnittene Trockentäler mit starkem Gefälle zum Baruther Tal gliedern den nördlichen Abfall. Auch das obere Nuthetal südlich Jüterbog ist tief eingesenkt. Wertet man das Nördliche Fläming-Waldhügelland entsprechend seiner Genese, so erweist es sich als ein durch Erosion mannigfach zerschnittenes, altersmäßig dem

Warthe-Stadium angehöriges Endmoränenland, das im Norden längs des Baruther Tales von Dünen begleitet wird.

Sandiger und kiesiger Untergrund bedingen, daß sich fast ausschließlich gebleichte rostfarbene Waldböden entwickelt haben, und nur in den Niederungen (u. a. Nuthe) finden sich vereinzelt anmoorige Böden. Auf den gutemäßig geringwertigen Böden stocken heute fast überall Kiefernforsten, nur lokal Eichenwälder. Aber noch 1727 wölbte sich über der Kuppe des Golmberges ein weitausgedehnter Eichenwald, und 1796 wurden in der Golmforst 50 000 starke Eichen gezählt.

Einzig im Nuthegebiet tritt das Grundwasser oberflächennah auf; in dem sonst grundwasserarmen Trockengebiet wird das Hauptgrundwasser erst in größerer Tiefe (24 m) angetroffen. Traubeneichenwald und Kiefern-Mischwald sind als natürliche Waldgesellschaften den Kiefern- und Eichenwäldern gewichen, die heute das Landschaftsbild beherrschen.

#### h) Die östliche Fläming-Hochfläche (857)

Dieses nur schmale Gebiet erstreckt sich von Zixdorf südlich Niemeck über Marzahn und Danna bis östlich Dahme mit einer mittleren Höhenlage von 90 bis 100 m. Es ist eine flachwellige, von Flottrand (Sandlöß) überkleidete pleistozäne Hochfläche, in die einige flachmuldige Becken und Talungen eingesenkt sind. Unterbrochen wird die Eintönigkeit der Landschaftsform nur von wenigen kleineren Erhebungen. Es sind Endmoränen, die sich besonders im Westen bis zu einer Höhe von 150 m erheben. Nach Süden hin schließt sich eine flach abdachende Sanderzone an. Bis auf die Dahme fehlen Oberflächengewässer völlig, und auch das Grundwasser ist in dem sonst fast extremen Trockengebiet erst in größeren Tiefen anzutreffen.

Auf den vorwiegend lößartigen Staubsanden und den lehmigen Sandböden entwickelten sich leicht gebleichte braune Waldböden. Infolge des Vorherrschens guter Böden ist der natürliche Traubeneichenwald fast völlig gerodet worden, und nur im Osten treten einige Kiefernwaldungen auf.

Das heute offene, fast baumfreie Ackerland unterliegt der Oberflächenaustrocknung und der Aushagerung durch Boden-

verwehungen; auch die oft starken Abschwemmungen der Ackerkrume bei Starkregen sind eine Folge der extremen Entholzung der Ackerflächen.

#### i) Das südliche Fläming-Hügelland (858)

Diese Einheit erstreckt sich von Zahna im Westen bis östlich der Linie Schlieben-Dahme am Südrand des Fläming, wobei die Grenze gegen das Tal der Schwarzen Elster besonders deutlich ausgeprägt ist. Insgesamt ist das südliche Fläming-Hügelland ein leicht gestuftes, sandig-kiesiges Flachhügelland mit einzelnen mittelsteilen, kiesigen Hügeln. Die Höhenlage bewegt sich zwischen 70 und 130 m, wobei die höchste Auftragung von den Arnstorfer Bergen bei Schweinitz gebildet wird. Besonders in seinem südöstlichen Teil ist dieses Hügelland entstehungsmäßig ein Endmoränengebiet mit vorgelagerten Sanderflächen, während nach Westen hin Sanderflächen das Bild beherrschen; diese gehen teilweise ganz allmählich in Tal-sandflächen über, die von schräg zum Flämingrand verlaufenden, z. T. feuchten Muldentälern zerschnitten sind. Aus einer solchen Talsandfläche ragen zwischen Jessen und Schweinitz die Stauchmoränen der Arnstorfer Berge heraus.

Während es in den Talniederungen teilweise zu einer Bildung von Flachmoorböden gekommen ist (hier findet sich eine mitunter reich entwickelte Moorflora), herrschen auf den Sanden gebleichte rostfarbene Waldböden von geringer bis geringster Güte vor. Nur in den Niederungen steht oberflächennahes Grundwasser an; sonst ist die Oberfläche im allgemeinen trocken, und das Hauptgrundwasser ist erst in größeren Tiefen anzutreffen. Das südliche Fläming-Hügelland weist heute vorwiegend Kiefernwaldungen (Forsten von mittelhoher Walddichte) mit größeren Ackerflächen auf; in den Niederungen im Westen und Südosten kommen verschiedene Wiesengebiete hinzu.

#### 4. Das Lausitzer Becken- und Heide-land<sup>1</sup>

Das Lausitzer Becken- und Heide-land bildet einen Ausschnitt aus dem Altmoränen-gebiet des Norddeutschen Flachlandes im

<sup>1</sup> Im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ bearbeitet von E. SCHOLZ

eisung. Diese naturräumliche Einheit wird im Norden vom Spreewald und dem nach Westen hin anschließenden Baruther Tal, im Osten vom Tal der Lausitzer Neiße, im Süden von der ebenen Talniederung der Schwarzen Elster und der Muskauer Forst und schließlich im Westen vom Niederen Fläming und von der Elbtal-Niederung begrenzt.<sup>1</sup> Dieses Lausitzer Becken- und Heide-land ist weder seiner Oberflächenform noch seiner Entstehung nach einheitlich, sondern bildet eine Abfolge von eben bis flachwelligen, sandig-lehmigen Becken und Platten, von kiesigen Hügelrücken, bewaldeten Talsandflächen und feuchten Niederungen, vielerorts durchsetzt von Braunkohlentagebauten mit Halden und Kippen. Dem Formentyp nach handelt es sich bei diesen Gebieten um altpleistozäne Platten, Becken und Stauchmoränenzüge. Während der an den Spreewald angrenzende Saum und auch das Kirchhain-Finsterwalder Becken durchschnittlich 60 bis 120 m über NN liegen, erheben sich die Niederlausitzer Randhügel und der Lausitzer Grenzwall bis zu 160 und 170 m Höhe.

Der Lausitzer Grenzwall bildet eine das gesamte Gebiet in Längsrichtung durchziehende Wasserscheide, und der von diesem Moränenwall aus in gleicher Weise nach N (zum Spreewald und zum Baruther Tal) und nach S (über verschiedene Becken zur Schwarzen Elster) zu gerichteten Abdachung folgt auch die Entwässerung.

Auf der Nordseite ist die den Lausitzer Grenzwall durchbrechende, in das Baruther Tal einmündende und diesem Tal zunächst folgende Spree der wichtigste Fluß. Alle übrigen, oft fast parallel zueinander fließenden Gewässer der Nordabdachung führen ihre Wasser der Spree zu; so das vielgliedrige Flußsystem im Gebiet von Vetschau, die Dobra, die Berste u. a. Auf der Südabdachung ist die der Schwarzen Elster zufließende Kleine Elster besonders nennenswert. Insgesamt sind es meist nur kleinere, aber recht ausgeglichene Abflüsse in einem relativ schwach entwickelten Flußnetz; die Spreeniederungen sind zeitweise hochwassergefährdet.

Fast überall findet eine starke Versickerung der Niederschläge und ein teilweise beachtlicher Wasserentzug durch den Bergbau statt. Gleich anderen Altmoränengebiete-

<sup>1</sup> Der südliche Saum des Bezirkes Cottbus ist in der Schrift „Die naturräumliche Gliederung Sachsens“ von E. NEEF behandelt. Vgl. dort die Abschnitte „Elbtiefeland unterhalb Riesa“, „Ruhland-Königsbrücker Heiden“, „Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet“.

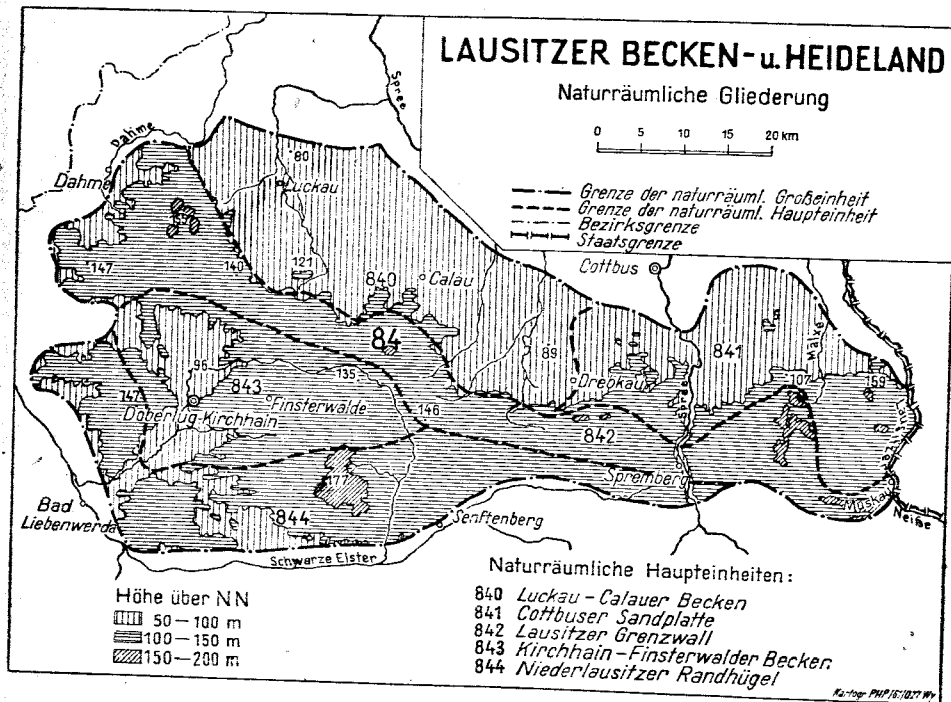
ten, so z. B. dem Fläming, sind dieser naturräumlichen Einheit nur wenige und dann meist kleine Seen eigen.

Der geologische Aufbau des Lausitzer Becken- und Heide-landes bietet eine reichhaltige Palette. An den oberen Partien haben vorwiegend altpleistozäne Geschiebelehne, Geschiebesande und Tone sowie glazifluviatile und fluviatile Sande und Kiese großen Anteil. Daneben finden sich Dünen- und in den vielfältigen Niederungen und Becken humose Bildungen und Ablagerungen. Die fast vollständige Abfolge glaziären Materials lagert auf wechselnden, im allgemeinen recht mächtigen und oft hoch aufragenden Schichten der jüngeren (miozänen) Braunkohlenformation, die stellenweise durch die Wirkungen des ehemaligen Inlandeseis stärker gestaut und gestört sind. Südlich des Lausitzer Grenzwalls reichen diese tertiären Schichten vielfach bis an die Oberfläche (bes. miozäner Sand, Ton, Braunkohle) und geben hier zufolge ihres oft weitflächig verbreiteten Abbaus der Landschaft ein eigenes Gepräge. Liefere Pleistozän und Tertiär im wesentlichen das Material für die Oberflächengestaltung der Niederlausitz, so ist älteres Gesteinsmaterial nur punktförmig daran beteiligt.

Der Rotstein von Doberlug und der Koschenberg bei Senftenberg (bereits südlich der Schwarzen Elster) bilden zwei zutage tretende Auftragungen einer unterkarbonischen Grauwacke. Am Koschenberg ist sie infolge einer Granitintrusion zu Hornfels umgewandelt, am 15 m hohen Rotsteinfels dagegen von den Absätzen ehemals heißer Kieselsäurequellen versintert und von schwarzen Kieselschiefern unterlagert.

Unterkarbonischen Alters sind auch die produktiven Steinkohlenflöze in der Umgebung von Doberlug und Kirchhain. Diese aschenreiche anthrazitische Steinkohle lagert in zwei erzgebirgisch streichenden Mulden, zusammen mit ebenfalls unterkarbonischen Sandsteinen, Konglomeraten und Schiefer-tonen.

Die im Rotstein und im Koschenberg an die Oberfläche tretende Altgebirgsscholle ist durch etwa 45 bis rund 170 m mächtige tertiäre und quartäre Ablagerungen verschleiert; sie ist ein Teil der Lausitzer Großscholle, die wenig weiter im NW längs einer Störung gegen die sogenannte brandenburgische Triasplatte abbricht. Den vielfältigen geologischen Bauelementen entsprechend, ist auch der Werdegang dieser naturräumlichen Einheit vielphasig und interessant. Zu dem heutigen Bild ihrer



Oberfläche haben Natur und menschliche Gesellschaft in gleicher Weise beigetragen. Seine Oberflächengestaltung verdankt das Lausitzer Becken- und Heidelandschaft vorrangig den Ablagerungen und Formenbildungen während der Warthestadialzeit. Der Lausitzer Grenzwall bildet die Fortsetzung des Flämings auf der östlichen Seite der Dahme. Als östlicher Flügel des Südlichen Landrückens in Deutschland besitzt er beachtliche Höhen (Höllenberg westl. Luckau 150 m, Kesselberg südlich Calau 101 m, Geißendorfer Berg südwestlich Cottbus 104 m u. a.), ein örtlich recht bewegtes Relief und einen teilweise noch gut erhaltenen glaziären Formenschatz. Er besteht aus einem schmalen, vielfach doppelten Zug von Blockmoränenhügeln, ist östlich der Spree in zwei deutlich ausgeprägten, voneinander getrennten Bögen (Spremländer Endmoränenbogen, Muskauer Endmoränenbogen) ausgebildet und quert das Lausitzer Tiefland auf der Linie Dahme-Spremländer-Weißwasser. Ein mehr oder weniger breiter Saum von Sanderflächen begleitet ihn

im Süden. Das südwärtige Vorland der Lausitzer Endmoräne besteht aus altsaaleglazialzeitlichen Grundmoränenplatten, denen verschiedene pleistozäne Staubecken eingelagert sind (so bei Schlieben, Sonnenwalde, Doberlug, Finsterwalde, Lugk). Den Grundmoränenplatten sind einige Endmoränengruppen und -staffeln um Schlieben, westlich Kirchhain und östlich Finsterwalde, besonders aber am Südrand der Grundmoränenflächen gegen das Tal der Schwarzen Elster (zwischen Liebenwerda und Senftenberg sowie westlich Spremländer) aufgelagert. Im Rückland des Lausitzer Endmoränenzuges reicht eine wellige Grundmoränenplatte aus Geschiebemergeln und weitverbreiteten Geschiebesanden bis an das Baruther Urstromtal heran. Zwischen Dahme und Spree sind flache Becken in sie eingesenkt (Luckauer und Calauer Becken), die mit feinen pleistozänen Bekkensanden und -tonen gefüllt sind; wo der Boden dieser Becken in die Nähe des Grundwasserspiegels hinabreicht, kam es zur Bildung von Niederungsmooren.

Die Decke der pleistozänen Ablagerungen ist südlich des Grenzwalls wenig mächtig. Ablagerungen der miozänen Niederlausitzer Braunkohlenformation stehen bis nahe an die Erdoberfläche an. Die räumlich weit ausgedehnten Braunkohlenvorkommen wurden für das heutige Aussehen der Landschaft entscheidend. Wichtige Abbaugelände dehnen sich u. a. um Senftenberg, Lauchhammer und Spremländer aus, und hier ist auch das natürliche Relief weitgehend umgestaltet. Hier finden sich ältere ausgekohlte und ersoffene Kohlengruben, und in ihrem Ausdehnungsbereich ragen überall oft nur kümmerlich mit Mischwald besetzte Halden empor; auch die Flachkippen tragen nur einen dünnen Mantel aus Kräutern und Stauden. Neben diesen durch den Tagebau umgewandelten Flächen entwickelten sich ausgedehnte Bruchfelder über eingestürzten Tiefbauen. Durch das Einbrechen der hangenden Schichten zerfiel meist die Vegetationsdecke, so daß jetzt an den Bruchrändern der fahlgelbe Sand blößt. Neue große, mit modernsten technischen Einrichtungen ausgerüstete Tagebaue setzen die rasche Veränderung des Reliefs fort. Seit einer Reihe von Jahren geht man daran, die älteren Wunden der Landschaft, die durch einen ausschließlich auf Profit eingestellten Abbau der Kohlenflöze hervorgerufen wurden, durch Aufforstungen, wasserwirtschaftliche Vorhaben und Pflegemaßnahmen des Bodens schrittweise zu heilen. Eine durch den Abbau der Braunkohle bedingte Senkung des Grundwasserspiegels ist aber für die Landwirtschaft und für die Wälder und Forsten zu einem sehr ernstem Problem geworden.

Die Lausitzer Miozän-Kohle ist meist sehr bitumenarm und deswegen besonders zur Brikettierung und Verkokung (Lauchhammer) geeignet. Die teils aus dem Abraum, teils aus eigenen Aufschlüssen gewonnenen tertiären Quarzsande und die Tone besitzen eine ökonomische Bedeutung als Rohstoffe für die Bauindustrie (zahlreiche Ziegeleien und Glasfabriken!) und die keramische Industrie.

Sandböden geringer bis mäßiger Güte herrschen vor; dem Bodentyp nach sind es zu meist mäßig, lokal stark gebleichte rostfarbene Waldböden. Bereits stark untergeordnet treten inselhaft lehmige Sande mittlerer bis guter Wertigkeit auf; diese nur mäßig gebleichten braunen Waldböden sind besonders zwischen Spremländer und Cottbus, südlich Luckau und östlich Liebenwerda entwickelt. In den Niederungen und Becken, so u. a. nördlich Luckau, südlich Vetschau und zwischen Schlieben und Sonnenwalde finden sich mineralische, meist schwach bis mäßig gebleichte oder veränderte Naßböden mittlerer und mäßiger Bodengüte. Südlich Cottbus sind in einer Randzone organische Naßböden (anmoorige Böden, Flachmoorböden), vorwiegend Grünlandböden, entwickelt.

Das Lausitzer Becken- und Heidelandschaft liegt im Wirkungsbereich des ostdeutschen Binnenklimas mit mittleren Monatstemperaturen von 17,5 bis 18,5° im Juli und -1 bis -0,5° im Januar; das Jahresmittel der Temperatur liegt bei etwa 8 bis 8,5°. Der östliche Teil dieser Einheit gehört zu den im Sommer wärmsten Gebieten der DDR und weist hohe Jahresschwankungen der Temperatur auf. Die Jahressumme der Niederschläge schwankt zwischen 570 und 690 mm, wobei der Norden am niederschlagärmsten ist.

Die Grundwasserverhältnisse sind - dem geologischen Bau entsprechend - stark wechselnd. Oberes Grundwasser findet sich bereits in 1 bis 10 m Tiefe, in den Becken und Niederungen ganz oberflächennah. Das Hauptgrundwasser liegt in wechselnder, oft größerer Tiefe und ist z. T. gespannt. In den Kohlengeländen ist der Grundwasserstand gestört und abgesenkt.

Entsprechend Klima und Bodengegebenheiten sind dem Lausitzer Becken- und Heidelandschaft Erlenwald, Stieleichen-Birken-Mischwald, Kiefern-Mischwald und Fichten-Vorpostenwälder als natürliche Waldgesellschaften eigen. Allenthalben finden sich atlantische Florenelemente, Moorflora und Waldsteppenarten. Heute ist für diese naturräumliche Einheit ein Mosaik von Kiefernwäldern und Ackerfluren mit Dauergrünland in den Niederungen kennzeichnend. An der Spree sind großräumige Maßnahmen zur Abflußverbesserung im Rahmen der Spreewaldgestaltung im Gange. In den Bergbaugeländen ist vielerorts Bewässerung notwendig.

#### a) Das Luckau-Calauer Becken (840)

Das Luckau-Calauer Becken erstreckt sich vom Austritt der Dahme aus dem Fläming ostwärts bis zur Linie Cottbus-Senftenberg. Im N wird es von den Talsandgebieten und Alluvionen des Baruther Tales (z. T. Oberspreewald), im S vom Lausitzer Grenzwall deutlich begrenzt.

Dieses Becken ist ein flachwelliges bis ebenes, sandig-lehmiges Gelände in 60 bis 100 m Höhenlage mit verschiedenen flachen, z. T. feuchten Senken. Dem Formentyp nach handelt es sich um eine Grundmoränenplatte aus Geschiebemergeln, zumeist aber aus Geschiebesanden. Um Luckau und östlich Calau sind in dieses Grundmoränen-

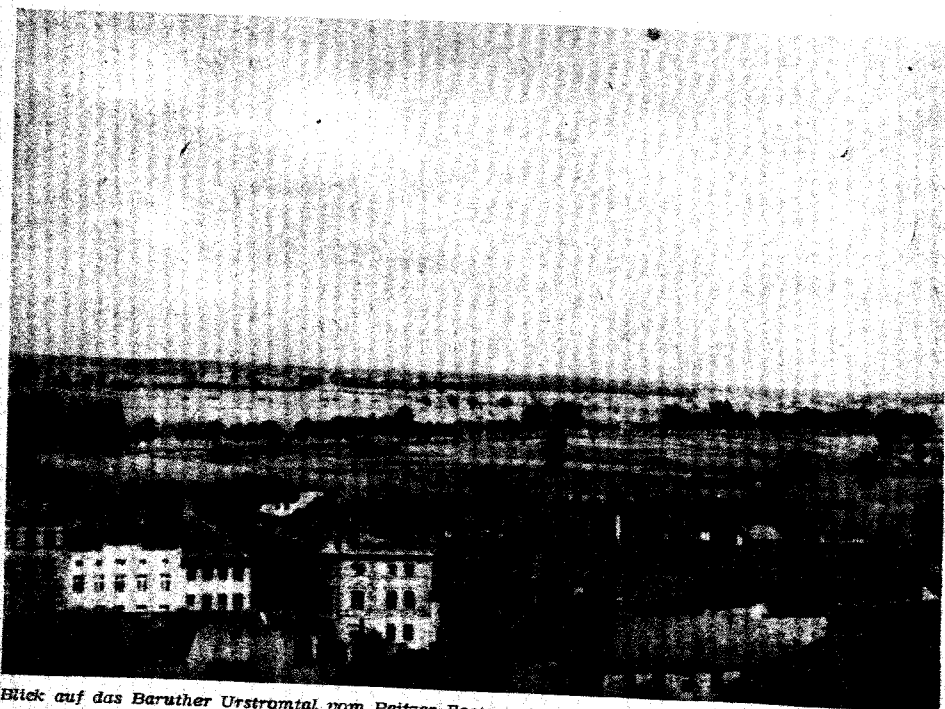
land zwei größere, flache, nördlich Calau in Verbindung stehende Becken eingesenkt, die mit feinen pleistozänen Sanden und Tonen ausgefüllt sind. Anmoorige Böden oder auch Niedermoores konnten sich zwischen Calau und Vetschau, südlich Golßen, in der Umgebung von Luckau und überall dort bilden, wo der Grundwasserspiegel bis an die Oberfläche heranreicht.

Während die Ablagerung der Beckensande und -tone möglicherweise erst in der Weichselglazialzeit erfolgte, ist die Anlage der Beckenhohlformen wohl älter. Es sind vermutlich flach ausgeräumte Gletscherwannen, und ihr Zusammenhang mit Endmoränenbögen des Lausitzer Grenzwalls deutet auf eine Entstehung während der Warthestadialzeit hin.

Die wellige Grundmoränenplatte der Nordhälfte ist durch verschiedene, dem Baruther Tal zu gerichtete Rinnen gegliedert; westlich und südlich von Lübbenau ist ihr ein Kranz kleiner End- und Stauchmoränenhügel aufgesetzt.

Im Luckau-Calauer Becken herrschen Sandböden vor (gebleichte rostfarbene Waldböden); seltener sind die auf lehmreicheren Standorten entwickelten mäßig gebleichten

braunen Waldböden. In den Becken und anderweitigen Niederungen finden sich teilweise lehmige Sandböden, Flachmoorböden und feuchte Sandböden (organische und mineralische Naßböden). Berste, Dobra und einige andere kleine Gerinne entwässern die Beckenzonen zum Baruther Tal und damit zur Spree. In den Becken und Niederungen, in denen einige flache Seen und Teiche liegen, ist oberflächennahes Grundwasser vorhanden; sonst findet sich freies Grundwasser erst in mäßiger Tiefe, z. T. abgesenkt. Stieleichen-Birkenwald und Kiefern-Mischwald bilden die natürlichen Waldgesellschaften; in floristischer Hinsicht sind verschiedene atlantische Elemente und eine vereinzelt gehäufte Hochmoorflora bemerkenswert. Kiefernwälder im Wechsel mit Ackerfluren und Dauergrünland in den Niederungen bestimmen das heutige Bild. Hinsichtlich verschiedener Landschaftschäden muß besonders auf die zu starke Entholzung vieler Ackerfluren hingewiesen werden. Neben Hagelschäden sind auch stärkere Windschäden an Böden und Kulturen verbreitet.



Blick auf das Baruther Urstromtal vom Peitzer Festungsturm.

Foto: Krausch

### b) Die Cottbuser Sandplatte (841)

Zwischen dem Lausitzer Grenzwall und der Cottbuser Forst dehnt sich die naturräumliche Einheit „Cottbuser Sandplatte“, im Westen vom Calauer Becken, im Osten von der Neiße begrenzt. Es ist eine flachwellige, meist sandige, südlich Cottbus jedoch stärker lehmige Grundmoränen- und Geschiebesandplatte in 75 bis 155 m Höhe. Östlich der Spree ist in diese Platte eine Vielzahl von flachen, etwa auf Cottbus zu gerichteten Muldentälern eingesenkt, die mit sandigen und kiesigen Ablagerungen gefüllt sind. Eine wichtige morphologische und natürliche auch hydrographische Leitlinie ist das vom Lausitzer Grenzwall her nach Norden gerichtete, beiderseits von einem flachen Talsandstreifen begleitete, sonst mit holozänen Sanden und Kiesen bedeckte Spreetal. Einige flache Becken mit feinen pleistozänen Sanden sind südlich Forst und nordöstlich Drebkau vorhanden. Ganz besonders in dieser Einheit herrschen reine Sandböden vor, nur örtlich in etwas lehmigere Sandböden übergehend. Organische Naßböden nehmen nur ein geringes Areal ein, so z. B. in einigen Beckenpartien und besonders in der Spreeniederung. Im allgemeinen ist die Güte der Böden gering. Die stark mäandrierende Spree ist der Hauptfluß der Cottbuser Sandplatte. In den Niederungen gibt es meist oberflächennahes Grundwasser, während sonst das Obergrundwasser in mäßiger Tiefe (1–10 m) anzutreffen ist; das ökonomisch wichtige Hauptgrundwasser lagert in stark wechselnder Tiefe. Die Cottbuser Sandplatte ist heute vorwiegend waldbedeckt; meist sind es Kiefernforsten mit Streunutzung. Entsprechend den Boden- und Klimagegebenheiten ist der Kiefern-Mischwald die natürliche Waldgesellschaft; floristisch sind einzelne atlantische Elemente zu erwähnen.

### c) Der Lausitzer Grenzwall (842)<sup>1</sup>

Der Lausitzer Grenzwall ist ein schmaler Hügelrücken, der sich aus der Gegend von Dahme nach Ost-südost über Spremberg und Weißwasser nach Muskau erstreckt. Dieser östliche Flügel des Südlichen Landrückens in Deutschland setzt sich aus einem schmalen, mitunter unterbrochenen Zug von mittelsteilen Blockmoränenhügeln zusammen,

<sup>1</sup> In neuerer Zeit meist als „Lausitzer Landrücken“ bezeichnet.

der vielfach in zwei parallel zueinander verlaufenden, dicht benachbarten Ketten angelegt ist. Die Täler von Spree und Neiße bilden markante Durchbrüche durch den Endmoränenzug des Lausitzer Grenzwalls.

Inwieweit diese beiden Talungen nördlich des Grenzwalls bis zum Baruther Tal hin vielleicht Rinnen folgen, die durch Schmelzwässer des Inlandeises angelegt worden sind, ist noch nicht geklärt; ebenso läßt es sich zur Zeit noch nicht beantworten, ob die Durchbrüche durch den Grenzwall ähnlich zu erklären sind wie etwa der Durchbruch der Neiße bei Guben durch das Brandenburger Stadium und der Oderdurchbruch von Frankfurt (Anzapfung vom jeweils tiefer gelegener Talstück her, in diesem Falle vom Oderbruch) durch die Endmoränen des Frankfurter Stadiums.

Von den zwei Endmoränenbögen ostwärts der Spree (Spremlager und Muskauer Bogen) besteht der Muskauer Bogen aus mehreren eng hintereinander gestaffelten, durch das einstige Inlandeis geschaffenen Stauchfalten. Dadurch geschah es auch, daß die sonst ja tiefer liegenden miozänen Braunkohlenschichten bis an die Oberfläche gebracht wurden. Dieser bekannte Muskauer Faltenbogen bricht steil gegen das Neißetal ab. Im Bereich des Muskauer Bogens ist das Relief „durch eine große Anzahl von im Streichen der Braunkohlensattel verlaufenden, scharf eingeschnittenen, schmalen Rinnen charakterisiert, die durch aufgelassene oder im Betrieb befindliche Tagebaue erweitert wurden.

Es liegt hier also, wie auch bei Leitzkau im Fläming, eine Reliefumkehr vor, die, wie POTONIE nachgewiesen hat, auf eine Oxydation (Verbrennung) der ausstreichenden Braunkohlenflöze zurückzuführen ist. Die auf jeder topographischen Karte so deutlich hervortretenden Muskauer Bögen sind also keine glaziären Aufschüttungs- oder Stauchungsformen, sondern verdanken ihre heutige Gestalt einem Verwitterungsprozeß in einer Stauchmoräne“ (GELLERT, 1958, S. 296).

Mit Höhen von rund 100 bis 180 m weist der Lausitzer Grenzwall teilweise noch recht gut erhaltene pleistozäne Formen auf. Ein mehr oder weniger breiter Saum von Sanderschüttungen ist ihm nach Süden hin vorgelagert.

Sandböden geringer Güte, dem Bodentyp nach gebleichte rostfarbene Waldböden, herrschen fast ausschließlich im Gebiet des Grenzwalltes vor. Im allgemeinen findet sich nur schwaches Obergrundwasser; das Hauptgrundwasser befindet sich in wechselnder Tiefe und Lage, im Gebiet von Muskau teilweise gespannt. Kiefern-Misch-



wald und Buchen-Traubeneichenwald bilden die natürlichen Waldgesellschaften; floristisch sind heute vereinzelt atlantisch-montane Elemente und auch Waldsteppenarten zu erwähnen. Der Lausitzer Grenzwall ist gegenwärtig vorwiegend waldbedeckt (Kiefernforsten), und nur im Gebiet um Muskau und Weißwasser wird dieses Bild von teilweise weiträumigen Braunkohlen-Tagebauen unterbrochen. Aber gerade hier hat der Mensch durch Aufforstungen neue Wald- und Pflanzengesellschaften geschaffen: oasenartig verleihen hier Akazien, Traubeneichen, Weißerlen, Weymuthskiefern u. a. der Landschaft neue Züge.

#### d) Das Kirchhain-Finsterwalder Becken (843)

Das Kirchhain-Finsterwalder Becken liegt mit 90 bis 120 m Höhe deutlich eingesenkt gegenüber seinen Randgebieten. Sein Rahmen wird im Norden vom Lausitzer Grenzwall, im Süden und Westen von den Niederlausitzer Randhöhen gebildet. Diese naturräumliche Einheit ist ein meist flachwelliges Sand-Lehm-Gelände (altsaaleglazialzeitliche Grundmoränenplatten) mit ebenen Becken- und Talsandflächen sowie moorigen Niederungen. Während sich im nördlichen Abschnitt verschieden breite, nach Süden und Südwesten leicht abgedachte Sander der Endmoränen des Lausitzer Grenzwalles ausdehnen, die von verschiedenen flacheren Rinnen und Talungen durchzogen sind, wird der südliche Abschnitt von den eigentlichen Becken eingenommen (bei Schlieben, Sonnenwalde, Doberlug, Finsterwalde). Sie sind mit feinen pleistozänen Sanden ausgefüllt; heute sind sie von einigen, zum Teil recht ausgedehnten Flachmoorbildungen eingenommen und bilden typische Niederungslandschaften, die man mit denjenigen des Havellandes vergleichen könnte (so insbesondere das Lugk). Sandböden und lehmige Sandböden geringer und geringster Güte, dem Bodentyp nach gebleichte rostfarbene und braune Waldböden, sind für diese Einheit kennzeichnend; in den verschiedenen Niederungen, besonders auch im Lugk, haben sich Flachmoorböden (organische Naßböden) entwickelt. Das Obergrundwasser liegt allgemein in 1 bis 10 m Tiefe, in den Becken und Niederungen natürlich besonders oberflächennah; das Hauptgrundwasser wird in recht wechselnder Tiefe angetroffen.

Den Böden und dem Klima entsprechend setzen sich die natürlichen Waldgesellschaften aus Stieleichen-Birkenwäldern, Kiefern-Mischwäldern und Fichten-Vorpostenwäldern zusammen. Heute ist das Kirchhain-Finsterwalder Becken weithin mit Kiefernwäldern bestanden, zwischen denen weite Ackerflächen liegen. Die meist feuchten Wiesen in den Niederungen werden als Dauergrünland genutzt.

#### e) Die Niederlausitzer Randhöhen (844)

Die Niederlausitzer Randhöhen sind ein wechselnd breiter, altsaaleiszeitlicher Platten- und Hügellug am Rande der Elbtal- und Elster-Niederung, etwa von Schlieben über Liebenwerda und Senftenberg nach Spremberg sich hinziehend. Dieser südliche Hügellug der Niederlausitz erreicht Höhen von 90 bis 167 m. Die Niederlausitzer Randhöhen sind zumeist wellige bis flachhügellige Geschiebesandflächen, die durch eingesenkte Niederungen, Becken und Talungen eine stärkere Gliederung erfahren. Den Grundmoränenplatten sind einige Endmoränen-Hügelgruppen (so um Schlieben) und Endmoränenstapeln (westlich von Kirchhain und östlich von Finsterwalde), besonders aber am Südrand der Grundmoränenplatten gegen das Tal der Schwarzen Elster aufgelagert (zwischen Liebenwerda und Senftenberg sowie westlich Spremberg). Geschiebesandflächen und Endmoränenhöhen liegen über leicht gewellten Schichten der jüngeren (miozänen) Braunkohlenformation, die stellenweise bis an die Oberfläche aufragen (so bei Kirchhain und besonders im Senftenberger Gebiet) und abgebaut werden.

Vorherrschend sind Sandböden geringer bis geringster Güte, entwickelt als mäßig bis stark gebleichte rostfarbene Waldböden. Das Obergrundwasser liegt in 1 bis 10 m Tiefe, das Hauptgrundwasser in außerordentlich wechselnder Tiefe. Alle Grundwasserhorizonte sind durch den Braunkohlenbergbau stark gestört und abgesenkt. Stieleichen-Birkenwald und Kiefern-Mischwald sind die natürlichen Waldgesellschaften. Heute sind die Niederlausitzer Randhöhen vorwiegend waldbedeckt (Kiefernforsten mit teilweiser Streunutzung) mit eingestreuten Ackerflächen, Braunkohlentagebauen und Halden. Hingewiesen werden muß auf einige besondere Landschaftsschäden: so ergeben sich infolge



Kurze Heide

Foto: Krausch

Grundwasserentzug durch den Bergbau Schäden für den Pflanzenwuchs; die weitverbreiteten sandig-kiesigen Halden sind der Ausgangsort für Verwehungen, und von ihnen her finden auch Abspülungen von Sand auf die angrenzenden Äcker statt.

#### 5. Das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet<sup>1</sup>

Das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet ist ein Ausschnitt aus dem seen- und hügelreichen Jungmoränengebiet des Norddeutschen Flachlandes im Bereich des Brandenburger Stadiums. Es wird im Norden vom Südabfall der Barnim- und der Lebus-Hochfläche, im Osten vom Oder- und Neiße-Tal, im Süden vom Baruther Tal deutlich begrenzt; nach Westen hin schließt diese naturräumliche Einheit ohne deutlichen Formenwechsel an die Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen an.

<sup>1</sup> Im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ bearbeitet von E. SCHOLZ

Sowohl der allgemeinen Bodengestalt als auch dem Formentyp nach bildet das Heide- und Seengebiet ein Mosaik von meist eben-flachwelligen, seltener starkwelligen Lehm- und Sandflächen (Grundmoränen), von ebenen bzw. schwach geneigten Talsand- und Sanderflächen, oft recht reliefstarken End- und Stauchmoränenhöhen und -zügen, feuchten Niederungen sowie zahlreichen Seen. Während das Berliner Tal und die Dahme-Niederung mit Ausnahme einiger inselartiger Aufragungen etwa 30 bis 40 m über NN liegen, erheben sich die verschiedenen Platten und Hochflächen durchschnittlich auf 60 bis 80 m Höhe; die höchsten Aufragungen, Kuppen und Berge erreichen auf der Leuthener Sandplatte etwa 110 m, in den Sauerländer Hügeln etwa 150 m und im Gubener Land und im Nordteil der Lieberoser Heide über 160 m Höhe.

Dem im allgemeinen nach Norden zu gerichteten Hauptgefälle des Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebietes folgt auch

die Entwässerung. Die wichtigsten Flüsse sind die Spree und die Dahme mit vielen, aus kleineren Gewässern und Seen (meist Rinnenseen) zusammengesetzten Flußarmen und Zuflüssen; der Anteil am Lauf von Oder und Neiße ist nur gering. Die Hauptwasserscheide zwischen Nord- und Ostsee verläuft von S nach N über das hochgelegene Kerngebiet der Lieberoser Heide, außerordentlich nahe dem Lauf von Oder und Neiße, die damit nur einen kleinen Teil dieser naturräumlichen Einheit entwässern (im wesentlichen das Gubener Land mit den Diehloer Hügeln). Im W führt

die Dahme die aus dem Dahme-Seengebiet selbst, ferner die aus dem Zossen-Teupitzer Platten- und Hügelland und die aus dem Fläming kommenden Wasser nach N der Spree zu. Die Spree mit einigen kleineren Zuflüssen bildet die Hauptwasserader des mittleren Heide- und Seengebietes. Vom Spreewald her kommend, erreicht sie nach einigen großen Windungen, die in genetisch unterschiedlichen Talstücken liegen, nördlich Beeskow das Berliner Tal, dem sie bis zu ihrer Einmündung in die Havel bei Spandau folgt. Der Nordteil der Lieberoser Hochfläche wird von Schlaube und Ölse



Teufelsstein bei Gehen, Kreis Luckau

Foto: Krausch

nach N zum Berliner Tal entwässert. Im allgemeinen besitzen die oberirdischen Gewässer einen gleichmäßigen Abfluß; größere Teile des Spreetales sind allerdings häufig überschwemmungsbedroht.

Verschiedene Kanäle im Berliner Tal (u. a. Oder-Spree-Kanal, Brieskower Kanal) und im Dahme-Seengebiet (u. a. Notte-Kanal, Dahme-Umflut-Kanal, Storkower Kanal) gestatten einen Ausgleich der Wasserführung zwischen den verschiedenen Flußsystemen.

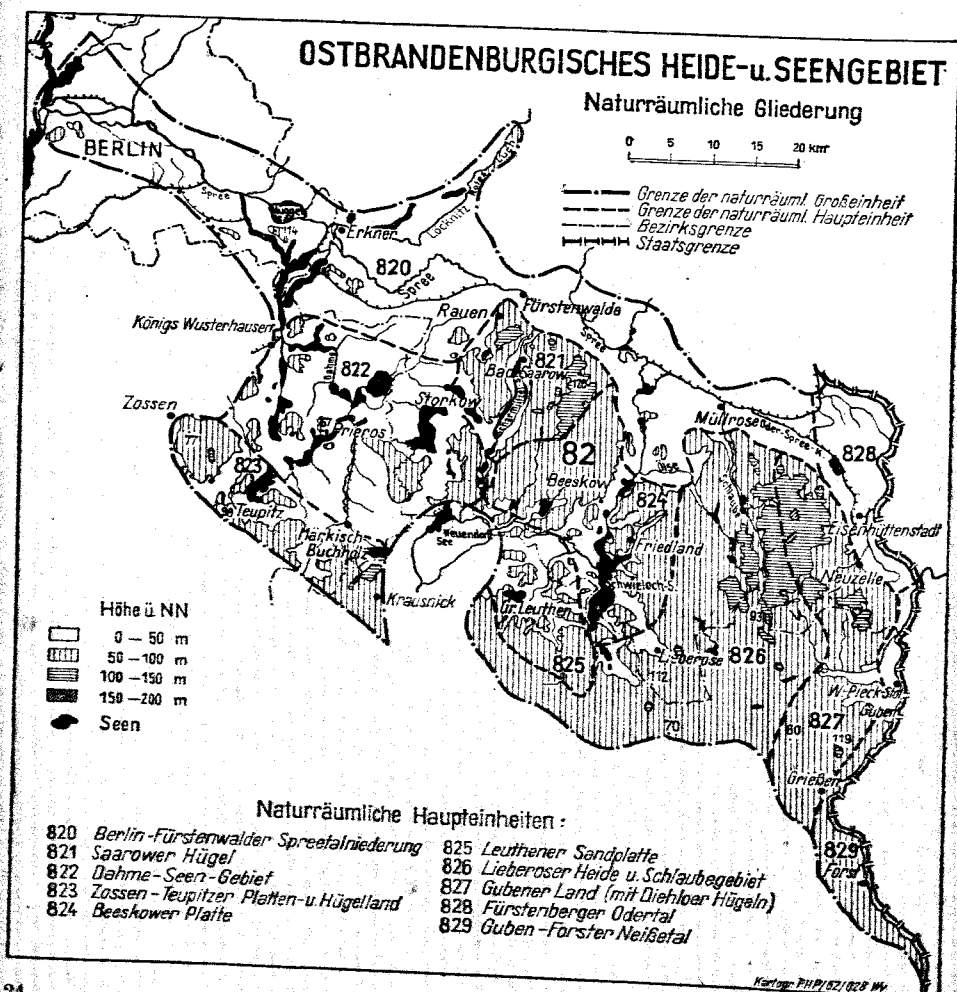
Am geologischen Aufbau des Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebietes haben vor allem jungpleistozäne Geschiebelehne und Geschiebesande sowie glazifluviale Sande und Kiese großen Anteil. Daneben finden sich in den weiten und ebenen Niederungsgebieten und Talungen spätglaziale Dünensande und holozäne humose Bildungen.

Von außerordentlicher Wichtigkeit für die zeitliche Gliederung pleistozäner Bildungen, und zwar nicht nur für das engere Berliner Gebiet, sind die im allgemeinen 5 bis 15 m mächtigen, in einer Tiefe von meist 5 bis 20 m unter NN vorkommenden sogenannten Paludinen-Schichten in der Umgebung von Berlin. Diese Paludinen-Schichten sind eine Bildung der Elster-Saale-Interglazialzeit, und ihre Verbreitung läßt Anklänge an die heutige Form des Berliner Urstromtales erkennen. Bei diesen Schichten handelt es sich um Sande, Kiese, Tone und faulschlammartige Bildungen, wobei Lagerung und Zusammensetzung auf kurze Entfernung hin oft wechseln. Insgesamt handelt es sich um die Bildung eines einstigen Flußsystems mit Altwässern und Seen; Sande und Kiese wurden aus fließendem Wasser abgesetzt, Tone, Faulschlamm und Moorbildungen sind Bildungen aus stehenden Wasserflächen. Pollenanalytische Untersuchungen der Paludinen-Schichten lassen die Vegetationsentwicklung dieses Interglazials ziemlich genau erkennen. Auffallend stark ist der Anteil, den die Nadelbäume einnehmen, während in einem kurzen

Abschnitt der Eichenmischwald die Oberhand gewinnt. Aus der zahlreich entwickelten Fauna (= Tierwelt) wurde die *Paludina diluviana* (= Schneckenart) namengebend für diese ganze Ablagerung. Sie findet sich nur in dem eigentlich warmen Abschnitt des Interglazials, der durch den Eichenmischwald charakterisiert ist.

Seine Oberflächengestaltung verdankt das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet vor allem dem weitesten Vorstoß des weichseleiszeitlichen Inlandeises und dessen Zerfallsphasen, also dem Brandenburger Stadium. Zur Zeit der Hauptstillstandslage wurde an der Eisstirn eine markante und fast durchgehende Endmoräne gebildet und zumeist stark gestaut. In diesem südlichen Abschnitt ist das Brandenburger Stadium sowohl dem geologischen Bau als auch den Oberflächenformen nach charakterisiert durch einen Wechsel von Aufschüttungsmoränen und Stauchmoränen, von wellig bis kuppigen Grundmoränen und lokal stark verkesselten Partien, von weithin flach abgedachten Sandergebieten und zahlreichen schmalen Tälern und Rinnen.

Zwischen Baruther und Berliner Tal lassen sich insgesamt fünf Stillstandslagen des zerfallenden Inlandeises nachweisen. Das Vorland des Stauchmoränengürtels des Brandenburger Stadiums i. e. S. bilden ausgedehnte Sander. Im Rückland wurden Geschiebemergel (auf der Lieberoser Hochfläche meist stärker übersandet) und Geschiebesande als Grundmoräne abgelagert. Ihre Verbreitung wird weiter nach Westen hin, der stärkeren Auflösung und Gliederung der Hochflächen entsprechend; ständig kleinflächiger und inselhaft. Das in und unter dem Eis in einem Netz von Spalten, Kanälen und Tunneln abfließende Schmelzwasser schuf verschiedene, zumeist Nord-Süd gerichtete Rinnen und ganze Rinnensysteme, die mit ihren zahlreich eingeschalteten Seen heute geradezu ein Charakteristikum Ostbrandenburgs sind. Besonders gut und vielgestaltig entwickelte Rinnen- und Seensysteme finden sich im Flußgebiet der Dahme, rings um Scharmützel- und Schwielochsee und an Schlaube und Ölse. Die in den größeren Talungen gen Westen abfließenden Schmelzwässer schufen ausgedehnte Tal-sandgebiete, wie es besonders im Berliner Tal und im Dahme-Seengebiet der Fall ist; im Bereich dieser grundwassernahen Sandablagerungen finden sich verschiedentlich



nacheiszeitlich vermoorte Partien (u.a. bei Erkner, bei Fürstenwalde, im Dahme- und Spreetal). Dünenvorkommen treten vor allem im Dahme-Seengebiet und in der Spreetalniederung auf.

Im Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiet herrschen Sand- und lehmige Sandböden vor. Dabei handelt es sich meist um schwach bis mäßig gebleichte, lokal stark gebleichte rostfarbene Waldböden. Kleineräumige Verbreitung haben schwach bis mäßig gebleichte braune Waldböden, so am östlichen Rand der Lieberoser Hochfläche zwischen Guben und Neuzelle, auf der Hochfläche westlich Beeskow und nordwestlich Peitz. Organische Naßböden (anmoorige Böden, Flachmoorböden) sind in den Niederungen entwickelt; im Guben-Forster Neißetal und im Fürstenberger Odertal kommen mineralische Naßböden vor (Tone). Die Bodengüte ist im allgemeinen mäßig, bei stärkerer Bleichung und Auslaugung gering und nur in Gebieten brauner Waldböden etwas besser. Die meist sandigen Böden unterliegen einer starken Oberflächenaustrocknung und sind teilweise winderosionsgefährdet.

Das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet liegt im Wirkungsbereich des Ostdeutschen Binnenklimas mit mittleren Monatstemperaturen von 18° bis 18,5° im Juli und -1° bis 0° im Januar; das Jahresmittel der Temperatur liegt bei 8 bis 9°C, wobei das bebaut Gebiet von Berlin zufolge der Besonderheiten des Stadtklimas im Jahresmittel bis zu 1° wärmer ist als die Umgebung. Der Norden und der Osten gehören zu den im Sommer wärmsten Teilen der DDR, während der Südosten zu den Gebieten mit der größten Jahreschwankung der Temperatur zählt. Die Jahressumme der Niederschläge schwankt zwischen 510 und 610 mm; die höchste Niederschlagsmenge verzeichnen dabei die höher aufragenden östlichen und nordöstlichen Teile der Lieberoser Hochfläche.

Die weitverbreiteten Sandböden haben zur Folge, daß das Niederschlagswasser im allgemeinen rasch versickert. In den Niederungen findet sich oberflächennahes freies Grundwasser, während das Hauptgrundwasser, allerdings lokal stark wechselnd, erst in größeren Tiefen anzutreffen ist (10-30 m, bei den Diehloer Hügeln bis zu 60 m tief).

Klima und Bodengegebenheiten bestimmen maßgeblich die natürlichen Waldgesellschaften. In dieser naturräumlichen Einheit sind das in den niedriger gelegenen Talsandgebieten des Berliner Tales und des Dahme-Seengebietes Traubeneichenwälder, Kiefern-mischwälder und lokal Stieleichen-Birkenwälder, auf den Geschiebemergeln und -sandten der Platten und Hochflächen ebenfalls Traubeneichenwälder und Kiefern-mischwälder und schließlich in den feuchteren Niederungen Auenwälder. Im Oder- und Neißetal, ganz besonders an den Osthängen des Gubener Landes, finden sich verschiedene Wald- und Sandsteppenelemente einer südlich-kontinentalen Flora. Flach- und auch Hochmoore haben sich im Dahme-Seengebiet und im Zossen-Teupitzer Gebiet entwickelt. Heute sind die tief gelegenen, fast ebenen Talsandgebiete vorwiegend Waldland (Kiefernforsten), während Wiesen und Äcker etwas zurücktreten. Auch die höher gelegenen Moränenflächen der Lieberoser Heide, bei Saarow, Zossen und Krausnick sind vorwiegend waldbedeckt, doch sind hier die tieferen Lagen bereits fast ausnahmslos ackerbaulich genutzt. Vorherrschend wird schließlich die ackerbauliche Nutzung der pleistozänen Ablagerungen auf der Beeskower Platte, auf der Leuthener Sandplatte und im Gubener Land. Das Oder- und das Neißetal sind bis auf geringe Eichenrestwälder fast waldfrei und werden stark als Dauergrünland und auch als Ackerboden genutzt. Das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet läßt sich in verschiedene naturräumliche Haupteinheiten untergliedern, deren jeweilige Besonderheiten kurz charakterisiert werden sollen.

#### a) Die Berlin-Fürstenwalder Spreetal-Niederung (820)

Die Berlin-Fürstenwalder Spreetal-Niederung, die als Teilstück des Berliner Urstromtales den Schmelzwässern des zerfallenden Frankfurter Stadiums als Abflußbahn diente, erstreckt sich vom Odertal bei Eisenhüttenstadt über Fürstenwalde bis zum Haveltal in Berlin. Diese naturräumliche Einheit wird im N vom Lebusener und vom Barnim-Plateau, im S von der Lieberoser, der Rauen-Beeskower und der Teltow-Hochfläche deutlich begrenzt. Ihre mittlere Höhenlage von 30 bis 45 m wird

nur von einigen kleinen flachwelligen bis hügeligen Hochflächen-Inseln überragt, wie sie sich u. a. südwestlich Müllrose und südlich Erkner bis zu 85 m über NN erheben. Die Berlin-Fürstenwalder Spreetal-Niederung, deren mittlere Breite von etwa 15 km bei Müllrose, bei Fürstenwalde und im Berliner Stadtgebiet starke Verengungen erfährt, ist aus weithin ebenen Talsandflächen zusammengefügt. Das meist äußerst feinkörnige Material dieses ebenen Gebietes wurde nach dem Schwinden des Inland-eises in spätglazialer Zeit von vorherrschenden Westwinden aufgenommen, über mehr oder minder weite Strecken verfrachtet und an anderen Stellen abgelagert und angehäuft; so finden sich heute zwischen Fürstenwalde und Müllrose, zwischen Köpenick und Erkner und bei Woltersdorf ausgedehnte Dünenfelder und Dünenketten. Bei Müllrose, zwischen Köpenick und Erkner und an einigen anderen Stellen queren rinnenartige Täler mit eingelagerten Seen das Berliner Tal; sie bilden die Fortsetzung der verschiedenen, von S her kommenden, während des Zerfalls des Brandenburger Stadiums durch Eis- und Schmelzwasserwirkung angelegten Rinnensysteme und ziehen sich über den Berliner Talzug hinweg weit in die nordwärts anschließenden Hochflächen hinein. Auch das von Buckow her kommende Rote Luch ist eine von Schmelzwässern benutzte und dadurch umgestaltete Talrinne, deren ursprüngliche Anlage aber wohl älter ist; zur Zeit des Pommerschen Stadiums bildete sie zeitweilig einen Abflußweg für die Schmelzwässer dieser Stillstandslage in Richtung zum Berliner Tal. Unterbrochen wird die Ebenheit der Talsandflächen ferner durch einige, zwischen 20 und 40 m höher liegende Grund- und Endmoräneninseln (u. a. die bekannten Müggelberge und auch andere Höhen südlich Erkner), die der letzten Stillstandsphase des Brandenburger Stadiums angehören dürften, weiterhin durch wechselnd breite, feuchte, holozäne Flußniederungen längs des Spree-laufes.

Sandböden herrschen in dieser naturräumlichen Einheit ganz eindeutig vor, und die Bodengüte ist demgemäß sehr gering. Nur in den Flußniederungen sind stellenweise organische Naßböden entwickelt (Moorböden, anmoorige Böden; besonders auch im Roten Luch). Die den Talzug in ganzer

Länge durchfließende Spree mit meist nur kleinen Zuflüssen, ferner im O die teilweise kanalisierte Schlaube und der Oder-Spree-Kanal entwässern dieses Gebiet. Im Spreetal oberhalb des Oder-Spree-Kanals und zwischen Fürstenwalde und dem Müggelsee kommt es des öfteren zu jahreszeitlich bedingten Hochwasserüberflutungen. Während das Hauptgrundwasser erst in größerer Tiefe anzutreffen ist, findet sich freies Grundwasser fast überall in geringen Tiefen (1 bis 4 m). Die natürlichen Waldgesellschaften werden durch Stieleichen-Birkenwald, Kiefern-Mischwald und durch Traubeneichenwald gebildet. Nach O hin wird die kontinentaler werdende Beeinflussung durch vereinzelte Wald- und Sandsteppenelemente angezeigt. Außerhalb der Großstadtbebauung von Berlin im westlichen Abschnitt ist die Berlin-Fürstenwalder Spreetal-Niederung heute weithin ein Waldland (Kiefernforsten), während Wiesen und Äcker mehr oder minder stark zurücktreten.

#### b) Die Saarower Hügel (821)

Dieses Hochflächen- und Hügelland um Saarow am Scharmützelsee grenzt mit einem ausgeprägten Steilhang gegen das Berliner Tal; nach Südosten hin geht es in die meist flachwellige Beeskower Platte über, und nach Westen hin fällt es allmählich zum Dahme-Seengebiet und zum Berliner Tal ab.

Diese Einheit zeigt ihrer Höhenlage nach eine deutliche Zweiteilung: während der nördliche Abschnitt in den massigen Rauenschen Bergen (148 m), in den Dubrow- und Soldatenbergen (150 m und 111 m) sowie in den Lausebergen (125 m) und anderen Erhebungen beachtliche Höhen erreicht, übersteigen die Höhen des südlichen Teiles Werte von 35 bis 60 m nicht mehr.

Bei den Saarower Hügeln handelt es sich um ausgedehnte Grund-, End- und Stauchmoränen, die dieses teils flachgeböschte, teils aber auch äußerst steilhängige Hügelland zusammensetzen. Zahlreiche steilwandig eingeschnittene Trockentäler und wasserführende Talrinnen, dazu viele flache Talniederungen schaffen eine starke Gliederung dieses Landes und rufen stellenweise einen gebirgsähnlichen Anblick hervor. Insgesamt besitzt dieses Saarower Hügelland eine für das Norddeutsche Flachland bedeutende Reliefenergie; diese beträchtlichen Höhenspannen auf kleinem



Grundmoränen-Landschaft bei Gr. Drewitz

Foto: Krausch

Raum (bis über 100 m) werden vor allem im Nordsaum durch viele steilgeböschte Höhen neben tief eingeschnittenen Rinnen geschaffen. Eine größere Anzahl unregelmäßig geformter, meist abflußloser Kessel, Becken und Vertiefungen, die teils vermoort sind, teils noch Seen enthalten, sind kennzeichnend für dieses Stauchmoränengebiet.

Groß ist die Anzahl der Geschiebe, die in allen Größen vorkommen. Viele Meter Umfang haben die größten dieser Findlingsblöcke, deren Bedeutung als Zeugnisse des Eiszeitalters heute bekannt ist. Besonders bekannt und aufgesucht sind die auf dem Kamm der Rauenschen Berge gelegenen Markgrafensteine, die einst zu den „sieben märkischen Weltwundern“ gehörten. Bereits der kleinere der beiden Markgrafensteine ragt 3,70 m auf, und 2 m stecken noch in der Erde; sein Umfang beträgt rund 22 m. Der Große Markgrafenstein, einst 8,50 m aufragend, mit einem Umfang von fast 23 m, ist heute nur noch teilweise vorhanden. 1826 wurde er gesprengt, und das abge löste, etwa 80 t schwere Stück wurde zu der bekanntesten Schale vor dem Alten Museum in Berlin verarbeitet.

Die Endmoränen des Saarower Gebietes gehören der letzten Stillstandsphase des Brandenburger Stadiums an. Der Kern dieser Moränenhöhen und auch der Untergrund der benachbarten Flächen wird von mächtigen, hoch aufragenden Ablagerungen des Miozäns gebildet, die mit den pleistozänen Ablagerungen zusammen vielfältig verfaltet, gestaucht, teilweise überschoben und verschunppt sind. Südlich der Stauchmoränenhöhen dehnt sich nach S hin eine leicht geneigte, meist nur schwach wellige Ebene aus, die wechselnd mächtig mit Sanden und Kiesen überschüttet ist und zur Südgrenze dieser Einheit hin allmählich in sandige oder übersandete Geschiebelehme übergeht.

Die Moränenhöhen gruppieren sich um die Rinne des Scharmützelsees, die steilwandig eingetieft ist. Sie ist beiderseits durchgehend von einer ebenen, 46 bis 50 m hoch gelegenen Talsandterrasse begleitet, in der kleine vertorfte Senken liegen und die mit

einzelnen Dünen besetzt ist. Die Rinne des Scharmützelsees vereinigt sich mit derjenigen des Großen Storkower Sees; beide sind Teile eines vom Baruther Tal bis zum Berliner Tal verfolgbaren größeren Rinnensystems. Zahlreiche zum Berliner Tal und zur Scharmützel-Rinne hin gerichtete, in die Hochfläche oft stark eingetieft periglaziale Trockentäler schaffen eine auffallende Kleingliederung dieses Raumes. Die Talsandflächen beiderseits des Großen Storkower Sees und auch die nördlich angrenzenden Grundmoränen sind mit ausgedehnten Dünenfeldern bedeckt.

Fast reine Sande und lehmige Sandböden mit geringer bis mäßiger Bodengüte herrschen vor. Die naturräumliche Einheit der Saarower Hügel wird durch kleinere natürliche Gewässer und durch Kanäle über Scharmützel- und Storkower See zur Dahme entwässert. Während die hügeligen Partien meist eine trockene Oberfläche haben und ihr Hauptgrundwasser in recht wechselnder Tiefe liegt, findet sich in den Talniederungen teilweise flaches Obergrundwasser (1 bis 4 m). Traubeneichenwald und Kiefern-mischwald bilden hier die natürlichen Waldgesellschaften. Das heutige Bild zeigt die Höhen und Kuppen vorwiegend waldbedeckt (Kiefernforsten), während die tieferen Lagen vorwiegend ackerbaulich genutzt sind.

### c) Das Dahme-Seen-Gebiet (822)

Das Dahme-Seengebiet ist ein von kleinen und kleinsten Grundmoräneninseln durchsetztes Talsandgebiet zwischen Königs Wusterhausen und Storkow. Es neigt sich mit einem nur leichten, oft unmerklichen Gefälle von etwa 40 bis 45 m im Süden auf rund 35 bis 40 m im Bereich des Berliner Tales im Norden. Dieses seendurchsetzte Gebiet beiderseits der Dahme grenzt im W und SW mit deutlichem Anstieg an die Teltow-Hochfläche bzw. an die Zossen-Teupitzer Platten; nach O zu steigen die Saarower und die Beeskower Platte mehr oder weniger steil an, während an der breiten N-Seite keine deutliche Grenze vorhanden ist. Hier gehen die Talsandflächen des Dahme-Seen-Gebietes und des Berliner Tales ineinander über.

Der Entstehung nach handelt es sich bei diesen weithin flachen Talsandflächen um verschieden alte und in unterschiedlicher

Richtung benutzte Abflußbahnen von Schmelzwässern aus der Zeit des zerfallenden Brandenburger Stadiums. Die oft fast eintönige Ebenheit dieses Geländes findet eine wohltuende Unterbrechung durch zahlreiche kleinere flachwellige Grundmoränenplatten (so bei Niederlehme, Senzig, Pätz, Motzen, westlich Selchow, bei Müncherhofs usw.) und durch mittelsteile kiesige End- und Stauchmoränenhügel (so besonders bei Niederlehme, im Gebiet von Pätz und südlich des Storkower Sees). Diese inselartigen Vorkommen erheben sich lokal bis zu 95 m Höhe und lassen sich den letzten Stillstandsphasen des Inlandeises des Brandenburger Stadiums zuordnen. Weit verbreitet und vielgliedrig ist das Netz von heute noch wasserführenden Rinnen, die mit ihren Ästen und Vergabelungen ein fächerartiges System bilden. Diese sich häufig beckenartig erweiternden Rinnen sind durch die schürfende Kraft des vordringenden Inlandeises bzw. durch die erodierende Tätigkeit abfließenden Schmelzwässers geschaffen; teilweise mag es sich dabei auch nur um eine Umgestaltung älter angelegter Formen handeln. In diesen Rinnen liegen heute zahlreiche, meist schmale und langgestreckte Seen, die neben der vorherrschenden Ebenheit der Oberfläche das eigentliche Charakteristikum der vorliegenden Einheit bilden. Einen Oberflächencharakter besonderer Art besitzt das Gebiet um Märkisch-Buchholz beiderseits der Dahme. Hier sind die eben bis flachwelligen Talsandflächen weithin mit Dünenfeldern und Dünenketten besetzt, während Grundmoräneninseln und Rinnentäler fast völlig zurücktreten. Diese Dünenfelder verlegten in spätglazialer Zeit dem vom heutigen Unter-Spreewald her in nordwestlicher Richtung abfließenden Wasser eines älteren Spreelaufes den Weg und erzwangen eine Richtungsänderung nach O über den Schwieloch-See zum Berliner Tal. Entsprechend dem Ausgangsmaterial finden sich fast durchweg Sandböden (mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden) geringer Bodengüte; nur in den grundwassernahen Niederungen konnten sich stellenweise anmoorige Böden entwickeln. Die Dahme mit ihren zahlreichen, durch kleinere Wasserläufe und Kanäle miteinander verbundenen Seen entwässert dieses Gebiet nach N hin zur Spree. Der obere Grundwasserhori-

zont liegt in diesen Niederungen und Tal-sandgebieten naturgemäß sehr oberflächen-nah. Anstelle von Traubeneichenwald, Kiefern-mischwald und lokal Stieleichen-Birkenwald als natürlichen Waldgesellschaften sind heute reine Kiefernwälder stark verbreitet; in den Niederungen haben einzelne Flach- und Hochmoorelemente Entwicklungsmöglichkeiten gefunden.

#### d) Das Zossen-Teupitzer Platten- und Hügelland (823)

Diese von NW nach SO langgestreckte flachwellige Grundmoränenplatte mit verschiedenen mittelsteilen bis steilen, kiesigen End- und Stauchmoränenhügeln und -zügen, einzelnen Rinnentälern, kleinen Niederungen und steilhängigen Erosionstätern reicht von Zossen über Teupitz bis nach Krausnick auf der Westseite des Unterspreewaldes.

Das Zossen-Teupitzer Platten- und Hügelland wird durch Niederungen und Talzüge in drei Abschnitte gegliedert: die Moränenplatte südöstlich Zossen erreicht etwa 110 m Höhe, die Teupitzer End- und Stauchmoränen steigen bis zu 90 m an, während die Krausnick'ser Hügel mit 144 m das umliegende Gelände um mehr als 100 m überragen.

Das seiner Oberfläche nach recht unruhige Zossen-Teupitzer Land hebt sich deutlich von den allseitig angrenzenden flachen Gebieten ab. Das Kernstück des Platten- und Hügellandes sind die End- und Stauchmoränenhöhen südlich Teupitz mit ihrer Anordnung zu verschiedenen kleineren Bögen und mit ihren oft starken Stauchungen und Faltungen des Materials; Bogenform und Lagerungsstörungen lassen die intensive Wirkung des hier längere Zeit verharrenden Inlandeises erkennen. Zwischen schmalen, oft steilen, meist langgestreckten Rücken und hoch aufragenden Bergkuppen sind zahlreiche Rinnen und Vertiefungen eingesenkt, so vor allem in der weiteren Umgebung von Zesch. Einige dieser Senken sind wassergefüllt, andere befinden sich in verschiedenen Stadien der Verlandung und Vermooring. Höhenunterschiede von mehr als 60 m sind im mittleren Abschnitt keine Seltenheit, und zwischen dem Teupitzer See und den Zescher Bergen beträgt dieser durch die Kraft und Wirkung des Inlandeises geschaffene Höhenunterschied rund 80 m. Über die mittel- bis starkwelligen Höhen der Neuendorfer

und der Teupitzer Heide und der Forst Staakow hinweg zieht sich diese naturräumliche Einheit bis zu den von steilhängigen Erosionstätern gekerbten und gegliederten Krausnick'ser Bergen, um dann steilböschig und mit einer teilweise durch die Wirkung fließenden Wassers geschaffenen Unterschneidungskante zum Unter-Spree-wald abzubrechen.

Während der Stauchmoränenzug zwischen Zesch, Teupitz und Krausnick die südlichste Stillstandslage der Weichselvereisung, also das Brandenburger Stadium im engeren Sinne repräsentiert, gehören die End- und Stauchmoränen auf der Hochfläche östlich Zossen bereits einer jüngeren Stillstandsphase des zerfallenden Inlandeises an.

Zusammen mit den nördlich anschließenden, meist flachwelligen und lokal recht sandigen, von glazifluviatilen Rinnen durchzogenen Grundmoränenflächen (Südsaum der Einheit 822), ferner den nach S hin breitflächig vorgeschütteten Sandern und dem anschließenden Baruther Urstromtal (Einheit 817) ist hier die glaziäre Serie gut ausgeprägt zur Entwicklung gekommen und auch erhalten.

Das Zossen-Teupitzer Land weist durchweg sandige Böden geringer Güte auf. Einige kleinere Rinnenseen, dazu der Teupitzer und der Köthener See bilden die einzigen Wasserflächen. Unter flachem Obergrundwasser (nur wenige m tief) wird das Hauptgrundwasser erst in größerer, stark wechselnder Tiefe erreicht. Traubeneichenwald und Kiefern-Mischwald sind entsprechend Boden- und Klimagegebenheiten die natürlichen Waldgesellschaften. Heute sind die Höhen vorwiegend von Kiefernforsten bedeckt, während die tieferen Lagen und die Platten ackerbaulich genutzt werden.

#### e) Die Beeskower Platte (824)

Diese flachwellige Sand-Lehm-Hochfläche (Grundmoränenhochfläche) dehnt sich um Beeskow und den Schwielochsee; einige aufgesetzte kiesige Endmoränenhügel im Nordsaum, Sandüberschüttungen in den südlicheren Teilen sowie glazifluviatile Rinnen ergeben Abwechslung in den Oberflächenformen.

Die Beeskower Platte wird im N von den Saarower Hügeln und von der weit nach S ausbuchtenden Talsandfläche des Berliner Tales, im O von der allmählich ansteigenden Lieberoser Heide, nach S und W hin von den ebenen Talsand-, Sand- und Niederungsgebieten der Leuthener Sandplatte und des Dahmeseen-Gebietes begrenzt. Das gesamte Gebiet dieser Einheit besitzt nicht nur eine Abdachung zu dem flach eingesenkten Talzug des Beeskower Spreetales, sondern auch nach S hin,

was sich im Gewässernetz deutlich wieder-spiegelt.

Bestimmend sind für dieses Gebiet die weiten, meist nur flachwelligen und zu-meist recht sandigen Grundmoränenflächen, denen nur im NW und westlich des Schwielochsees einige kleine Endmoränen-kuppen und -rücken aus der Zeit des zerfallenden Inlandeises des Brandenburger Stadiums ausgesetzt sind. Der als Erholungsgebiet bekannt gewordene Schwielochsee ist das Mittelstück eines zwischen dem Baruther und dem Berliner Urstromtal gelegenen Rinnen- und Seensystems; in ihm vereinigen sich zwei rechtwinklig aufeinander stehende, unregelmäßig begrenzte Teilstücke des Spreetales (Beeskower und Cossenblatter Abschnitt). In ihre ebene Talsandbedeckung hat sich die Spree mit zahlreichen Windungen und Schlingen eingegraben. Eine breite und flache, mit Sanden und Kiesen (Sandermaterial) bedeckte Talung erreicht den Schwielochsee von O her; in ihr fanden Schmelzwässer ihren Abflußweg, als das Inlandeis noch das Gebiet um Rauhen, Beeskow und Fürstenberg bedeckte.

Sand- und lehmige Sandböden herrschen vor, westlich Beeskow mäßig gebleichte braune, sonst schwach gebleichte rostfarbene Waldböden geringer bis mäßiger Güte. Die Entwässerung wird durch die Spree und ihre kleinen Zuflüsse vorgenommen. Während sich in der Spreeniederung oberflächennahes Grundwasser (0,5 bis 1,5 m) findet, ist auf der Platte selbst das Obergrundwasser in mäßigen Tiefen (um Beeskow etwa 4 bis 4 m), das Hauptgrundwasser erst in großen Tiefen anzutreffen. Die Beeskower Platte ist heute vorwiegend Ackerland mit einigen Kiefernforsten; ihre natürlichen Waldgesellschaften sind Traubeneichenwald und Kiefern-Mischwald. Für dieses Gebiet ist es wichtig, auf einige besondere Landschaftsschäden hinzuweisen: dazu gehören eine weitverbreitete Oberflächen-austrocknung und eine dadurch ermöglichte leichte Verwehung der Ackerkrume; auch Abschwemmungen des Bodenmaterials von offenen Ackerflächen durch Niederschlagswasser sind lokal recht beachtlich.

#### f) Die Leuthener Sandplatte (825)

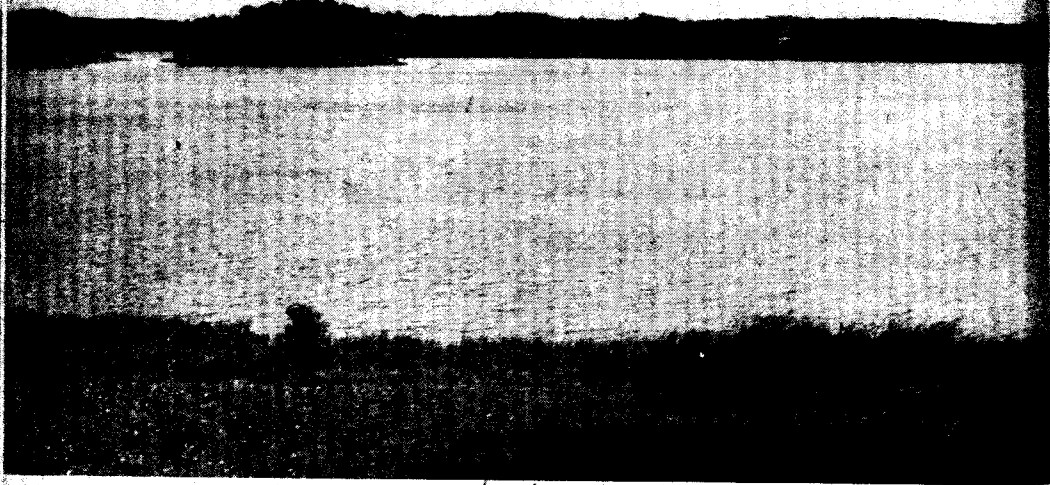
Die Leuthener Sandplatte liegt östlich des unteren Spreewaldes. Während der Süden

von einer ebenen bis flachwelligen Sandfläche eingenommen ist (z. T. handelt es sich um pleistozäne Beckensande), wird der nördliche Abschnitt von recht sandigen, mittelwelligen Grundmoränen, die zwischen Wittmannsdorf und Leuthen von verschiedenen Endmoränenhügeln überragt werden, gebildet. Kleinere Rinnen, die teilweise dem Schwieloch-Rinnensystem angehören, durchziehen die Sandplatte von S nach N; einige Rinnen- und Beckenseen (Dollgensee, Leuthener See u. a.) unterbrechen wohlthuend den oft eintönigen Charakter dieses Gebietes.

Mäßig bis stark gebleichte rostfarbene Waldböden sehr geringer Bodengüte herrschen hier vor. Ihre Entwässerung erfolgt durch verschiedene kleine Wasserläufe zur Spree. Das ehemals völlig mit Stieleichen-Birkenwäldern und mit Kiefern-Mischwäldern bedeckte flachwellige Gelände ist heute weithin ackerbaulich genutzt, und nur die stärker hügeligen Partien tragen Kiefernforsten.

#### g) Die Lieberoser Heide und das Schlaube-Gebiet (826)

Bei der Lieberoser Heide mit dem in ihr eingeschlossenen Schlaube-Gebiet handelt es sich vorwiegend um wellige Geschiebelehm- und Geschiebesandflächen. Ganz im S liegt zwischen Krugau am Ostrand des Unter-Spreewaldes und Lieberose ein in mehrere Bögen gegliederter Kranz von mittel- und steilhängigen Endmoränenhügeln und -rücken; sie gehören der südlichsten Stillstandslage des Brandenburger Stadiums an und wurden durch das Inlandeis zu-meist recht stark gestaut. Nach O hin schließt sich ein mit vielen Senken und Kesseln durchsetztes und damit unruhiges Gelände vom Charakter einer kuppigen Grundmoränenlandschaft an. Südlich dieser beiden Gebiete liegen breite, zum Baruther Tal hin sich allmählich senkende Sander-schüttungen. Diese Schmelzwasserablagerungen sind teilweise der Form nach als sog. Kegelsander ausgebildet (so der Lieberoser und der Schönhöher Sander) und ziehen sich mitunter bis weit in das Innere der Lieberoser Heide hinein; das ist besonders ausgeprägt bei dem Sander-schlauch südlich Reicherskreuz der Fall, der sich im Zuge einer einstigen Lobennaht (= Grenze zwischen zwei Gletscherzungen)



Mochow-See bei Lieberose

Foto: Krausch

entwickelt hat. Steil eingesenkte, von Eisschmelzwässern geformte Talrinnen durchziehen die naturräumliche Einheit im nördlichen Abschnitt; es sind die Schlaube und die Ölse, die mit ihren zahlreichen eingeschalteten Seen inmitten schöner Mischwälder dieses Gebiet als Wander- und Erholungszentrum im östlichen Brandenburg weithin bekannt gemacht haben. Weitere glazifluviale Rinnen und Seen finden sich südlich Göhlen und in der Schwanheide westlich Ullersdorf; es sind heute isolierte Teile des Schlaube-Rinnensystems, das zur Zeit des niederschmelzenden Inlandsees wesentlich größer und verzweigter war. Freies Obergrundwasser liegt im allgemeinen in mäßiger Tiefe (1 bis 3 m), das Hauptgrundwasser aber erst in größeren Tiefen. Auch bei dieser Einheit bilden Kiefern-Mischwald und Traubeneichenwald die natürlichen Waldgesellschaften. Heute hat der Ackerbau die meisten Grundmoränenflächen in Besitz genommen; nur das sandigere Gelände und die Höhen tragen Kiefernforsten, in denen teilweise noch eine Streunutzung stattfindet.

#### h) Das Gubener Land mit den Diehloer Hügeln (827)

Mit einer Längserstreckung von etwa 40 Kilometern von der Hornoer Hochfläche im

S bis zu den Diehloer Hügeln im N grenzt das Gubener Land im W an die Lieberoser Heide, im O mit streckenweise recht steilen Hängen an das Neiße-Oder-Tal. Oberflächenform und Material rechtfertigen eine Zweiteilung dieser Einheit. Der südliche Teil ist eine sandig-lehmige Grundmoränenplatte mit einigen mittelsteilen Endmoränenhügeln bei Taubendorf, Kerkwitz und Schlagsdorf in 60 bis 110 m Höhe. Südlich Taubendorf senkt sich eine breitflächige Sanderschüttung zum Baruther Tal hin, die bei Horno und Griesen eine kleinere flachwellige Geschiebemergel-Hochfläche umschließt; eine deutliche Geländestufe trennt diese Sanderschüttung von den Talsanden und humosen Bildungen des Ober-Spreewaldes.

Diese Geländestufe besagt, daß im Baruther Tal und somit im Gebiet des heutigen Spreewaldes noch größere Mengen von Schmelzwässern gen W flossen, als die Zuflüsse von der südlichen Lieberoser Hochfläche her, die die Sander aufbauten, bereits längst versiegt waren. So konnte der Baruther Urstrom den südlichen Rand des Sanders wieder abtragen und einen zum Teil noch heute steilen Unterscheidungsrand schaffen.

Im nördlichen Teil findet sich ein welliges, oft kuppiges Grundmoränengelände mit einem Komplex mittelsteiler End- und Stauchmoränenhügel zwischen Diehlo, Schönfließ, Rießen und Fünfeichen. Es sind

die Diehloer Hügel mit einer Höhenlage zwischen 100 und 162 m, von denen aus die benachbarte Oderniederung weithin überschaubar ist. Der meist steile Abfall zur Oder- und auch zur Neißeniederung ist durch viele muldenförmige Trocken- und durch steilhängige Kerbtäler zerschnitten. Sand- und lehmige Sandböden herrschen vor; zwischen Neuzelle und Guben haben sich auf lehmreicheren Standorten auch braune Waldböden besserer Böden gute entwickeln können. Oberflächengewässer fehlen dem Gubener Land fast gänzlich, und die Täler liegen zumeist trocken. Auf den Grundmoränenflächen ist noch flaches Obergrundwasser vorhanden, doch das Hauptgrundwasser liegt bereits in Tiefen bis zu 60 m; demgegenüber besitzen die Endmoränengebiete fast stets eine sehr trockene Oberfläche, und die Tiefe der verschiedenen Grundwasserhorizonte ist stark wechselnd. Traubeneichenwald und Kiefern-mischwald als natürliche Waldgesellschaften sind völlig verschwunden. Heute ist ein Teil der Grundmoränenflächen in Ackerland umgewandelt; wo sie sehr sandreich sind, sind sie gleich den Endmoränenhöhen und den großen Sandergebieten im S mit Kiefernforsten bestanden.

#### i) Das Fürstenberger Odertal (828)

Das Fürstenberger Odertal zieht sich mit einer Länge von etwa 26 km von der Neiße-mündung bis zum Frankfurter Oderdurchbruch (Oderpaß) hin. Es geht gleichförmig in die Talsandflächen der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung über. Mit einer Höhenlage von 32 bis 22 m und einem nach N und NW gerichteten Gefälle ist das Fürstenberger Odertal eine Urstromalniederung mit zahlreichen Altwasserarmen und kleinen Altwasserseen. Tonige Schlickböden, dem Bodentyp nach gebleichte mineralische Naßböden mittlerer Bodengüte, nehmen den größten Teil der Niederung ein; nur am Plateaurand zwischen Neuzelle und Eisenhüttenstadt liegt ein breiterer Streifen humoser Bildungen.

Der Oderstrom mit kleinen Seitenarmen entwässert dieses Gebiet, das oft durch Hochwasser gefährdet ist. Oberflächennahes Grundwasser findet sich bereits in Tiefen von 0,5 bis 2 m. Von dem einstigen Auenwald als natürlicher Waldgesellschaft sind nur noch geringe Eichenwaldreste vorhan-

den. Heute ist dieser Abschnitt des Oder-tales vorwiegend Ackerland (mit Weizen- und Zuckerrübenanbau) und Dauergrünland (Weidewirtschaft). Als besondere Landschaftsschäden sind die Gehölzarmut der Ackerfluren und das häufige Auswintern der Saat infolge Schneeverwehungen zu erwähnen.

#### k) Das Guben-Forster Neißetal (829)

Mit dieser Einheit wird das untere Neißetal von oberhalb Forst über Wilhelm-Pieck-Stadt Guben bis zur Mündung der Neiße in die Oder umfaßt. Mit über 45 km Länge bei nur durchschnittlich 3 km Breite (bis zum Fluß gerechnet) wird es von den zertalten Hängen der Grund- und Endmoränenhochflächen begrenzt. Bei Forst wird es von dem breiten Baruther Urstromtal gequert.

Das Guben-Forster Neißetal ist eine ebene, z. T. feuchte holozäne Talniederung in 70 bis 35 m Höhenlage mit Altwässern und flachen Talsandflächen. Nördlich der Kreuzung mit dem Baruther Tal haben sich organische Naßböden (anmoorige Böden), südlich davon sandig-schlückige Böden (z. T. Tone) entwickelt; beide besitzen eine nur mäßige Bodengüte. In der Talniederung der Neiße selbst, die jahreszeitlich von Hochwasser-Überschwemmungen bedroht ist, findet sich oberflächennahes Grundwasser, während es auf den etwas höher gelegenen Talsandflächen in einigen Metern Tiefe anzutreffen ist. Die natürliche Waldgesellschaft des Auenwaldes ist geschwunden; die heute fast waldfreie Talniederung wird vorwiegend als Dauergrünland und Ackerland genutzt.

### 6. Der Spreewald<sup>1</sup>

Südöstlich von Berlin liegt eine schöne und eigenartige Landschaft: der bekannte und vielbesuchte Spreewald. Der Oberspreewald und die sich ostwärts anschließende Peitzer Niederung sind Abschnitte des Baruther Urstromtales, das quer durch die Niederlausitz verläuft und in dem die Schmelzwässer des Brandenburger Stadiums (Weichsel-Eiszeit) ihren Abfluß nach Westen hin fanden. Dieses sich am Südrand des Brandenburger Stadiums hin-

<sup>1</sup> Im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ bearbeitet von R. SCHNEIDER

ziehende Baruther Urstromtal erfährt westlich der Neiße eine Ausweitung bis auf 16 km. Abweichend vom üblichen Gebrauch des Namens Spreewald bezeichnet man im System der naturräumlichen Gliederung damit die gesamte Urstromtalweitung einschließlich des Unterspreewaldes, der eine erdgeschichtlich jüngere Abzweigung aus dem Baruther Tal darstellt.

Dieses in sich geschlossene und von zahlreichen Wasserläufen durchzogene Gebiet setzt sich aus feuchten Niederungen, Talsandterrassen und Schwemmkegeln zusammen und hebt sich deutlich von seiner Umgebung ab. Im Norden steigen aus den Niederungen und Talsandterrassen des Unter- und Oberspreewaldes und der Peitzer Niederung, die in 64 bis 50 m Höhe über NN liegen, die weiten Sander und die kuppigen Endmoränen des Brandenburger Stadiums auf 70 bis 144 m an (so besonders die Krausnicker Berge, der Lieberoser Strauchmoränenbogen zwischen Krugau, Straupitz und Lieberose, die Erhebungen südwestlich Guben). Im Westen

und Süden bilden die 60 bis über 100 m hohen Geschiebemergel- und Geschiebesandplatten des Warthestadiums (Saalevereisung) eine ebenso deutliche Grenze. Im Osten hat sich das Neißetal in den alten Urstromtalboden deutlich eingeschnitten.

Das Urstromtal hat seit dem Rückzug des Eises vom Brandenburger Stadium mannigfache Umgestaltungen erfahren. Als im Norden des alten Eisrandes tiefer gelegene Gebiete eisfrei wurden, bogen die Schmelzwässer aus dem Baruther Tal nach Norden in das Gebiet des heutigen Unterspreewaldes ab.

Dieser Unterspreewald gehört entwicklungs-geschichtlich nicht mehr zum Baruther Urstromtal, sondern bildet einen Abschnitt des Tales der „Urspreewald“, die während des Niederschmelzens des Inlandeises in diesem Gebiet das Baruther Tal bei Lübben verließ, wobei sie wohl einer durch Gletscherwirkung geschaffenen Senke folgte. Diese „Urspreewald“ floß vom heutigen Neuendorf am Nordrand des Unterspreewaldes direkt nach NW zum Berliner Tal. In spätglazialer Zeit wurde ihr durch

weitflächige Dünenaufwehungen dieser Weg versperrt, und die Wasser der Spree folgten bereits vorhandenen Tiefenlinien über den Schwielochsee und Beeskow zur Berliner Talniederung. Dieser weite Umweg bedingt das geringe Gefälle der Spree im Spreewald. „Würde der Fluß seinem alten Wege noch heute folgen, so hätte er sich bei dem stärkeren Gefälle längst tiefer in den pleistozänen Talboden eingeschnitten, und die damit verbundene Grundwasserabsenkung hätte auch hier zur Herausbildung von trockenen Talsandterrassen geführt. Nur das schwache Gefälle auf dem großen Umweg hat somit die eigenartige und in ganz Mitteleuropa wohl einmalige Niederungslandschaft des Spreewaldes erhalten.“<sup>1</sup>

Von Süden her schüttete die Spree einen ausgedehnten periglazialen Schwemmkegel ins Tal, der bis nördlich Burg zu verfolgen ist.

Dieser Schwemmsandfächer ist aus den Sandmassen aufgebaut, die die pleistozänzeitliche Spree in dem engen Durchbruchstal durch den Niederlausitzer Grenzwall bei Spremberg ausspülte. Diese aus unfruchtbaren Sanden bestehende Aufschüttung beginnt beim heutigen Cottbus und ist als deutliche Oberflächenbildung bis nach Peitz und Burg zu verfolgen. In der weiteren Umgebung von Burg ist der Schwemmsandfächer in zahlreiche kleine Talsandinseln aufgelöst, die man als Kaupen bezeichnet.

In der Nacheiszeit haben die Spree, die sich in der weiten gefällsarmen Niederung in eine Vielzahl von Armen und Flüssen teilt, und ihr Nebenfluß Malxe den Talboden weiter vertieft und eine breite Aue geschaffen. Zur allmählichen Vermoorung der einst mit Erlenbruchwald bewachsenen Spree-Malxe-Aue kam es durch den Anstieg des Grundwasserspiegels und durch häufige Spreehochwässer, die wegen der Talverengung und des sehr geringen Gefälles der Spree unterhalb des Spreewaldes (s. o.) vor dem Einsetzen wasserbautechnischer Maßnahmen in jüngerer Zeit nur langsam abfließen konnten. Es entwickelte sich eine durchschnittlich 0,5 m mächtige Schicht von Erlen-Bruchwaldtorf; diese nur sehr geringe Mächtigkeit der holozänen Bildungen, die doch im Spreewald den größten Teil der Oberfläche bedecken, steht in auffallendem Gegensatz zu anderen märkischen Luchgebieten.

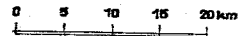
<sup>1</sup> D. KRAUSCH, Wälder und Wiesen im Spreewald in geschichtlicher Entwicklung. Wiss. Zs. d. pädag. Hochsch. Potsdam; Math.-nat. Reihe I, 1954/55, 121-144.

Daß sich im Gebiet des Oberspreewaldes in der Nacheiszeit ein großer See befunden habe, durch dessen allmähliche Verlandung sich die heutigen Oberflächen- und Bodenverhältnisse entwickelt hätten, ist eine häufig vertretene Ansicht in älteren und jüngeren populärwissenschaftlichen und auch prähistorischen Schriften. Schon die geringe Mächtigkeit des Torfes widerspricht der Annahme eines zeitlich lange existierenden Sees, der allmählich vom Rande her verlandete und sich zunächst zum Flachmoor, später zum Erlenbruchwald entwickelte. Durch die Bearbeitung der geologischen Karten des Spreewaldes und durch Bodenuntersuchungen kam man vielmehr

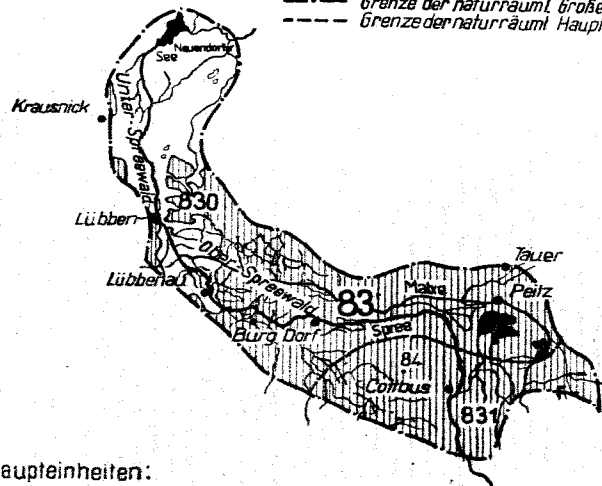
„zu der Anschauung, daß der Flachmoortorf zum größten Teil aus den Laubmassen des hier wachsenden Erlenwaldes entstanden sei, die infolge der winterlichen Überflutungen unter Luftabschluß verrotften. Die bei den Meliorationsarbeiten durchgeführten umfangreichen Bodenuntersuchungen bestätigten vollauf diese Ansicht. Danach muß man sich die Spreewaldsenke zur Nacheiszeit als eine feuchte, von vielen sich ständig verlagernden Wasseradern durchsetzte und nur periodisch flach überschwemmte, zum größten Teil von Wald bedeckte Niederung vorstellen. Aus der Verrotfung der organischen Reste bei alljährlichen Überschwemmungen und Sinkstoffablagerungen unter gelegentlicher Umlagerung des Materials durch häufig wechselnde Flußläufe ging schließlich eine Vielfalt von oft in schnellem Wechsel auftretenden holozänen Böden, von reinen Moorböden über sand- und schlückdurchsetzte moorige Böden bis zu sandigen und schlückigen aubodenartigen Bildungen, hervor“ (KRAUSCH, 1954/55). Im Gebiet um Peitz und bei Werben kam es zur Bildung ausgedehnter Lager von Raseneisenerz; auf dieser Rohstoffgrundlage entwickelte sich das alte Eisenhüttenwerk in Peitz, und sogar heute noch werden bankige Vorkommen von Raseneisenstein bei Werben abgebaut (Verwendung in Gasanstalten zur Reinigung des Rohgases).

Vorwiegend aus hydrologischen Ursachen entwickelte sich ein verhältnismäßig scharfer Gegensatz zwischen den fast ständig feuchten Niederungen mit ihren Flachmoorböden und teilweise schlückhaltigen Moorerden, deren natürliche Vegetation aus Erlenwäldern bestand, und den nur wenig höheren, aber hochwasserfreien Talsand- und Schwemmkegelflächen mit mäßig gebleichten rostfarbenen Waldböden, die

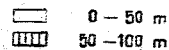
### SPREEWALD Naturräumliche Gliederung



--- Grenze der naturräuml. Großeinheit  
- - - Grenze der naturräuml. Haupteinheit



Höhe ü. NN



Naturräumliche Haupteinheiten:

- 830 Malxe-Spree-Niederung
- 831 Cottbuser Schwemmsandfächer

am Rand der Niederung stellenweise in mineralische Naßböden übergehen. Ihre natürlichen Waldgesellschaften setzten sich auf grundwassernahen Böden aus Stieleichen-Hainbuchen- sowie aus Stieleichen-Rotbuchen-Wäldern zusammen, auf trockenen und oft dünenbesetzten Standorten aus Kiefern-mischwäldern.

Klimatisch unterscheidet sich der Spreewald in seinen makroklimatischen Daten nur wenig von seiner Umgebung. Er ist insgesamt im Wirkungsbereich des ostdeutschen Binnenklimas gelegen. Der Ostteil zählt zu den Gebieten mit der größten Jahresschwankung der Temperatur und den höchsten Temperaturmitteln der Sommermonate in der DDR, während in der feuchten Niederung die kontinentale Komponente des Klimas durch die Feuchtigkeit abgeschwächt ist (Temperaturmittel des Juli 18 bis 18,5°, des Januar -0,5 bis 0°; Jahresmittel 8 bis 8,5°). Die Jahressumme der Niederschläge nimmt von 530 mm im Nordwesten auf 600 mm im Südosten zu. Die Niederungen sind nebel- und auch gewitterreich, was insbesondere für den unteren Spreewald zutrifft. In geländeklimatischer Hinsicht unterscheiden sich die weithin vermoorten Partien der Niederung durch ihre Spät- und Frühfröste deutlich von ihrer temperaturmäßig begünstigteren Talsandumrahmung und von der weiteren Umgebung.

Die hochwasserfreien Gebiete, Talsande und Spreeschwemmkegel, sind altbesiedeltes Land, wobei außer den Ortschaften Lehde und Leipe alle Spreewalddörfer am Rande der eigentlichen Niederung liegen. Im Zuge dieser Besiedlung haben die ursprünglichen Wälder zum größten Teil spätestens in der mittelalterlichen Rodungsperiode weiten Ackerflächen Platz gemacht. Die Dünengebiete (bes. um Lübben, im Unterspreewald und auf dem Cottbuser Schwemmsandfächer) und andere trockene Sandböden sind mit Kiefernforsten und mit Kiefern-mischwald verschiedener Ausbildungsformen bestanden; auf feuchten Sandböden gibt es Stieleichen-Birken-Wald. Die Sumpfwaldwildnis des eigentlichen Spreewaldes im periodisch überschwemmten Gebiet hat bis in die Neuzeit hinein der Rodung und Kultivierung durch den Menschen widerstanden. Die hier einst dominierenden Erlenwälder sind erst seit dem

18. Jahrhundert schrittweise gerodet und in Wiesen umgewandelt worden.

Die heute vorherrschenden Wiesen im Spreewald sind teils Naßwiesen (vorwiegend Schlankseggenwiesen, lokal auch Wasserschwaden-Rohrglanz-Wiesen), teils Feuchtwiesen, die eine ständige Wechselfeuchtigkeit vertragen (vorherrschend Rasenschmielenwiesen und Pfeifengraswiesen); magere Rot-schwingelwiesen finden sich auf Talsandinseln.

Sowohl im Ober- wie auch im Unterspreewald sind größere natürliche Waldbestände erhalten geblieben, darunter besonders auwaldartige Erlen-Eschen-Wälder, und Erlenbrüche verschiedener Feuchtigkeitsstufen.

Eine grundlegende Melioration der Spreewaldniederungen ist im Gange.<sup>1</sup> Sie soll nicht nur die Hochwassergefahr bannen und zugleich für die Trockenzeiten Wasser bereitstellen, sondern bezweckt ebenfalls eine Hebung der Bodenfruchtbarkeit und eine Zuführung des bisher extensiv genutzten Gebietes zu einer intensiven Bewirtschaftungsweise. Am Oberlauf der Spree und ihrer Nebenflüsse und nördlich von Straupitz entstehen Speicherbecken, die die Hochwasserspitzen zurückhalten bzw. auffangen sollen und ihr Wasser in trockenen Zeiten den Fließen des Spreewaldes zuleiten sollen. Bei den gegenwärtigen und zukünftigen Meliorationsarbeiten soll der bisherige Charakter des Spreewaldes als Erholungslandschaft erhalten bleiben; deswegen wurde das gesamte Gebiet des Spreewaldes zum Landschaftsschutzgebiet erklärt.

#### a) Die Malxe-Spree-Niederung (830)

Die naturräumliche Einheit Malxe-Spree-Niederung umfaßt das Baruther Urstromtal zwischen dem Neißetal und Lübben (mit Ausnahme des Cottbuser Schwemmsandfächers) und dazu die jüngere Fortsetzung dieses großen Schmelzwassertales zwischen Lübben und dem Neuendorfer See (= Unterspreewald). Im N, O und W sind Reste des alten Talbodens erhalten (mehr oder weniger ausgedehnte Talsandflächen), doch wird der größte Teil der Niederung von einer weithin ebenen, nach-

<sup>1</sup> Für eine eingehendere Beschäftigung mit dem Problem der Spreewaldmelioration sei auf den Aufsatz von H. LEUTHNER verwiesen: Die Spree-regulierung und ihre Bedeutung für den Spreewald. Märkische Heimat 1961, H. 5, S. 315 bis 323.



Foto: Krausch

eiszeitlich entstandenen Aue eingenommen, den Spree und Malxe in den Urstromtalboden eingeschnitten haben. Diese Aue ist vorwiegend von Bruchwaldtorfen bedeckt, deren Mächtigkeit selten 1 m erreicht. Bei einem allgemeinen Vorherrschen von durchschlickten Moorböden finden sich am Rande des Cottbuser Schwemmsandfächers auch mineralische Naßböden auf Ton, die sogenannte Klockerde (= schlickreichste Form der Moorböden). Einige Ausläufer des Cottbuser Schwemmsandfächers durchragen bei Burg und südlich Peitz die Niederung; auf ihnen entwickelten sich bei Burg schwach gebleichte mineralische Naßböden, während diejenigen bei Peitz teilweise ausgedehnte Dünenfelder tragen. Einige kleine End- und Grundmoräneninseln ragen um Burg und bei Leipe wenige Meter über der Niederung auf; sie gehören möglicherweise einem äußersten Vorstoß der Weichselvereisung an, dessen weitere Spuren durch nachfolgende Schmelzwasserwirkungen und Ablagerungen verwischt wurden.

Unterhalb der Enge von Striesow-Fehrow, die durch den fast bis an den gegenüberliegenden Rand der Niederung vorstoßenden Cottbuser Schwemmsandfächer bedingt ist, verzweigt sich die Spree in ihrer brei-

ten, äußerst gefällsarmen Aue in ein Gewirr von zahlreichen Armen. Durch den Menschen für verschiedene Zwecke ausgebaut und erweitert, wird dieses Gebiet heute von einem Netz von etwa 300 Spreearmen und -kanälen durchzogen. An der Enge von Lübben vereinigen sich die Flußarme wieder; die Spree wendet sich nach N, um sich im Unterspreewald bei Schlepzig und Leibsch in geringerem Maße abermals zu verzweigen.

Sehr oberflächennahes Grundwasser in den Niederungen und häufige Hochwasser (Hochwasserüberschwemmungen außerhalb der eingedeichten Polder, innerhalb der Polder teilweise Grundwasserüberschwemmungen) bedingen als natürliche Vegetation der Niederung Erlenbruchwald, der auf etwas trockeneren Standorten in Erlen-Eschenwald, auf grundwassernahen Talsandflächen in Stieleichen-Hainbuchenwald übergeht. Die grundwasserferneren Talsande trugen Stieleichen-Birkenwald mit Kiefern, die Dünengebiete und die höheren Talsandhorste Kiefern-mischwälder verschiedener Ausbildungsformen.

Die natürlichen Waldbestände des Spreewaldes mußten zuerst auf den randlichen Talsandflächen den durch Rodung ständig anwachsenden Äckern und Wiesen weichen. Obwohl die Ränder des Spreewaldgebietes schon vom Mesolithikum an besiedelt waren, waren die Rodungsflächen bis zum beginnenden Mittelalter relativ klein; außerdem darf man wohl annehmen, daß die ersten Rodungsflächen teilweise keinen dauernden Bestand hatten, daß so manche von ihnen sich wieder bewaldet haben dürften, wenn eine zunehmende Vernässung zur Aufgabe bereits genutzten Landes zwang. Erst als im 13. Jahrhundert die von den Serben bewohnte Lausitz von den Deutschen erobert und besiedelt worden war, setzten auf den Talsandflächen größere Rodungen ein. Auf den nicht ackerbaulich genutzten Partien trat eine Umwandlung der Mischwälder in reine Kiefernwälder und -forsten ein.

In der Aue selbst blieben die geschlossenen natürlichen Erlenwälder bis in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts fast unverändert erhalten. Dann zwang die steigende Bevölkerungszahl auch in Brandenburg zur Urbarmachung von sumpfigen Niederungen. Schrittweise mußte die Sumpfwaldwildnis des eigentlichen Spreewaldes weichen, und besonders umfangreich war die zum Zwecke der Grünlandgewinnung durchgeführte Rodung anfangs im Gebiet um Burg. Während sich im Unterspreewald bis auf den heutigen Tag noch umfangreiche Wälder gehalten haben, wird der Boden des Oberspreewaldes heute zu rund 66 Prozent als Wiese, zu rund 20 Prozent als Acker- und Gartenland und zu rund 14 Prozent als Wald genutzt. Für den Besucher



macht der Spreewald oft nur deswegen den Eindruck eines weithin geschlossenen Waldlandes, weil man längs der Wasserläufe und auch längs der Flurgrenzen viele Baumreihen erhalten hat.

Gleichzeitig setzten die Maßnahmen zur Bekämpfung der Hochwasser ein, die besonders nach rascher Schneeschmelze oder nach sommerlichen Starkregen große Schäden anrichteten.

Um einen rascheren Abfluß der Hochwasser zu ermöglichen, wurden Spreearme begradigt, und ein Netz künstlicher Gräben und Fließe wurde angelegt. Anfang des 20. Jahrhunderts entstand der Dahme-Umflut-Kanal (zwischen dem Nordteil des Unterspreewaldes und Märkisch-Buchholz), der überschüssige Wasser aus dem Spreewald in die Dahme abführen kann. Selbst die in den dreißiger Jahren durchgeführte Eindeichung (Einpolderung) von rund 6000 ha am Nord- und Südrand des Oberspreewaldes und die Anlage von in 13 Staugürteln angeordneten Wehren bildeten noch keine befriedigende Lösung.

Die heutige mittlere Wasserführung der Spree beträgt rund 14 m<sup>3</sup>/s, und trotz aller bisheriger wasserbautechnischer Maßnahmen ufern die Fließe schon bei einer Wassermenge von 30 m<sup>3</sup>/s aus. Dann überflutet das Wasser alles flache Gelände. Bei Spitzhochwassern werden aber den Spreewaldfließen bis zu 240 m<sup>3</sup>/s zugeführt! Ebenso schädlich wie die Hochwasser sind die Trockenperioden. In diesen gar nicht so seltenen Dürrezeiten werden die innerhalb der Polder gelegenen Äcker und Grünlandgebiete besonders gefährdet, und ein Teil der Fließe trocknet völlig aus. Dürreschäden haben nach der Regulierung der Spreewaldfließe und der damit verbundenen Grundwasserabsenkung deutlich zugenommen. Ein in den letzten Jahren in Angriff genommenes Meliorationsprogramm sieht deshalb wasserbautechnische Maßnahmen vor, um einerseits die Hochwassergefahr zu beseitigen und um andererseits Wasser für Dürrezeiten bereitzustellen.

Nach ihren heutigen Verhältnissen in der Nutzung kann man die Malxe-Spree-Niederung in drei Teile gliedern, die auch hinsichtlich ihrer natürlichen Faktoren mehr oder weniger deutliche Eigenheiten besitzen.

Der von der Malxe entwässerte östliche Teil, die Peitzer Niederung, erhält seine Besonderheit durch breite, zusammenhän-

gende Talsandsäume und größere Sandinseln (= Ausläufer des Cottbuser Schwemmsandfächers). Auf den verhältnismäßig geringmächtigen Moorerden der feuchten Talniederung dehnen sich weithin baumarme (Dauer-) Grünlandflächen aus, und nur lokal konnten sich Erlenbrücher erhalten. Die Talsandflächen sind größtenteils bewaldet (Kiefernforsten). Südlich Peitz und westlich Heinersbrück dienen ausgedehnte Teiche der Fischzucht.

Der mittlere Abschnitt der Niederung wird vom Oberspreewald eingenommen. Dieser zwischen der Enge bei Striesow-Fehrow und Lübben gelegene Teil der Urstromtalniederung besitzt ein engmaschiges Netz von natürlichen und künstlichen Wasserwegen, leidet unter ständiger Vernässung und ist gegenüber den anderen Gliedern dieser naturräumlichen Einheit besonders stark von Hochwassern und gleichzeitig von Wassermangel im Sommer bedroht. Der Oberspreewald wird heute zu zwei Dritteln von weiten, offenen und nassen Wiesen eingenommen (Dauergrünland); Baumreihen an den Fließen und Flurgrenzen unterbrechen wohlthuend die Ebenheit dieses Gebietes. In den Randgebieten des Cottbuser Schwemmsandfächers mit ihren Sandinseln und Klockerden überwiegen die Ackerflächen (Gemüseanbau, Obstkulturen). Im Norden sind noch ausgedehnte Flächen des natürlichen Erlenbruchwaldes erhalten. Innerhalb der Niederung gibt es verschiedene Ackerflächen geringerer Ausdehnung, die künstlich durch Grabenaushub aufgehört sind („Horstäcker“), und die hauptsächlich einem intensiven Gemüseanbau dienen. Der Verkehr ist in den zentralen Teilen ausschließlich auf die Wasserwege angewiesen. Der Oberspreewald ist seit langem das Ziel eines lebhaften Fremdenverkehrs.

Der nördliche Teil der Niederung, der Unterspreewald, ist in einem Gletscherzungenbecken gelegen und besteht aus breiten, dünenbesetzten Talsandflächen und feuchten, vermoorten Niederungen. Während die Talsandflächen von Äckern und Kiefernforsten eingenommen werden, sind die Niederungen vorwiegend von Dauergrünland genutzt. Auch im Unterspreewald sind noch größere Reste der natürlichen Wälder erhalten (Erlenbruchwald, Stieleichen-Mischwälder).



Spreewald bei Lübbenau

Foto: Krausch

#### b) Der Cottbuser Schwemmsandfächer (831)

Der südliche Teil der großen Talweitung des Baruther Urstromtales zwischen Neißer und Lübben wird von einem periglazialen Schwemmsandfächer eingenommen, den die Spree in die Urstromtalniederung geschützt hat. Er dehnt sich halbkreisförmig um Cottbus herum aus; bei Cottbus selbst, wo die Spree aus den Moränenplatten des Warthestadiums heraustritt und wo auch sein Scheitel liegt, hat er eine Höhe von 68 m über NN und dacht sich nach Norden auf etwa 55 m in der Gegend von Burg ab. Dieser Schwemmsandfächer löst sich in der Umgebung von Burg in zahlreiche kleine und kleinste Sandinseln auf, die als „Kaupen“ bezeichnet werden. Weiter nach Norden und besonders nach Nordwesten hin setzen sich die Schwemmsandschichten unter den Flachmoorbildungen der Spree-niederung fort. Nach Osten hin erstrecken sich die Schwemmsande bis nahe an die Neißenniederung heran. Besonders im Westen und im Osten ist der Fächer strahlenförmig von feuchten Talniederungen alter Spree-läufe zerschnitten; das zum Teil recht feinsandige Material wurde im Spätglazial durch Windwirkung zu zahlreichen Dünen angehäuft. Auf den Sanden des Schwemm-

kegels haben sich in den höheren, grundwasserfreien Lagen mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden geringerer Güte entwickelt, in den tieferen randlichen Gebieten, vor allem in der Gegend von Burg und in den Talrinnen, mineralische Naßböden. Die natürlichen Waldgesellschaften bestanden aus Stieleichen-Birkenwäldern und Kiefern-mischwäldern, in den tieferen Rinnen aus Erlenwäldern. Heute sind sie in den Niederungen durch Dauergrünland, in den randlichen Gebieten durch Äcker mit einzelnen Baumgruppen ersetzt (vielseitiger, umfangreicher Gemüseanbau). Auf den trockenen, dünenreichen Gebieten bestimmen ausgedehnte Kiefernforsten das Landschaftsbild.

#### 7. Die Ostbrandenburgische Platte<sup>1</sup>

Die im östlichen und nordöstlichen Brandenburg gelegene Ostbrandenburgische Platte bildet einen Ausschnitt aus dem Jungmoränenland des Norddeutschen Flachlandes; sie umschließt zu etwa gleichen Teilen Formen und Ablagerungen des Brandenburger und des Frankfurter

<sup>1</sup> Im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ bearbeitet von E. SCHOLZ

ma.  
Ein  
lan  
auf  
erb  
  
Glei  
Bek  
son  
nach  
den  
  
Un  
err  
un  
wu  
en  
de  
ki:  
de  
Se  
ge  
60  
w:  
ar  
fr

Die  
Spr  
bis  
me  
ser  
dar  
zer  
wa  
Eb  
die  
so  
ha  
lai  
Te  
sd  
St  
Gr  
m  
ge  
de  
ve  
be  
D  
  
N  
N  
ri  
si  
o:  
s  
E  
T  
E  
  
3

Stadiums, die teilweise eng miteinander verzahnt sind. Verschiedene Gebiete dieser naturräumlichen Einheit sind als Wander- oder Erholungsgebiete bekannt, und manche von ihnen sind häufig Ziele wissenschaftlicher Untersuchungen oder Exkursionen. Als Auswahl seien in dieser Hinsicht genannt: das landschaftlich schöne Wald- und Hügelland des Oberbarnims, das geologisch äußerst interessante und ökonomisch weitgehend genutzte Tertiärgebiet von Bad Freienwalde, die als „Märkische Schweiz“ bekannt gewordene Umgebung von Buckow und der wirtschaftlich wichtige Muschelkalksattel von Rüdersdorf. Die „pontischen Hänge“ des Oderbruchrandes sind nicht nur dem Botaniker lieb und interessant, und die langgestreckten und gewundenen Seen in der Gamengrundrinne werden dem hier Einheimischen wie auch dem Fremden ebenso in Erinnerung bleiben wie die Fernsicht vom Reitweiner Sporn aus über die angrenzende Niederungslandschaft des Oderbruchs.

Die Ostbrandenburgische Platte fällt im O und NO mit steilem Rand zum Odertal und zum Oderbruch ab; nicht ganz so jäh, doch ebenso deutlich ist ihre Grenze im Süden und Norden zu den weithin ebenen Talsandflächen des Berliner und Eberswalder Tales, im Westen zur Havelniederung zwischen Spandau und Oranienburg. Diese allseitig angrenzenden breiten Talungen lassen die bemerkenswert geschlossene Hochfläche morphologisch und auch landschaftlich besonders deutlich hervortreten. Ihrer allgemeinen Bodengestalt nach ist die Ostbrandenburgische Platte ein Mosaik, in dem wellige bis flachhügelige Sand- und Lehmplatten vorherrschen; sie erhalten eine formenmäßige Auflockerung und Belaubung durch teilweise recht reliefstarke, meist aber mittelsteile End- und Stauchmoränenhügel und -züge, durch einige feuchte Niederungen und durch verschiedene, mehr oder weniger stark in die Platten eingesenkte Täler. Es sind meist Rinentäler mit verschiedenen langgestreckten Seen, die vorwiegend von Nord nach Süd gerichtet sind. Durch den Talzug über Buckow erfährt die Ostbrandenburgische Platte eine deutliche Zerteilung in die Barnim-Platte und die kleinere Lebus-Platte. Dem Formentyp nach handelt es sich zumeist um Grundmoränenplatten:

ihnen sind verschiedene End- und Stauchmoränen aufgesetzt, die sich von Frankfurt her über Buckow und den Oberbarnim in Richtung Biesenthal hinziehen. Die in südlicher und südwestlicher Richtung anschließenden, oft weitflächigen Sander sind von zahlreichen glazifluvialen Talrinnen durchzogen. Während der mittlere und westliche Teil des Barnim und auch die meisten Gebiete der Lebuser Hochfläche zwischen 40 und 90 m über NN liegen, steigt das Waldhügelland des Oberbarnim bis zu 150 m an, und auch das Booßener Hügelland im südlichen Abschnitt der Lebus-Platte erreicht Höhen bis zu 130 m.

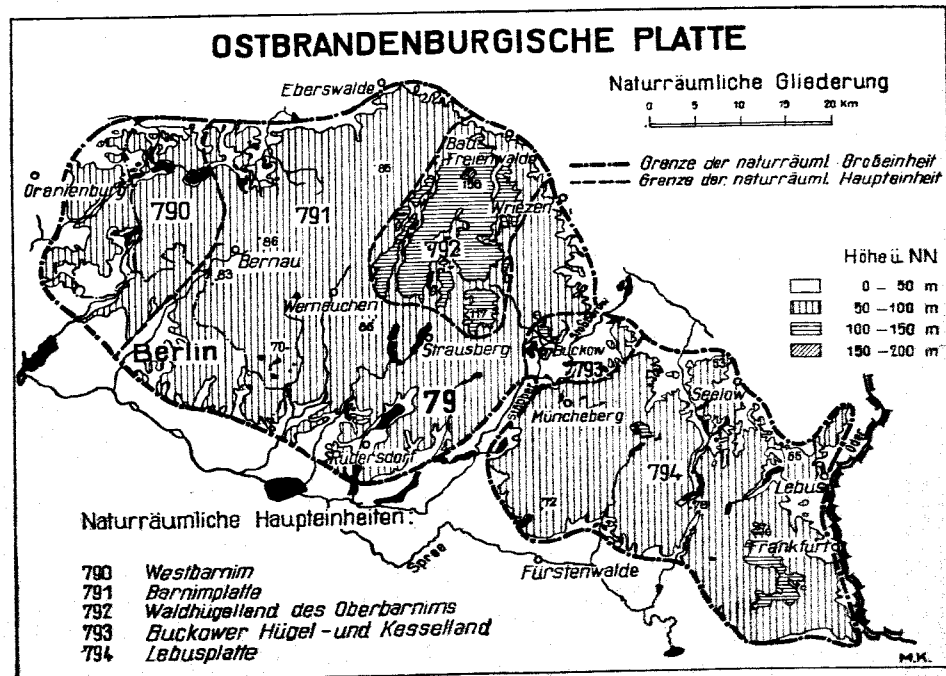
Da das Hauptgefälle der Ostbrandenburgischen Platte nach Süden und Südwesten zum Berliner Tal und zur Havelniederung hin gerichtet ist, folgt auch die Entwässerung dieser Abdachung; nur ein recht schmaler Randsaum führt seine Wasser dem Odertal, dem Oderbruch und dem Eberswalder Tal zu. Aber die Anzahl der fließenden Gewässer ist gering, und die von ihnen abgeführten Wassermengen sind nicht wesentlich. Die meist sandigen Bildungen der Oberfläche lassen die Niederschläge rasch versickern, so daß sich nur ein schwaches Flußnetz entwickeln konnte. Nur der äußere Saum der Ostbrandenburgischen Platte besitzt mehrere kleine Abflüsse, so u. a. den Neuenhagener Fluß, die Panke, Briese und Finow; die höheren Teile des Barnims sind meist abflußlos, und nur die zahlreichen, heute trocken liegenden Täler zeugen von Wasserwirkungen aus einer Zeit mit anders gearteten Klimabedingungen. Das Buckower Hügel- und Kesselland wird nach Norden hin von der Stobberow, nach Süden hin von der Stöber durchflossen.

Am geologischen Aufbau der Ostbrandenburgischen Platte haben vor allem jungpleistozäne Geschiebelehne und Geschiebesande sowie glazifluviale und fluviatile Sande. Kiese und Talsande großen Anteil. Daneben finden sich späteiszeitliche Dünnensande (besonders im Norden und Westen) und holozäne humose Bildungen in den Rinnen und Niederungen. Die vorwiegend vom Inlandeis und seinen Schmelzwässern geschaffenen Ablagerungen liegen auf meist recht mächtigen Schichten des Tertiärs (besonders Oligozän und Miozän), die lokal starke Lagerungsstörungen aufweisen,

stellenweise hoch aufragen und teilweise durch Abbau aufgeschlossen sind (besonders, am Nordrand des Oberbarnims bei Bad Freienwalde).

Ihre Oberflächengestaltung verdankt die Ostbrandenburgische Platte vor allem dem weichselglazialzeitlichen Inlandeis zur Zeit des Frankfurter Stadiums und seiner anschließenden Zerfallphasen. Die Hauptstillstandslage des Frankfurter Stadiums quert die Hochfläche etwa von Südost nach Nordwest, und zwar von Frankfurt (Oder) über Müncheberg, Buckow, nördlich Strausberg und Werneuchen in Richtung Biesenthal. Sie ist nur durch einzelne, nicht über längere Strecken hinweg zusammenhängende, doch meist recht reliefstarke End- und Stauchmoränenkomplexe charakterisiert; dazwischen deuten oft Partien stark kuppiger Grundmoränenflächen die einstige Stirnlage des Inlandeises an. Das südliche und südwestliche Vorland der Randlage wird von Grundmoränenflächen eingenommen, die altersmäßig noch dem Brandenburger Stadium angehörig sind. Aber diese Grundmoränen bilden keine zusammenhängende Fläche mehr; alle tie-

fer liegenden Partien und Talungen sind von jüngeren, dem Frankfurter Stadium angehörenden Sanderschüttungen bedeckt, die sich bis zum Nordrand des Berliner Urstromtales hin verfolgen lassen. Das nördliche Rückland der Eisrandlage setzt sich aus Geschiebelehnen und Geschiebesanden zusammen, deren Oberfläche meist wellig, mitunter sogar kuppig ausgebildet ist. Das im und unter dem Inlandeis in einem Netz von Spalten und Kanälen abfließende Schmelzwasser war — neben der unmittelbaren Wirkung des Gletscherreises — Ursache für die Anlage verschiedener, etwa von Nord nach Süd gerichteter Rinnen, in denen heute langgestreckte Seen liegen. Bekannt sind die Rinnen bei Bernau, Biesenthal, Werneuchen, Alt-Landsberg, Strausberg u. a. Einige dieser Rinnen und Rinnensysteme queren sogar noch das Berliner Tal und lassen sich bis in das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet hinein verfolgen. Verbreitet finden sich am Nord- und Westsaum der Barnim-Hochfläche ausgedehnte Dünenvorkommen, im Nordosten zahlreiche periglaziale Erosions- und Akkumulationsformen.



Oberflächenformen und morphologische Vorgänge, die durch die klimatischen Besonderheiten in der unmittelbaren Umgebung des Inlandeises bedingt sind, bezeichnet man als periglazial (auch periglazial). Dazu gehören u. a. zahlreiche Talbildungen, wie sie zum Beispiel den Rand des Oderbruches zerfurchen und stellenweise in eine Talerlandschaft umwandeln, was im Oberbarnim in der Umgebung von Bad Freienwalde besonders gut zu beobachten ist. Das subnivale Klima mit kalten Wintern und einer plötzlichen Schneeschmelze im Frühjahr führte alljährlich zu Hochwassern mit großer Erosionskraft. Da der sandige, unter heutigen Klimabedingungen stark wasserdurchlässige Boden nach den strengen Wintern noch längere Zeit gefroren blieb, ja auch während des Sommers nur oberflächennah auftaute, mußten die Hochwässer der Frühjahrsschmelze oberflächlich abfließen. Dabei schnitten sie sich in den eisementierten Sand und Kies tief ein und schufen so in der weiteren Umgebung des zurückweichenden Inlandeises zahlreiche Erosionstäler und ganze Talsysteme. Sind sie auch besonders markant und zahlreich am Rande des Oderbruches von Bad Freienwalde bis etwa Lebus ausgebildet, so finden sie sich auch am Rande anderer Grundmoränen-Hochflächen. Heute liegen diese Täler vollkommen trocken und werden nicht mehr weitergebildet, da unter den gegenwärtigen Klimabedingungen alles Niederschlagswasser auf den durchlässigen Sandböden sofort versickert. Das aus den Trockentälern ausgeräumte Sandmaterial liegt in Form verschieden großer Schwemmkegel vor den Talausgängen, so bei Altranft, Rathsdorf, Platkow usw.

Auf der Ostbrandenburgischen Platte herrschen Sande und lehmige Sande vor; sandige Lehm Böden treten bereits zurück. Dem Bodentyp nach sind es meist schwach bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole). Inselartig kommen schwach bis mäßig gebleichte braune Waldböden (Braunerden) vor, so besonders auf der Lebuscher Hochfläche und auf dem östlichen und mittleren Teil der Barnim-Hochfläche. Organische Naßböden sind in dem Talzug südwestlich Buckow, bei Biesenthal und in anderen kleineren Niederungen entwickelt. Die Bodengüte ist im allgemeinen nur mäßig und nur auf den braunen Waldböden etwas besser. Die meist sandigen Böden unterliegen häufig einer stärkeren Oberflächenaustrocknung und sind dann winderosionsgefährdet.

Die Ostbrandenburgische Platte gehört zum Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima mit mittleren Monatstemperaturen von 17,5 bis 18,5 °C im Juli und -1,5 bis 0 °C im Januar. Der Oberbarnim sowie die höheren Lagen der Barnim- und Lebusplatte sind im Jahresmittel kälter

als die übrigen Teile. Die Jahresschwankung der Temperatur ist relativ groß. Mit Ausnahme des Westens gehört die Einheit im Winter zum kältesten Teil des Flachlandes. Die Jahressumme der Niederschläge schwankt zwischen 490 und 590 mm, wobei die westlicheren Gebiete und die höher aufragende Teile des Barnims die höchsten Niederschlagsmengen verzeichnen. Die weitverbreiteten Sandböden haben zur Folge, daß das Niederschlagswasser rasch versickert, und so ist hier auch die Hochwassergefahr nur gering. Verbreitet findet sich schwaches Obergrundwasser, das Hauptgrundwasser dagegen erst in großer Tiefe. Im Hügelland des Oberbarnims wechselt die Grundwasserführung stark.

Entsprechend Klima und Bodengegebenheiten treten als natürliche Waldgesellschaften im Norden vorwiegend Buchen-Traubeneichenwald, im Süden Traubeneichenwald auf. Ein stärkerer subkontinentaler Floreneinfluß zeigt sich besonders am Ost- und Nordost-Rand der Hochfläche. Heute sind die Lebuscher Hochfläche und der überwiegende Teil des Barnims Ackerland mit eingestreuten größeren Waldungen (Buchenwald, Kiefern- und Robinienforsten), der Oberbarnim und das Buckower Gebiet vorwiegend Waldland mit verschiedenen Ackerflächen.

Die Ostbrandenburgische Platte ist morphologisch wie naturräumlich ein selten geschlossener und einheitlicher Komplex. Daher kann sie nur in einige wenige naturräumliche Einheiten untergliedert werden, deren jeweilige Besonderheiten in den folgenden Abschnitten kurz genannt werden sollen.

#### a) Der Westbarnim (790)

Die naturräumliche Einheit „Westbarnim“ liegt zwischen Oranienburg und Bernau und wird im Norden, Westen und Süden von den fast ebenen Talsandniederungen des Eberswalder Tales, der Havelaue und des Berliner Tales begrenzt, wobei der Übergang durch deutliche Stufen oder Böschungen gekennzeichnet ist. Nach Osten hin steigt der Westbarnim allmählich an und geht auf der Höhe von Bernau ohne deutliche Grenze in die Grund- und Endmoränenflächen der Barnimplatte über. Der allgemeinen Bodengestalt und auch

dem morphologischen Formentyp nach handelt es sich bei dieser Einheit vorwiegend um leicht wellige, nach Süden hin abdachende und altersmäßig dem Frankfurter Stadium zugehörige Sanderflächen, deren oft feinkörniges Material in spätglazialer Zeit leicht zu Dünenzügen und -feldern aufgeweht werden konnte. Nach Süden zu werden die Sandflächen in zunehmendem Maße von welligen bis flachhügeligen Grundmoräneninseln und vereinzelt Endmoränenhügeln mit einer Höhengelage von 40 bis 90 m abgelöst. Einige nach Westen und Süden ziehende Rinnentäler schaffen eine landschaftlich angenehme Unterbrechung der oft recht einförmigen Oberfläche. Ganz eindeutig herrschen Sandböden vor, der Entwicklung nach meist schwach bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole); auf den Grundmoränenflächen ist der lehmige Anteil etwas höher, und es konnten sich lokal gebleichte braune Waldböden bilden (Braunerden). Insgesamt ist die Bodengüte aber nur als gering bis mäßig zu bezeichnen. Mehrere kleine Gewässer mit nur geringer Wasserführung sind nach N, W und S gerichtet; auch die wenigen kleineren, meist in Rinnen liegenden Seen im nördlichen Abschnitt können die auffallende Armut an Oberflächengewässern nicht ausgleichen. Unter meist sehr schwachem Obergrundwasser findet sich Hauptgrundwasser in mittleren Tiefen, so z. B. östlich Oranienburg in etwa 2 m, am Bernau in etwa 11 m Tiefe. Von den natürlichen Waldgesellschaften dieser Einheit (Buchen-Traubeneichenwald und Kiefern-mischwald) sind nur noch geringe Reste erhalten. Heute ist der Westbarnim vorwiegend Ackerland, durchsetzt von verschiedenen Buchenwäldern und Kiefernforsten. Die natürlichen Faktoren dieser Einheit sind im Süden durch die Großstadtbebauung von Berlin verdeckt.

#### b) Die Barnimplatte (791)

Die Barnimplatte dehnt sich im Nordosten von Berlin bis nach Eberswalde, Wriezen und Strausberg aus. Sie wird im Norden mit deutlichem Hang vom Eberswalder Tal, im Westen durch die gleichförmigen Sandgebiete des Westbarnims und im Süden vom Berliner Tal begrenzt. Besonders deutlich ist die Nordost- und Ostgrenze



Blick über die Finow-Niederung zum Hang der Barnim-Hochfläche bei Niederfinow Foto: E. Scholz

ausgeprägt: mehrere Dekameter hoch ist der Steilabfall zum Oderbruch, und fast ebenso deutlich sind die durch viele Täler gekerbten Hänge längs des Talzuges von Buckow. Aus dem sonst recht geschlossen wirkenden Block der Barnimplatte ist im Nordosten der morphologisch andersartige Oberbarnim ausgegliedert (vgl. die Übersichtskarte). Vorwiegend wellige, in den randlichen Zonen auch flachhügelige Lehm- und Sandgebiete bestimmen weithin den Oberflächencharakter. Es sind Grundmoränenplatten mit teilweise recht starken Sand- (Sander-) Überschüttungen, was besonders in der weiteren Umgebung von Strausberg deutlich in Erscheinung tritt. Diese Sanderflächen und Sanderbahnen gehören altersmäßig dem Frankfurter Stadium an, durchziehen linien- und strahlenförmig die älteren Grundmoränenflächen und dachen sich allmählich zum Berliner Tal hin ab. Einzelne, zumeist stark kiesige End- und Stauchmoränenhügel sind den Grundmoränen aufgesetzt und queren als ein Teil der Eisrandlage des Frankfurter Stadiums die Platte von Südosten nach Nordwesten, etwa von Buckow in Richtung Biesenthal. Verschiedene Rinnen und Rinnensysteme bei Bernau, Werneuchen und Strausberg, bei deren Anlage subglaziale Abfluvvorgänge eine Rolle gespielt haben mögen, durchziehen die Barnim-Hochfläche nach Süden hin zum Berliner Tal, das sie stellenweise noch queren. In den strecken-

Oberfl.  
gänge,  
ven in  
eises  
ziär (6  
reiche  
Rand  
weise  
im O  
Freien  
Das s  
einer  
führte  
rosik  
tima  
oder  
gere  
Somme  
die I  
fläch  
einer  
schuf  
rückw  
tälern  
sonde  
Oder  
bus  
Rand  
Heute  
und  
den  
der  
böden  
tälern  
versch  
ausgi  
usw.  
Auf  
sche  
dige  
Der  
his  
den  
his  
(Br  
bus  
und  
Org  
süd  
and  
Die  
fig  
etw  
unt  
fläch  
ero  
Die  
zun  
Über  
per  
-1  
sov  
let

weise recht steilhängig eingeschnittenen Rinnen liegen verschiedene Seen. Rinnen und Seen sind teilweise unter Landschaftsschutz gestellt und bilden ganz besonders in der Nähe der Großstadt Berlin durch ihre landschaftliche Schönheit Anziehungspunkte für Touristen und Erholungsuchende. Der Nordrand der Barnimplatte ist zwischen Eberswalde und Biesenthal durch ausgedehnte Dünenlandschaften charakterisiert.

Eine geologische Besonderheit ist der Muschelkalksattel von Rüdersdorf. Hier ist eine der seltenen Stellen im Lande Brandenburg, wo der ältere, praetertiäre Untergrund bis an die Oberfläche aufragt (eine zweite Stelle ist bei Sperenberg bekannt). Muschelkalk und Röt bilden einen mächtigen zutage tretenden asymmetrischen Scheitel (Sattel), in dessen Kern ein Salzstock erbohrt ist, der in 3000 m Tiefe von der nordwestdeutschen Werraserie des Mittleren und Unteren Zechsteins (Steinsalze, Kalisalze, Salzton, Anhydrit) sowie von Sandsteinschiefern unterlagert ist, die dem Rotliegenden angehören. Der aufragende Muschelkalk ist nur von einer dünnen Schicht glazigener Ablagerungen (Grundmoräne) überdeckt und wird in großen Steinbrüchen abgebaut. Er besitzt seit Jahrhunderten als Werk- und Baustein und als Rohstoff für die Kalk- und Zementherstellung weit über das Land Brandenburg hinaus eine große ökonomische Bedeutung. Ein Teil der Kalkbrüche ist durch Grundwasseraustritt ersoffen und bildet so künstliche Seen.

Den landschaftlichen Mittelpunkt der Rüdersdorfer Gegend, die durch ihre auf engstem Raum zusammenstehenden Berge, Wälder und Gewässer abwechslungsreich und anziehend ist, bildet der aus einem „ersoffenen“ alten Tiefbau entstandene Heintzsee mit seinem tiefblauen Wasser. Der äußerst kalk- und salzhaltige Boden hat zudem eine besondere Flora gefördert, die im übrigen Lande Brandenburg kaum noch einmal in dieser Art anzutreffen ist. Nicht unerwähnt darf bleiben, daß in Rüdersdorf im vorigen Jahrhundert die Inlandeisstheorie geboren wurde, die das Vorhandensein, die Herkunft und den Transport der pleistozänen Ablagerungen in Norddeutschland begründete und erklärte. Das Vorkommen einiger Glazialerscheinungen (u. a. Gletscherschrammen, Lokalmoräne, Gletschertöpfe, Erosionsschluchten) machte den Muschelkalk von Rüdersdorf zu einem Ort von hervorragender Bedeutung für die gesamte Glazialgeologie.

Die Barnimplatte ist von sandigen Lehmen

und Sandböden bedeckt; vorwiegend sind es schwach bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole), auf lehmreicheren Standorten gebleichte braune Waldböden (Braunerden). Die Bodengüte ist gering bis gut, aber sehr heterogen. Kleine randliche Gewässer sind nach Norden und Süden gerichtet, aber größere Teile der mittleren Barnimplatte sind abflußlos, weil die oft recht tiefgründigen Sandböden das Niederschlagswasser sogleich versickern lassen. Unter flachem Obergrundwasser liegt Hauptgrundwasser in mittleren und großen Tiefen (um Werneuchen etwa 5 m tief). Natürliche Waldgesellschaften sind im Norden Buchen-Traubeneichenwald, im Süden Traubeneichenwald. Heute ist die Barnimplatte in ihrem nördlichen Abschnitt vielfach mit Waldungen bedeckt (Buchenwald, Kiefernforsten), während nach Süden hin der Anteil des Ackerlandes ständig größer wird und schließlich vorherrscht.

Alle besseren Bodenflächen sind äußerst baum- und waldarm und erfahren großenteils beachtliche Winderosionsschäden. An den Steilhängen beiderseits Wriezen sind als Folge einer zu starken Entwaldung heute Kahl- und Ödflächen weit verbreitet; hier hat stellenweise die Bodenerosion ein bedrohliches Ausmaß angenommen, besonders bei Starkregen und Dauerregen.

### c) Das Waldhügelland des Oberbarnims (792)

Das Waldhügelland des Oberbarnims liegt am Nordrand des Barnims zwischen Bad Freienwalde und Strausberg; seiner morphologischen Besonderheiten wegen wurde es aus dem sonst einheitlichen Komplex der Barnimplatte ausgegliedert. Der Oberbarnim ist teilweise ein mittel- bis steilhängiges Hügelland (u. a. Forst Prötzel), teils ein flachwelliges Plattenland mit einem dichten Netz von oft steilhängigen Tälern. Dazu gehören im weiteren Hinterland von Bad Freienwalde die entstehungsgeschichtlich interessanten und mit ihren wechselnden Mischwaldbeständen landschaftlich anziehenden, zum benachbarten Oderbruch gerichteten Trockentäler, an deren Mündungen Schwemmkegel verschiedenen Alters liegen.

Mit einer Höhenlage von 10 bis über 150 m ist der Oberbarnim seinem morphologischen Formentyp nach eine durch Mulden-

Kasten- und Kerbtäler zerschnittene Grundmoränenplatte mit zahlreichen Gruppen von Stauchmoränen-Hügeln. Die im gesamten Gebiet des Oberbarnims hoch aufragenden und demzufolge durch das Inlandeis stark gestauchten Tertiär-Schichten sind westlich Bad Freienwalde durch Kies- und Ziegeleigruben gut aufgeschlossen und somit sichtbar. Das ist besonders im Mündungsgebiet des Hammertales der Fall, wo u. a. Braunkohlenletten, Kohlen- sand, Glimmersand, Glaukonitsand und Septarienton zu beobachten sind und teilweise ökonomisch in beachtlichem Umfang genutzt werden.

Vorherrschend sind Sandböden geringer Bodengüte, ausgebildet als schwach gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole). Oberflächengewässer sind kaum vorhanden (Trockentäler!), und auch der Grundwasserstand ist außerordentlich wechselnd. Meist findet sich nur ein sehr schwaches Obergrundwasser, während das Hauptgrundwasser erst in großen Tiefen anzutreffen ist. Von den natürlichen Waldgesellschaften sind nur noch kleinere Reste vorhanden; im Norden war es vorwiegend Buchen-Traubeneichenwald, im Süden Traubeneichen-Hainbuchenwald und in den hangnahen und geböschten Partien auch Traubeneichen-Hainbuchen-Lindenwald. Heute präsentiert sich der Oberbarnim vorwiegend als Waldland (Traubeneichen-Mischwald, Kiefernforsten) mit eingestreuten Ackerflächen.

### d) Das Buckower Hügel- und Kesselland („Märkische Schweiz“) (793)

Das Buckower Hügel- und Kesselland mit dem Ort Buckow als Mittelpunkt erstreckt sich zwischen dem Oderbruch und dem Berliner Tal. Mit einer Nordost-Südwest-Erstreckung von etwa 20 km und einer Breite zwischen 3 und 8 km liegt diese naturräumliche Einheit eingesenkt zwischen den Grund- und Endmoränengebieten der Barnim- und der Lebus-Platte. Während der Boden des Tales selbst zwischen 10 und 50 m über NN liegt, erheben sich die angrenzenden Höhen durchschnittlich bis auf 80 m, und einige Kuppen, wie z. B. der Krugberg bei Buckow und das Höhengebiet bei Bollersdorf, steigen bis zu 110 m über NN an. Die Buckower Landschaft ist cha-



Trockental im Oberen Barnim

Foto: E. Scholz

akterisiert durch mittel- bis steilhängige Hügel und durch ebenfalls steilwandig in die umgebenden Platten eingesenkte Kessel und Talzüge, die hier oftmals als „Kehlen“ bezeichnet werden. Die Entstehung und auch dem Formentyp nach handelt es sich um ein dem Frankfurter Stadium zugehöriges Endmoränenland mit einer glazifluvialen Rinne, deren Strukturen auf eine wohl schon ältere Anlage deuten; zuletzt ermöglichte sie den Schmelzwässern des Pommerschen Stadiums einen Überlauf und Abfluß nach Süden zum Berliner Tal. Verschiedene kesselförmige Vertiefungen sind in den Boden der Rinne eingesenkt.

Das zentrale Buckower Becken wird als (saaleeiszeitliches?) Einbruchgebiet gedeutet; tektonische Bewegungsvorgänge und Auslaugungserscheinungen tieferliegender Salzstrukturen werden als Ursache angenommen.

Morphologisch wie landschaftlich läßt sich die Einheit in drei Abschnitte untergliedern. Im Norden das Tal der Stobber, welches in das Oderbruch ausläuft und durch in ihm liegende Rinnenseenketten gegliedert und schließlich verbreitert wird. Das sogenannte Buckower Becken bildet den mittleren Abschnitt. Diese formenreiche Seenlandschaft zwischen Bollersdorf, Wald-Sieversdorf, Münchehof und Pritzhagen wird von den beiden größten Seen, dem Schermützel- und dem Großen Klobich-See eingeschlossen. Die eigenartig unruhige Oberflächengestaltung und der Seenreichtum des Buckower Beckens haben der Landschaft den Namen „Märkische Schweiz“ eingebracht und sie als Erho-

lungsgebiet und Ziel vieler Wanderungen bekannt werden lassen. Südlich Wald-Sieversdorf beginnt als dritter Abschnitt das Rote Luch, ein allmählich breiter werdender Talabschnitt, dessen oft ebener Boden mit jüngeren Ablagerungen bedeckt ist und der allmählich in das Berliner Tal übergeht.

Im gesamten Gebiet herrschen Sandböden vor, die sich zu mäßig gebleichten rostfarbenen Waldböden (Podsolen) geringer bis mäßiger Güte entwickelt haben. Der Grundwasserstand ist außerordentlich wechselnd; während in den Tälern noch oberflächennahes Grundwasser anzutreffen ist, werden die in hügeligem Gelände stark wechselnden Grundwasserhorizonte erst in mittlerer und großer Tiefe erreicht. Die Landschaft um Buckow ist heute vorwiegend bewaldet; an die Stelle des ursprünglichen Traubeneichenwaldes sind jedoch Kiefernforsten getreten.

#### e) Die Lebusplatte (794)

Die naturräumliche Einheit „Lebusplatte“ liegt zwischen dem Oderbruch und der Fürstenwalder Spreetalniederung, im Westen von der Buckower Rinne, im Osten vom Lebuser Bruch begrenzt. Mit Ausnahme des südöstlichen Abschnittes handelt es sich um eine flachwellige Grundmoränenplatte, deren Rückgrat von einigen höher aufragenden Stauchmoränenhügeln des Frankfurters Stadiums gebildet wird. Südlich dieser Randlage breiten sich lokal stärkere Sanderschüttungen aus, so besonders südlich und südöstlich Müncheberg, in die verschiedene Rinnen und Rinnenseen eingesenkt sind. Die in 50 bis 90 m Höhe gelegene Lebusplatte bricht gegen das Oderbruch und das Odertal mit einer mehrere Dekameter hohen Stufe ab, die von zahlreichen Tälern vielfältig und steil zerschnitten ist; dagegen erfolgt die Abdachung des Plateaus nach Südwesten zur Fürstenwalder Spreetalniederung hin ganz allmählich.

Der südöstlichste Teil der Lebusplatte westlich von Frankfurt (Oder) ist wesentlich geringer gegliedert. Das sogenannte Boofener Hügelland ist ein welliges bis mittelhügeliges Grund- und Endmoränenland in 40 bis 130 m Höhe mit nur kleinen, überwiegend zum Frankfurter Odertal hin gerichteten Rinnentälern.

Sand- und lehmige Sandböden herrschen vor, dem Typ nach schwach gebleichte rostfarbene und braune Waldböden (Podsole und Braunerden) mäßiger Güte. Nur kleine randliche Gewässer führen zum Oderbruch und zur Spreetalniederung. Es sind mehrere, stark wechselnde Grundwasserstockwerke in mittlerer und großer Tiefe (10 bis 60 m) ausgebildet, die teilweise stark gespanntes Wasser enthalten. Traubeneichenwald bildet die natürliche Waldgesellschaft. An den Osthängen gegen das Oderbruch und das Odertal erhält sich verbreitet eine südlich-kontinentale Flora.

Es sind die nicht nur dem Botaniker bekannten Adonishänge des Kreises Seelow. Das Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*) gehört zu den seltensten Gewächsen des Brandenburgischen Landes, das besonders an den Randhängen des Oderbruches bei Lebus, Reitwein, Malinow, Libbenichen und Dolgeln alljährlich in der zweiten April-Hälfte in oft großen Mengen blüht. Es ist eine echte Steppenpflanze und wanderte vor vielen tausend Jahren zusammen mit anderen Steppenpflanzen oder „Pontischen Pflanzen“ unter günstigeren Klimabedingungen als heute entlang der großen Stromtäler in Mitteleuropa ein. Als später das Klima unserer Gebiete wieder feuchter und kühler wurde, konnten sich diese Steppenpflanzen nur an den wärmsten Stellen erhalten, an steilen Süd- und Südosthängen mit warmem, kalkhaltigem Boden in niederschlagsarmen Gegenden.

Heute ist die Lebusplatte vorwiegend ein Ackerland mit noch größeren Waldungen (Kiefern- und Robinienforsten) und Baumgruppen. Die vom Ackerbau eingenommenen Grundmoränenflächen sind übermäßig stark entholzt, und auch die Hänge zum Oderbruch besitzen einen zu geringen Bewuchs, so daß Wind und Niederschlagswasser oft beträchtliche Erosionsschäden verursachen können.

### 8. Das Odertal<sup>1</sup>

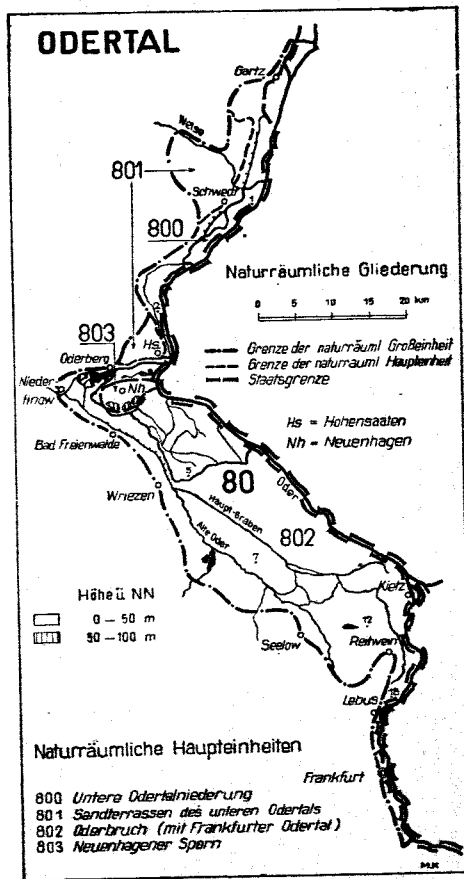
Das in dieser naturräumlichen Einheit zusammengefaßte mittlere und untere Odertal liegt im Bereich der beiden letzten großen Stadien der Weichselvereisung, durchzieht also die Formen und Ablagerungen des Frankfurter und des Pommerschen Stadiums. Es wird beiderseits von meist recht steil ansteigenden Hochflächen begrenzt, die die Niederung um 30 bis 100 m überragen; im mittleren und unteren Odertal

<sup>1</sup> Im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ bearbeitet von E. SCHOLZ

bruch sind stellenweise zwischen Niederung und Hochfläche Verebnungen und Terrassen eingeschaltet. Im südlichen Abschnitt sind es auf der Westseite die Lebus- und Barnim-Hochfläche, die an das Oderbruch herantreten. Nördlich der Neuenhagener Insel und der benachbarten Eberswalder Pforte, dem Beginn des Eberswalder Urstromtales mit der jünger eingetieften Finow-Niederung, grenzen die Grundmoränen-Hochflächen der südöstlichen Uckermark an das untere Odertal.

Der allgemeinen Bodengestalt nach erweist sich das Tal der mittleren und unteren Oder als eine in ihrer Breite stark wechselnde Talniederung längs des Oderstromes mit verschiedenen randlichen Tal-sandflächen und -terrassen sowie einer aus flachwelligen Grundmoränenpartien und einigen mittelsteilen Endmoränenzügen aufgebauten Umlaufhalbinsel, die nach einem künstlichen Durchstich an ihrer schmalsten Stelle als Neuenhagener „Insel“ bezeichnet wird. Das sich nur wenig über den Meeresspiegel erhebende Tal der mittleren und unteren Oder fällt relativ gleichmäßig nach Norden hin ab. Es liegt im Lebuser Bruch zwischen Frankfurt und Reitwein noch 20 bis 14 m, im Oderbruch etwa 14 m im Süden und 4 m im Norden, im unteren Odertal 2 bis 1 m über NN. Bei einer Längserstreckung von etwa 125 km schwankt die Breite der Niederung beträchtlich: nördlich des schmalen Oderdurchbruches bei Frankfurt (1,5 km breit) weitet sich das Lebuser Bruch auf rund 6 km, das Oderbruch auf durchschnittlich 15 km, während das untere Odertal zwischen Hohensaaten und Gartz etwa 3 bis 7 km breit ist.

Dem im allgemeinen nach Norden zu gerichteten Hauptgefälle des mittleren und unteren Odertales folgt auch die Entwässerung. Die Oder, die dem Tal und dem Bruch den Namen gegeben hat, ist das markanteste hydrographische Element dieses Gebietes. Sie tritt am Frankfurter Oderpaß in die naturräumliche Einheit ein und verläuft anschließend im Oderbruch entgegen den natürlichen Gefällsverhältnissen dicht an dem höheren Ostrand. Künstlich durch Deiche zu diesem Lauf gezwungen, folgt der Fluß so dem kürzesten Weg durch das Oderbruch. Die Oder durchfließt danach mit schmalen Einschnitt den



Hals des einstigen Neuenhagener Plateaus, der durch einen zwecks Laufbegradigung vorgenommenen Durchstich bei Neu-Glietzen damit zur Insel wurde, und folgt dann mit vielfachen Windungen dem unteren Odertal nach Norden. Hier im unteren Odertal wird der Fluß bis südlich Gartz von einem annähernd parallel verlaufenden Schiffahrtskanal begleitet. Die den natürlichen Gefällsverhältnissen des Oderbruches folgende Alte Oder hat ihren Ursprung mit mehreren Armen im südlichen Bruch, erreicht bei Wriezen die Westseite der Niederung und umfließt die Neuenhagener Insel. Hier fließen der Oder auch von Westen her die Wasser der kanalisierten Finow zu. Zahlreiche Entwässerungsgräben und Altwässer, im niederen

Ober-  
gänge  
ten in  
eises  
ziär  
reich  
Rand  
weise  
im  
Freie  
Das  
einer  
ührt  
rosi  
lim  
jede  
gere  
Som  
die  
fläch  
eische  
schul  
rück  
täler  
sond  
Oder  
bus  
Rand  
Heut  
und  
den  
ders  
böde  
täler  
vers  
ausg  
schw.  
Auf  
sche  
dige  
Der  
bis  
den  
bis  
(Br:  
bus:  
und  
Org  
süd  
and  
Die  
big  
etw  
unt  
fläc  
erc  
Die  
zur  
Üb  
per  
—J  
so  
Le  
42



Blick über das untere Oderbruch zur Neuenhagener Insel  
Foto: E. Scholz

Oderbruch auch Reste einst größerer, heute stark verlandender Seen (Lieper und Oderberger See) sind für die Niederung charakteristisch.

Abgesehen von der Vernichtung der natürlichen Vegetation, ist der ursprüngliche Zustand der Flußniederung auch hinsichtlich des Wasserhaushaltes verändert worden. Das geschah durch Vorflutanlagen, Entwässerungssysteme und Schutzmaßnahmen gegen Überflutungen bei Hochwasser. Dennoch ließen sich die natürlichen Abflußverhältnisse des Odertales und Oderbruches nicht völlig umgestalten, und sie lassen sich nur durch eine ständige Unterhaltung und Erweiterung der wasserbautechnischen Anlagen korrigieren (vgl. auch Einheit „Oderbruch“). Dazu gehören u. a. der 1753 abgeschlossene Durchstich des Neuenhagener Plateauspornes (dadurch Verkürzung des Oderlaufes um 25 km, Erhöhung des Gefälles und der Strömungsgeschwindigkeit), die zumeist auf dem linken Oderufer errichteten Deiche, die zur Lenkung des Stromstriches und zur natürlichen Vertiefung der Fahrinne in den Fluß hineingebauten Bühnen, die Begradigung des Oderlaufes durch Abtrennung und Ausschaltung zahlreicher Flußschlingen und schließlich die Anlage von Entwässerungsgräben verschiedener Größenordnung unter weitgehender Nutzung natürlicher Wasserrinnen.

Am geologischen Aufbau des mittleren und unteren Odertales haben neben Sanden, Kiesen und humosen Bildungen vor allem tonige Ablagerungen großen Anteil. Daneben finden sich auf der Neuenhagener Insel jungpleistozäne Geschiebelehme, Geschiebesande und Beckenton sowie in der Umsäumung des niederen Oderbruches und terrassenförmig am Rande des unteren Odertales glazifluviale Talsande.

Seine Oberflächengestaltung verdankt das mittlere und untere Odertal zunächst prä- und frühpleistozänen Senkungsvorgängen, die wohl die Grundanlage der in diesem Gebiet morphologisch fremden weiten Hohlform des Oderbruches und des Lebusener Bruches geschaffen haben. Ihre eigentliche Ausgestaltung und Überformung erfuhr diese naturräumliche Einheit durch Gletschererosion während der Inlandeisvorstöße und durch die Hauptstillstandslagen der Weichselvereisung, die das Odertal querten und entsprechende Stirnrandbildungen (End- und Stauchmoränenzüge) auf den angrenzenden Hochflächen und auf der Neuenhagener Insel schufen. Stark wirksam waren weiterhin der in verschiedenen Phasen erfolgte Abfluß von Schmelzwässern, wodurch es zur Bildung von Talsandflächen und -terrassen am Rande des Oderbruches, auf der Neuenhagener Insel, bei Hohensaaten und zwischen Schwedt und Gartz kam, und schließlich spätglaziale und holozäne Aufschüttungen, Abflußvorgänge und Überschwemmungen.

Es erscheint bei der Einheit „Odertal“ angebracht, in Stichworten den chronologischen Entwicklungsgang zu erwähnen, da hier die Eisrandlagen und die Abflußbahnen teilweise schwer zu entwirren sind, obwohl das Oderbruch und auch das untere Odertal schon frühzeitig die Aufmerksamkeit der Quartärforscher auf sich zogen. Diese Gliederung erfolgt in Anlehnung an die Untersuchungsergebnisse von H. LIEDTKE<sup>3</sup> und berücksichtigt die weichsel-eiszeitlichen und jüngeren Vorgänge.

Bereits vorweichsel-eiszeitlich ist die Hohlform des Oderbruches vorhanden. Das von Norden kommende Inlandeis füllt die Wanne auf und übersteigt den Westrand. Dabei staut es ältere pleistozäne Ablagerungen und tertiäre Schichten, besonders im Gebiet um Bad Freienwalde. Danach Vorrücken des Inlandeises bis auf die Brandenburger Eisrandlage (außerhalb der Einheit). Dann Rückzug auf die

Frankfurter Eisrandlage. Stauchmoränenzug von Buckow, Müncheberg, Treplin und Booszen quert bei Frankfurt die Oder. Die Schmelzwässer dieser Randlage fließen dem Berliner Urstromtal zu.

Pommersche Eisrandlage. Stauch- und Blockmoränenzug in mehreren Bögen bei Chorin, Liepe, Oderberg und auf der Neuenhagener Insel quert bei Glietzen die Oder. Abfluß der Schmelzwässer in drei voneinander getrennten Schmelzwasserbahnen über Frankfurt, Buckow und Eberswalde wiederum zum Berliner Urstromtal.

<sup>3</sup> LIEDTKE, H., Die Talentwicklung im Oderbruch und im Unteren Odertal. Die Erde, 1961, Heft 4, S. 259–280.

Angermünder Staffel (nach Zerfall der Pommerschen Eisrandlage). Erst jetzt Bildung eines durchgehenden Thorn-Eberswalder Urstromtales, während das Oderbruch mit Beckentoteis gefüllt ist. Bei Oderberg durchbrechen von Norden her im unteren Odertal fließende Schmelzwässer die Pommersche Endmoräne.

Weiterer Rückzug des Inlandeises. Die weiterhin aus dem Warthetal zuströmenden Schmelzwässer durchfließen das Oderbruch und das untere Odertal bis Schwedt, um von hier aus im Randowtal nach NW abzufließen, da das heutige Mündungsgebiet der Oder noch vom Inlandeis gesperrt ist (= sog. Netze-Randow-Urstromtal).

Nach dem Eisfreiwerden der heutigen Odermündung wird das Randowtal nicht mehr als Abflußbahn benutzt. Während dieser Zeit erfolgt auch der Durchbruch der Oder bei Frankfurt, und erst von jetzt an durchfließen die Wasser des Oderstromes das Oderbruch und dann das untere Odertal bis zu seiner Mündung.

In Auswirkung des etappenweisen Rückschmelzens des Inlandeises und der parallel dazu verlaufenden phasenhaften Tieferlegung der Erosionsbasis kommt es zur Entstehung der Talsandflächen in verschiedener Höhenlage im unteren Oderbruch und im unteren Odertal.

Unter noch eiszeitlichen Klimabedingungen erfolgt die Einschüttung der (periglazialen) Schwemmkegel an den Mündungen der Trockentäler ins Oderbruch.

In der Folgezeit kommt es dann zu Zerschneidungen der älteren Schwemmkegel und zur Einschüttung tieferer Schwemmkegel. Das vornehmlich im Boden eingelagerte Toteis taut ab, und es entstehen alle wesentlichen Züge der Oberflächenformen, an denen infolge der schnellen Bewaldung nur noch geringe Veränderungen eingetreten sind. Im unteren Odertal und auch noch im nördlichen Oderbruch kommt es zu stärkeren Materialablagerungen infolge des nach-eiszeitlichen Anstiegs des Meeresspiegels (und damit auch des Spiegels der Ostsee) zur Zeit des Ancylus-Sees und des Litorina-Meeress. Die jahreszeitlich mehrmaligen Überschwemmungen des in mehrere Arme aufgegliederten Oderstromes tun ein übriges zur Auffüllung und weitgehenden Einebnung der Oberfläche der Oderniederung.

Im mittleren und unteren Odertal herrschen Schlickböden (Tonböden) vor, nur lokal von tonigem Sand oder Sand unterbrochen. Dem Bodentyp nach sind es schwach bis mäßig, mitunter kaum gebleichte mineralische Naßböden von vorwiegend hoher Bodengüte. Auf den Sandterrassen des unteren Odertales und in den niederen Lagen der Neuenhagener Insel finden sich ausschließlich Sande, ihrem Entwicklungsgrad nach meist mäßig bis stark gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole) geringer bis geringster Güte. Die inneren Teile der Neuenhagener Insel bestehen aus Lehm- böden, ihrem Bodentyp nach teils rostfarbene Waldböden, vorwiegend aber kaum

gebleichte braune Waldböden (Braunerden) mittlerer Güte.

Der Norden des Odertales gehört dem Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima an, während die südlichen Abschnitte bereits Züge des Ostdeutschen Binnenklimas aufweisen. Das Jahresmittel der Temperatur liegt bei etwa 7,5 bis 8,5 °C. Die mittleren Monatstemperaturen des Juli erreichen 17,5 bis 18,5 °C, während diejenigen des Januar auf -0,5 bis -1,5 °C absinken. Bei einer Jahressumme der Niederschläge von 470 bis 550 mm, die lokal allerdings starken Schwankungen unterliegt, ist das mittlere und untere Odertal eine der niederschlagsärmsten Landschaften Deutschlands. Das gesamte Gebiet des Oderbruches und der etwas kühlere Norden sind auffallend nebelreiche Teile des Flachlandes. Natürliche Vegetation und landwirtschaftliche Kulturen erfahren im Oderbruch eine stärkere Gefährdung durch Ausstrahlungsfröste (Spät- und Frühfröste).

Die weitverbreiteten Tonböden haben zur Folge, daß Niederschlagswasser, austretendes Flußwasser und Drängewasser nur langsam versickern können. In den Niederungen findet sich oberflächennahes Grundwasser bis zu 1 m Tiefe, auf den Sandterrassen unterhalb 10 m; Hauptgrundwasser liegt erst in großer Tiefe.

Entsprechend Klima und Bodengegebenheiten waren dem mittleren und unteren Odertal in den Niederungen Auenwälder, auf den Sandterrassen und auch auf den lehmigen Böden der Neuenhagener Insel Traubeneichenwald und Kiefern-mischwald als natürliche Waldgesellschaften eigen. Die Hänge der Flußniederung sind ein Konzentrationsgebiet südlich-kontinentaler Flora. Heute sind die sandigen und lehmigen Partien der Neuenhagener Insel und die Sandterrassen des unteren Odertales vorwiegend Ackerland mit größeren Waldgebieten (Kiefernforsten), die Tal- und Bruchniederungen vorwiegend Ackerland und Dauergrünland. An vernästen Stellen halten sich Schilf und kleinere Erlebestände. Das gesamte Gebiet bedarf einer weiteren Abflußverbesserung.

Die naturräumliche Einheit „Odertal“ läßt sich im Gegensatz zu anderen brandenburgischen Einheiten recht klar und eindeutig untergliedern.

Obert  
gänge  
ten in  
eises  
ziär  
reich  
Rand  
weise  
im  
Freie  
Das  
einer  
führt  
rosi  
lim  
Jode  
gere  
Somr  
die  
fläch  
eisze  
rück  
täler  
sond  
Oder  
bus  
Ranc  
Heut  
und  
den  
ders  
böde  
täler  
vers  
aus  
sw.  
Auf  
sche  
dige  
Der  
bis  
den  
bis  
(Br  
bus  
und  
Org  
süd  
and  
Die  
Big  
etw  
unt  
flä  
erc  
Die  
zur  
Üb  
per  
-1  
sov  
Le  
42



Blick vom Rand der Barnim-Hochfläche bei Bad Freienwalde über das niedere Oderbruch.  
Foto: E. Scholz

### a) Die untere Odertalniederung (800)

Die untere Odertalniederung ist mit etwa 45 km N-S-Erstreckung und einer zwischen 2 und 7 km wechselnden Breite die nördlichste Einheit zwischen Hohensaaten, Schwedt und Gartz. Sie wird beiderseits von ausgedehnten, z. T. steil ansteigenden Hochflächen begrenzt; zwischen Stromniederung und uckermärkische Hochfläche schieben sich verschiedene Talsandterrassen ein (vgl. Einheit 801). Die breite, ebene, alluviale Stromniederung besitzt eine durchschnittliche Höhenlage von 2 m über NN. Zahlreiche Altwässer und Oderarme, viele Entwässerungsgräben und Deiche sind für diesen Talabschnitt charakteristisch.

Vorherrschend sind tonige Flußschlickböden, ausgebildet als schwach bis mäßig gebleichte mineralische Naßböden mittlerer Bödenqualität. In der Umgebung von Gartz kam es auch verschiedentlich zur Bildung humoser Ablagerungen. Das Gebiet ist durch häufige Hochwasserüberschwemmungen, durch Deichbrüche bei Eisgang und auch durch Grundwasserüberschwemmungen gefährdet. Oberflächennahes Grundwasser steht in einer Tiefe bis zu 1 m an. Als natürliche Waldgesellschaft dominierte hier fast ausschließlich Auenwald. Heute ist die untere Odertalniederung vorwiegend Dauergrünland, während das Land hinter den Deichen meist acker-

baulich genutzt wird; als besondere Kulturpflanzen sind Weizen und lokal auch Zuckerrüben zu nennen. Schilf und geringe Erlenbestände kennzeichnen stärker vernäßte Partien.

### b) Die Sandterrassen des unteren Odertales (801)

Sandterrassen sind im unteren Odertal besonders großflächig bei Hohensaaten, bei Schwedt-Meyenburg und bei Gartz entwickelt. Sie schieben sich mit einer Breite von 3 bis 5 km zwischen Stromniederung und uckermärkische Grundmoränen-Hochfläche ein und sind mit deutlichen Stufen bzw. Terrassenkanten gegen beide Einheiten abgesetzt. Es handelt sich bei diesen Flächen um meist steilwandig an die untere Odertalniederung angrenzende, unterschiedlich breite, in mehreren Stufen ausgebildete Sandebenen in etwa 14 bis 30 m Höhe. Diese Talsandterrassen wurden nach Aufgabe der Entwässerungseinrichtung über Eberswalde während der verschiedenen Zerfallsphasen des Pommerschen Stadiums von den nach N fließenden Schmelzwässern abgelagert und gebildet, so u. a. auch von den Schmelzwässern im Netze-Randow-Urstromtal.

Sandböden geringer bis geringster Güte sind für die Flächen kennzeichnend, dem Bodentyp nach stark gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole). Unter meist sehr trockener Oberfläche findet sich ungedecktes Grundwasser in 10 bis 15 m Tiefe. Entsprechend Klima und Boden bilden Traubeneichenwald und Kiefern-mischwald die natürlichen Waldgesellschaften, und an den Hängen haben sich noch verschiedene Vertreter einer südlich-kontinentalen Flora erhalten. Heute sind die Talsandterrassen vorwiegend Ackerland mit größeren Waldgebieten (Kiefernforsten), teilweise auch Schafweide. Die Umgebung von Vierraden erhält ein besonderes Gepräge durch den verbreiteten Anbau von Tabak.

### c) Das Oderbruch (mit dem Frankfurter Odertal) (802)

Das Oderbruch liegt östlich der Ostbrandenburgischen Platte zwischen Oderberg, Bad Freienwalde, Küstrin-Kietz und Frankfurt (Oder). Bei einer Längserstreck-

kung von etwa 75 km und einer Breite von 12 bis 15 km, die nur im Lebuser Bruch eine Verengung auf rund 5 km erfährt, wird das Oderbruch allseitig von Plateau-Steilhängen begrenzt; auf der Westseite vom Lebus- und vom Barnim-Plateau, am Nordsaum von der Hochfläche der südlichen Uckermark und den bis an die Niederung herantretenden markanten Blockmoränenbögen der Pommerschen Eisrandlage.

Die naturräumliche Einheit „Oderbruch“ ist eine breite und weithin ebene, von einem 15 bis 40 m hohen Steilrand gerahmte, zum größten Teil entwässerte, stellenweise aber noch nasse Talniederung mit zahlreichen Altwässern und vielen Entwässerungsgräben in 20 bis 3 m Höhenlage; an ihren Rändern sind lokal Talsandstreifen und Schwemmkegel-Schüttungen entwickelt. Der Benutzung und Überformung, nicht der erdgeschichtlichen Anlage nach, ist das Oderbruch eine Urstromtalniederung, Teilstück des Thorn-Eberswalder Urstromtales und nachfolgender Phasen der weichseleiszeitlichen Entwässerung. Das Landschaftsbild des Oderbruches und des südlich anschließenden Lebuser Bruches bis nach Frankfurt (Oder) hin wird bestimmt

durch die Ebenheit des Gebietes, die nur selten von kleineren sandigen Erhebungen unterbrochen wird,

durch Äcker und durch nach Norden hin ständig zunehmende Areale von Wiesen, durch einzelne Bäume, Baumgruppen und Baumreihen (Eichen, Weiden, Pappeln) entlang von Wasserläufen und Straßen in einer sonst waldfreien Landschaft,

durch zahlreiche Altwässer und viele kleine und mittlere, oft gradlinig geführte Entwässerungsgräben, ferner

durch teilweise künstliche Aufhöhungen für Verkehrswege und Siedlungen.

Entgegen der Linienführung des Oderstromes (vgl. den einleitenden Abschnitt dieser Einheit) entspricht die Binnenentwässerung des Oderbruches den natürlichen Gefällsverhältnissen und folgt oft dem Lauf der alten Oderarme. Ihr Beginn liegt im südlichen Oderbruch mit zwei Hauptentwässerungsbahnen, dem „Hauptgraben“ (aus dem Gebiet von Podelzig und Sachsendorf) und dem „Bullergraben“ (aus dem Lebuser Gebiet), weiter nördlich als „Alte Oder“ und „Strom“ bezeichnet. Der Knotenpunkt der Binnenentwässerung liegt südlich Wriezen. Es ist die gleiche Stelle, an der sich auch die Oder-

arme früherer Jahrhunderte vereinigten. Hierhin fließen auch die Wasser der Oder bei Deichbrüchen; so nahmen sie beispielsweise beim Deichbruch im Jahre 1947 ihren Weg über Rathstock, Manschnow und Gorgast nach NW auf Wriezen zu.

Das Netz der Binnenentwässerung senkt nicht nur den stets oberflächennahen Grundwasserspiegel ab. Es dient gleichfalls dem Abfluß der Wassermengen bei Überschwemmungen infolge von Deichbrüchen und es führt weiterhin das Drängewasser ab, das bei hohem Wasserstand auf der Oder unter dem Deich hindurch im Binnenland an die Oberfläche dringt.

Das Oderbruch besitzt vorwiegend tonige Schlickböden (kaum gebleichte mineralische Naßböden), lokal tonigen Sand und Sand; es sind meist gute Böden. Der nur künstlich durch Deiche an der höher gelegenen Ostseite des Oderbruches gehaltene und begradigte Oderstrom, dazu die den natürlichen Gefällsverhältnissen folgende Alte Oder und schließlich viele Kanäle und das aus dem südlichen Oderbruch herkommende System der Binnenentwässerung (s. o.) führen die Wasser der Niederung ab. Trotz Entwässerungsanlagen und Deichbauten ist das Oderbruch durch Grundwasser- und Hochwasser-Überschwemmungen gefährdet, und bei Eisgang auf der Oder besteht stets Hochwassergefahr durch Deichbrüche. In den Niederungen findet sich oberflächennahes Grundwasser bis 1 m Tiefe, auf den Talsandflächen etwas tiefer. Während der Auenwald die natürliche Waldgesellschaft bildet, weist das heute fast waldfreie Oderbruch überwiegend Äcker (Zuckerrüben, Weizen, Feldgemüse als besondere Kulturpflanzen) und Wiesen auf.

Zu den besonders nennenswerten Landschaftsschäden gehören nicht nur der ungenügende Baumbestand und die stellenweise starke Vernässung; auch Windschäden sind nicht selten, und durch Fallwinde kommt es besonders am Fuß der Randhöhen zu Bodenverwehungen.

### d) Der Neuenhagener Sporn (803)

Der Neuenhagener Sporn ist ein Umlaufberg im unteren Oderbruch zwischen Bad Freienwalde und Oderberg. Von der ostwärts anschließenden Hochfläche wurde er durch den Oderdurchstich bei Neu-Glietzen künstlich abgetrennt. Er wird aber noch heute von der Alten Oder entsprechend den ursprünglichen Gefällsverhältnissen

der Niederung umflossen und ist von zahlreichen Altwässern umgeben. Der Umlaufberg ist besonders in seinem nördlichen Teil durch Talsandstreifen und -terrassen charakterisiert, in den zentralen Gebieten durch flachwellige Sand- und Geschiebelehm-(Grundmoränen-)Flächen. Der südliche Saum der Neuenhäger Insel wird von steilhängigen Stauch- und Kiesmoränenhügeln (u. a. Granitberg) eingenommen, die nach Süden hin stark zertalt sind. Das im Innern der Neuenhäger Insel gelegene Becken ist mit Bändertonen gefüllt, die nur von einer Feinsanddecke überlagert sind.

Bändertone sind gekennzeichnet durch einen regelmäßigen bänderförmigen Wechsel von breiteren, helleren, gröberen Schichten mit schmaleren, dunkleren, feintonigen. Es sind Sedimente, die aus Schmelzwasserabflüssen in Abdämmungsseen abgelagert wurden. Dabei werden die helleren und gröberen Bänder in Zeiten stärkerer Schmelzwasserzufuhr (Sommer), die dunkleren und feineren bei geringerer Wasserführung (Winter) der Schmelzwasserbäche abgelagert.

Die Bändertone auf der Neuenhäger Insel sind die ältesten Schmelzwasserablagerungen nach dem Eisrückzug von der Pommerschen Endmoräne. Ihre Ablagerung geschah in einem Endmoränenstausee im Gebiet eines lokalen Zungenbeckens. Der Überschuss der von Norden kommenden Schmelzwasser, die sich im Neuenhäger Becken sammelten und hier ihre Materialfracht ablagerten, fand im Paß von Schiffmühle, einer wohl ehemaligen subglazialen Rinne, einen Abfluß ins Vorland.

Die mittlere Mächtigkeit des Neuenhäger Bändertons beträgt 8,2 Meter. Er wird heute abgebaut und findet u. a. bei der Herstellung von Ziegeln Verwendung.

Im Kern der Neuenhäger Insel sind Lehmböden (meist Braunerden), sonst Sandböden geringer Bodengüte (Podsole) entwickelt. Auf den Talsandterrassen findet sich oberes freies Grundwasser, vermutlich unterhalb 10 m Tiefe, im Moränengelände teilweise flaches Obergrundwasser; das Hauptgrundwasser liegt erst in größerer Tiefe. Der Traubeneichenwald bildet die natürliche Waldgesellschaft. Auf den warmen und trockenen Südhängen zeigt sich eine Konzentration südlich-kontinentaler Flora. Heute sind die Talsande und teilweise auch die Moränenhügel mit Kiefernforsten bestanden, die übrigen Flächen dagegen ackerbaulich genutzt. Die Baumarmut der Ackerfluren begünstigt Schäden durch Windwirkung, während an den Hängen der Hügel eine starke Boden-erosion zu beobachten ist.

## 9. Die Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen<sup>1</sup>

Die Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen vereinen in sich so gut wie alle landschaftlichen Elemente Brandenburgs. Es handelt sich um eine Abfolge von meist flachwelligen Grundmoränenplatten, von hügeligen Endmoränen, von schwach geneigten bis flachen Sander- und Talsandflächen sowie eingesenkten Niederungen und Tälern. Zahlreiche große und kleine Grundmoränenplatten und breite Niederungen (= Talböden) herrschen vor.

Die Grenzen dieses beiderseits der mittleren Havel gelegenen Gebietes gegen die benachbarten Einheitengruppen sind im Norden und Süden sehr deutlich. Im S bildet der Nordrand des Flämings eine markante morphologische und landschaftliche Grenze; mit oft steilen und meist bewaldeten Hängen erhebt sich dieser Höhenzug über die fast ebenen Niederungen des Baruther Tales. Nach N hin ist eine Grenze ähnlicher Deutlichkeit gegen das anschließende Luchland und die Berlin-Fürstenwalder Spreeniederung vorhanden; die sanft bewegte Oberfläche der Nauener Platte senkt sich plötzlich in Gestalt einer Geländestufe zu den Wiesen des Luchlandes ab, aber auch der Nord- und Nordostrand der Teltow-Hochfläche steigen sehr deutlich aus dem Urstromtal auf, was allerdings auf längere Strecken hin durch die Bebauung im Stadtgebiet von Berlin übertönt wird. Weniger prägnant ist die Grenzziehung im W; sie verläuft als stellenweise etwas variabler Grenzsaum dort, wo die großen Grundmoränenplatten aufhören (Nauener und Karower Platte) und von den weiten Niederungen des Elbe-Havel-Winkels abgelöst werden. Nach O hin ist im Anstieg zum Zossen-Teupitzer-Platten- und -Hügelland (Einheit 823) noch ein recht klarer Grenzverlauf gegeben, wogegen die Nuthe-Notte-Niederung vom ausschließlich landschaftlichen Aspekt her oftmals gleichförmig in das Dahme-Seengebiet übergeht.

Die Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen lassen deutlich eine Viertelung erkennen. In der nördlichen Zone sind die weithin geschlossenen Grundmoränenlandschaften der Nauener Platte und des Teltows vorherrschend mit durchschnittlichen Höhen von 40 bis 60 m. Südlich davon folgt ein wechselnd breiter, von kleinen Grundmoräneninseln durchsetzter Niederungsgürtel, der als Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet zusammengefaßt wird; diese Niederungen besitzen eine mittlere Höhenlage von 30 bis 35 m, und nur im

<sup>1</sup> Im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ bearbeitet von H.-J. FRANZ.

Brandenburger Gebiet sinken sie bis 28 m ab. In einer dritten Zone dominieren wieder mittelgroße Grundmoränenflächen, zu denen sich ausgedehnte Sandergebiete gesellen; dazu gehören das Lehniner Land, die Beelitzer und die Luckenwalder Heide. Ganz im Süden bildet das Baruther Tal einen durchgehenden Niederungstreifen mit Höhen zwischen 33 und 55 m. Fast allen Grundmoränenflächen sind deutliche Erhebungen aufgesetzt, teils einzeln, teils in Gruppen, teils zu längeren Zügen angeordnet. Es sind Stauchmoränen, als deren höchste der Wietkiekenberg bei Ferch mit 126 m, der Ravensberg bei Potsdam mit 116 m und der Götzer Berg mit 109 m bekannt sind.

Die gesamte Einheit gehört zum Einzugsgebiet der Havel. Die Entwässerung geschieht teils durch die Havel (mit ihren zahlreichen Nebenarmen) direkt, teils durch ihre Nebenflüsse Nuthe und Plane, die im Bereich der Niederungen ein außerordentlich stark zerfiertes Netz von kleinen und kleinsten Zuflüssen besitzen. Nur der Ostteil des Teltows, der Nuthe-Notte-Niederung und der Luckenwalder Heide führen ihre Wasser der Dahme bzw. ihrem Nebenfluß Notte zu, doch gelangen diese über die Spree ebenfalls in die Havel. An künstlichen Wasserstraßen sind nur der Paretz-Neuendorfer Kanal und der Nuthe-Notte-Kanal erwähnenswert. Viele Altwässer in verschiedenen Stadien der Verlandung und die zahlreichen seeartigen Erweiterungen der Havel bilden ein hydrographisches Charakteristikum dieser Einheit. Verschiedene Niederungsabschnitte sind infolge noch mangelnder Vorfluteinrichtungen überschwemmungsgefährdet.

Am geologischen Aufbau der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen haben vor allem jungpleistozäne Ablagerungen großen Anteil: so u. a. Geschiebende und -lehme sowie glazifluviale Kiese und Sande. Daneben finden sich spätglazial umgelagerte bzw. aufgewehte Dünen- und holozäne humose Bildungen. Geologische ältere Ablagerungen treten an der Oberfläche nur bei Sperenberg auf. Hier durchragen dem Erdaltertum angehörende, zechsteinzeitliche Schichten die jüngeren Deckschichten, so daß unter einer dünnen Grundmoränen- und Gips ansteht.

Ihre Oberflächengestaltung verdankt die

naturräumliche Einheit vor allem dem weitesten Vorstoß der letzten (Weichsel-) Vereisung und ihren Zerfallsphasen, dann aber auch der Nacheiszeit (Holozän). Die bereits angeführte Viegliederung der Landschaft entstand in der Weichseleiszeit. Das SO-NW verlaufende Baruther Tal diente zeitweise als Abflußweg der Schmelzwasser. Der äußerste erkennbare Rand der weichseleiszeitlichen Eisbedeckung, somit der südlichste End- und Stauchmoränenzug des Brandenburger Stadiums, verläuft über die Karower und die Lehniner Platte, über die Beelitzer und die Luckenwalder Heide. Geschiebelehm- und -sande dominieren in diesem Streifen. Neben den bogenförmig angeordneten, meist nur vereinzelt aufragenden Stauchmoränen bestimmen mittelgroße, flachwellige Grundmoränen, ausgedehnte, schwach geneigte Sanderflächen, verschieden breite Rinnen und Täler und nicht zuletzt spätglazial aufgewehte Dünenpartien das Bild dieser Zone. Die vorherrschenden Ablagerungen in der Havel- und in der Nuthe-Notte-Niederung sind die Talsande und die ausgedehnten Torf- und Moorerdevorkommen, die beide weite, oft fast tischebene Flächen bilden. Nauener Platte und Teltow bestehen an der Oberfläche wieder aus Geschiebelehm und -sand, doch besitzen hier — gegenüber den südlichen Platten — die sehr fruchtbaren Geschiebelehme eine wesentlich größere Verbreitung, was sich schon im äußeren Bild durch ein starkes Zurücktreten des Waldes und ein Überwiegen des Ackerlandes zeigt. Zwischen dem Baruther Tal im S und dem Berliner Tal und dem Luchland im N lassen sich mehrere Stillstandsphasen des zerfallenden und niederschmelzenden Inlandeises (z. Z. des Brandenburger Stadiums) nachweisen.

Die regionale Verbreitung der Bodenarten und -typen ist weitgehend von den geologischen Ablagerungen abhängig. Auf den Platten herrschen fast stets schwach bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden vor; auf stärker lehmangereicherten Standorten konnten sich unter dem Einfluß der ursprünglichen Waldgesellschaften in der Regel braune Waldböden verschiedenen Bleichungsgrades entwickeln (besonders auf der Nauener Platte, geringer auf dem Teltow). Kennzeichnende Bodentypen der Niederungen sind organische und mineralische Naßböden.



Das Gebiet der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen ist klimatisch durch seine Lage im Ostdeutschen Binnenlandklima charakterisiert. Die Jahresdurchschnittstemperaturen schwanken zwischen 8,0 und 9,0 °C, wobei Berlin mit seiner großflächigen und dichten Bebauung im Jahresmittel bis zu 1° wärmer ist als die Umgebung. Die Jahresschwankung der Temperatur ist relativ groß. Die östlichen Teile gehören im Sommer zu den wärmsten Gebieten der DDR. Innerhalb des hier dargestellten Gebietes sind die thermischen Unterschiede jedoch so gering, daß sie für eine Gliederung keine differenzierende Rolle zu spielen vermögen. Wesentlicher sind die Unterschiede in der Niederschlagshöhe; hier treten Werte zwischen 500 und 590 mm je Jahr auf. Im NW kommt es häufig zu Nebelbildungen, während der Potsdamer Raum relativ gewitterreich ist.

Entsprechend Boden und Klima trugen die Hochflächen als natürliche Waldgesellschaften Traubeneichenwald und Kiefern-Mischwald, die Niederungen Erlen- und Stieleichen-Hainbuchenwald. Vom heutigen Zustand her wäre allgemein auf die Notwendigkeit der Abflußverbesserung im Nuthetal und auf die ebenfalls notwendige Entwässerung in den meisten Niederungen hinzuweisen.

Die Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen lassen sich in eine Reihe naturräumlicher Einheiten untergliedern, deren jeweilige Besonderheiten kurz charakterisiert werden sollen.

#### a) Die Nauener Platte (810)

Die naturräumliche Einheit „Nauener Platte“ wird im N vom Havelländischen Luch und im S von der Havelniederung deutlich begrenzt; beide Begrenzungen sind durch einen Wechsel des morphologischen Formentyps, der Böden und der hydrographischen Verhältnisse gekennzeichnet. Dagegen ist der Grenzverlauf im O und W wesentlich weniger scharf.

In der naturräumlichen Einheit herrschen ebene bis flachwellige Grundmoränengebiete vor. Dazu gehören die eigentliche Nauener Platte und weiterhin die durch schmale Niederungen von ihr getrennten kleineren Platten im Osten und Westen,

die durchschnittlich 35 bis 50 m hoch sind. Durch markante Endmoränen gebildete größere Erhebungen sind selten; dazu gehören im SW die Höhen um Marzahne, Radewege und Pāwesin, im südöstlichen Abschnitt die Auftragungen zwischen Ketzin, Wustermark und Fahrland. Da auch diese kiesigen Hügel und Hügelzüge ihre Umgebung meist nur um etwa 20 m überragen, wirkt das Relief der Nauener Platte in großen Teilen recht eintönig. Im zentralen Teil – im Raum zwischen Nauen, Wustermark, Ketzin und Zachow – sind braune Waldböden mit höchstens mäßigen Bleichungserscheinungen der vorherrschende Bodentyp. Dagegen ist die Grundmoräne östlich und westlich davon wesentlich sandiger ausgebildet. In den recht flachwelligen Gebieten nördlich Pritzerbe, Marzahne und Bagow, dann aber auch zwischen Barnewitz und Ribbeck bot das recht feinsandige Material Anlaß zur Bildung ausgedehnter Dünenfelder. Auf der sandigeren Fazies der Grundmoräne konnten sich allenthalben nur rostfarbene Waldböden mit meist mäßiger Bleichung ausbilden. Die Grundwasserverhältnisse auf der Nauener Platte sind gut und meist ungestört; unter einem flachen Obergrundwasser (um Nauen etwa 1,5 m) folgt dann allerdings meist erst in 30 bis 40 m Tiefe das Hauptgrundwasser.

Natürliche Waldgesellschaften der Hochflächen sind Traubeneichenwald und Stieleichen-Hainbuchenwald, im NW auch Stieleichen-Birkenwald und Buchen-Stieleichenwald. Die Nauener Platte ist jedoch als altes Siedlungsland seit langem weitgehend entwaldet, und von der ursprünglich geschlossenen Walddecke sind nur noch kleinere Teile erhalten. Die braunen Waldböden des zentralen Teiles werden heute fast ausschließlich ackerbaulich genutzt (auf lehmreichen Standorten Anbau von Zuckerrüben). Nur auf den sandigen Böden und Dünen des Westteils treten zwischen Ribbeck und Plaue-Pritzerbe noch zusammenhängende Forsten auf (Kiefernwälder, auf der Grundmoräne oft mit Eichen durchsetzt). Auch die weiten Talsandflächen, die die kleinen Grundmoränenplatten des Westteils verbinden, sind meist bewaldet.

Die in der Einheit auftretenden Niederungen besitzen im östlichen Teil die Form flacher Rinnen, die die Grundmoräne von N nach S durchziehen; sonst liegen sie mit



Flachwellige Grundmoräne mit aufgesetzter Endmoräne (Reiherberg westl. Potsdam)

Foto: E. Scholz

unregelmäßigem Umriß inmitten der Grundmoränenplatten, wie z. B. der Lötz südlich von Wachow oder die Wiesengebiete bei Markee. Die in etwa 30 m Höhe liegenden Niederungen werden fast ausschließlich von Flachmoorböden eingenommen. Da das Grundwasser sehr oberflächennah ansteht, können diese Gebiete meist nur als Grünland genutzt werden. Die in der Nauener Platte auftretenden Seen, z. B. der Beetzsee bei Brandenburg, stehen formen- und entstehungsmäßig mit den Rinnen im Zusammenhang.

Erosionsschäden treten besonders im Gebiet des Beetzsees auf. Die hier vorhandenen ebenen Talsandflächen bieten der Bodenerosion durch Wind besonders im Herbst gute Angriffsmöglichkeiten. Ebenfalls starke Windschäden an Boden und Kulturen sind auch auf den extrem entholzten Ackerflächen südlich Nauen keine Seltenheit.

#### b) Die Teltow-Platte (811)

Der nördliche Teil der Teltow-Platte gehört zum Stadtgebiet von Berlin; die fast lückenlose Großstadtbebauung schließt eine Beurteilung der physisch-geographischen Faktoren für dieses Gebiet aus. Nach Süden reicht die Hochfläche bis zu den Niederungen der Nuthe und Notte, zu denen sie sich meist ganz langsam und allmählich absenkt.

Der Teltow bildet eine ebene bis flachwellige Grundmoränenplatte, die sich durch eine außerordentliche Armut an auffallenderen Erhebungen auszeichnet, wie sie auf benachbarten Platten durch Endmoränen gebildet werden. Nur im NW zwischen Potsdam und Spandau bedingen einige Endmoränenzüge eine stärkere Bewegtheit der Oberfläche. Eine größere Anzahl meist kleinerer, vorwiegend kiesiger Endmoränenhügel und eine gleichzeitig etwas stärkere Zertalung des Hochflächenrandes fin-

den sich nochmals im SO zwischen Rangsdorf und Königs Wusterhausen. Die mittlere Höhe der sonst wenig zertalten und gegliederten Grundmoränenplatte liegt zwischen 40 und 55 m. Infolge der meist recht sandigen Ausbildung der Grundmoräne überwiegen mäßig bis schwach gebleichte rostfarbene Waldböden; daher ist die Bodengüte in der Regel nur mäßig bis gering. Zwischen Teltow und dem unteren Nuthetal werden weite Flächen von Rieselfeldböden eingenommen. Hier werden die Berliner Abwässer auf etwa 0,25 ha großen Beeten verrieselt.

Das Obergrundwasser liegt zwar meist sehr flach, durchschnittlich nur 2 bis 3 m tief, ist aber häufig wenig ergiebig. Die Tiefe des Hauptgrundwasser-Horizontes unterliegt großen Schwankungen; er kann bereits 10 m unter der Oberfläche auftreten, wird aber lokal erst in 40 m Tiefe angetroffen. Im Nordteil des Teltow sind die verschiedenen Grundwasserhorizonte durch den enorm großen Trink- und Brauchwasserbedarf der Großstadt Berlin meist sehr stark abgesenkt. Natürliche Waldgesellschaften dieses Gebietes sind Traubeneichenwald und Kiefern-Mischwald. Trotz der großen Nähe Berlins sind im Westen und Süden des Teltow noch umfangreiche Kiefernwälder und -forsten erhalten, die teilweise als Wander- und Erholungsgebiete eine Rolle spielen. Sie befinden sich auf den nährstoffarmen Böden der sandigen Grundmoräne und der Dünenfelder; flächen- und formenmäßig sind Dünengebiete besonders zwischen Siethen und Großbeeren ausgebildet. Die übrigen Teile der Teltow-Platte sind heute offenes Ackerland. Bei Großgörschen erhält die Landschaft durch zahlreiche Obstbaumhecken und einzelne kleine Kiefernforsten einen besonderen Aspekt.

Der Teltow wird von einigen schmalen Tälern von NO nach SW durchzogen, so besonders in der Umgebung von Teltow und auf dem Ostteil der Hochfläche. Im Bäketal, dem der Teltowkanal teilweise folgt, und in einigen Rinnen nördlich Rangsdorf treten kleinere Niederungstreifen mit Flachmoorböden auf.

### c) Das Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet (812)

Das Gebiet der Havel mit ihren zahlreichen Erweiterungen zu Seen und den breiten

Niederungen zwischen Spandau-Charlottenburg, Potsdam-Werder und Brandenburg wird als Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet bezeichnet. Da inmitten der Niederungen auch kleinere Grundmoränenplatten mit aufgesetzten Endmoränenkuppen auftreten, sind in dieser Einheit recht unterschiedliche morphologische Formentypen vereinigt. Aber gerade dieses Formenmosaik, dieses charakteristische Gefüge von flachen Niederungen und zahlreichen Seen mit den meist nur wenige Kilometer Durchmesser besitzenden Grundmoräneninseln gab die Berechtigung der Zusammenfassung zu einer naturräumlichen Einheit. Die Vorherrschaft der von Seen durchsetzten Niederungen schafft besonders deutlich einen Unterschied zu den im Norden und Süden anschließenden Einheiten, in denen die Grundmoränengebiete überwiegen.

Im Nordwestteil des Brandenburg-Potsdamer Havelgebietes, etwa zwischen Spandau und Potsdam, herrschen die Havelseen vor, während die Niederungen meist nur schmale Streifen bilden. Nauener Platte und Teltow reichen mit oft steilrandigen Grundmoränenflächen und Endmoränenzügen (u. a. Höhen des Grunewaldes) bis dicht an die Seen heran. Erst im Potsdamer Raum beginnen die Niederungen eine herrschende Rolle zu spielen. Sie treten hier meist als große, weithin ebene Talsandflächen mit teilweisem Dünenbesatz in Erscheinung und sind oft bewaldet. Westlich der Linie Werder-Marquardt beginnen dann die eigentlichen Niederungsgebiete der Havel, die zum größten Teil von 1 bis 2 m mächtigen Flachmoorbildungen eingenommen werden.

Die Flachmoorbildung begann in großen Teilen dieser Niederungen erst in historischer Zeit und steht in direktem Zusammenhang mit der Errichtung von Mühlenstauen bei bzw. in der Stadt Brandenburg im frühen Mittelalter (10. bzw. 13./14. Jh.). Durch diese Mühlenstau hob sich der Grundwasserspiegel in der Havelniederung, so daß die oberhalb der Stau liegenden Talsandgebiete jährlich viele Monate überstaut wurden. Das führte schließlich zu einer Verlandung derselben und zu einer Moorbildung bis zu 2 m Mächtigkeit. Um diese vermoorten Flächen überhaupt bewirtschaften zu können, wurde die Anlage von Flußdeichen notwendig; und das um so mehr, als die Nutzung der Havel als Schifffahrtsstraße eine hohe Wasserhaltung erfordert.

Die Wasserverhältnisse der Brandenburger Havelniederung sind aber auch heute noch recht unbefriedigend; Früh-



Havelsee (Gr. Zernsee) mit angrenzendem ebenen Talsandgebiet nördlich Werder

Foto: E. Scholz

jahrsüberschwemmungen setzen häufig weite Flächen unter Wasser, so daß diese nur als Dauergrünland genutzt werden können. Das Grundwasser der Niederungen ist auch im Sommer recht oberflächennah, so daß teilweise Sauerwiesen auftreten. Das bedeutet, daß eine ackerbauliche Nutzung der Niederungen oft nur auf den etwas höher liegenden Talsandflächen möglich ist. Diese nehmen besonders zwischen Potsdam, Werder und Phöben große Flächen ein, weisen zwar nur rostfarbene Waldböden auf, sind jedoch wegen der hier günstigen Grundwasserverhältnisse meist noch als mäßige Ackerböden anzusprechen. Die innerhalb der Niederungen auftretenden Seen besitzen meist nur geringe Tiefen (3 bis 7 m) und weisen breite Verlandungstreifen auf.

Hinsichtlich der Entstehung der Havelseen führen genaue Formenanalysen neuerer Zeit zu völlig anderen Schlußfolgerungen als die bisherigen Deutungen (Entstehung der gesamten Seenbecken durch Schmelzwassererosion; Spät-

ten als Auswirkung des Eisdruckes; Spuren großer Lobennähte u. a.). Für den besonders eingehend untersuchten Schwielowsee wird festgestellt, daß die den See begrenzenden Steilstufen Spuren von Gletscherrändern sind. „Der Ostrand der Brandenburger Eisstromes lag an der östlichen der beiden Stufen. Kurz bevor das weichseleiszeitliche Inlandeis von seiner äußersten Randlage abzuschmelzen begann, sind seine randlichen Teile nur noch sehr wenig oder gar nicht mehr bewegt worden. Daher flossen Schmelzwässer am Grunde des Gletschers in vielen kleinen, eventuell subglazialen Rinne ab; diese sind heute noch bei Caputh und Werder teilweise erhalten. Bei einem letzten Vorstoß der nur einzelne Teile des Brandenburger Eisstromes betraf, wurde der Teil des Inlandeises, der an der Stelle des heutigen Schwielowsees... lag, noch einmal vorgeschoben. Der ausschürfenden Wirkung dieses Vorstoßes verdanken das Becken des Schwielowsees, das südlich anschließende Gebiet... und die diese Gebiete umgrenzenden Steilstufen ihre Entstehung. Hierbei ist die Rinnengliederung in den betroffenen Gebieten verlorengegangen, und die Rinne münden daher an den Steilstufen hängend aus. Der Schwielowsee ist also nichts anderes als ein glaziales Zungenbecken. Die gleiche Entstehung muß dann auch für den etwas jüngeren Templiner See zutreffen (H.-J. FRANZ, 1961).

Die Grundmoränenflächen überragen die Flußniederung meist nur um etwa 10 m. Auf diesen meist flachwelligen Gebieten treten rostfarbene, gelegentlich auch braune Waldböden auf. Im Zusammenhang mit den meist günstigen Grundwasserverhältnissen (schwaches, aber gleichmäßiges Obergroundwasser; Hauptgroundwasser in 10 bis 40 m und tiefer) bilden beide mäßige Ackerböden. Diese Platten — z. B. Schmerzker Land, Deetzer Land, Götzer Land u. a. — deren natürliche Waldgesellschaften sich aus Traubeneichenwald, Stieleichen-Hainbuchenwald und Kiefern-Mischwald zusammensetzen, sind heute zum größten Teil in Ackernutzung. Im Gebiet von Werder tritt eine besondere Prägung durch den Obstbau auf.

Die den Grundmoränen aufgesetzten Endmoränenkuppen tragen meist Kiefernforsten. Hier sind besonders die Höhen bei Werder, Phöben und Derwitz, bei Deetz, Götz und Rietz zu nennen. Dabei überragt der Götzer Berg (109 m) seine Umgebung um rund 80 m.

#### d) Das Lehniner Land (813)

Das Lehniner Land grenzt im SW mit einem markanten Steilrand an das Baruther Urstromtal, im O an den Beelitzer Sander mit seiner auffallend ebenen Oberfläche. Zum Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet hin ist die Grenze meist durch den Abbruch der großen Grundmoränenplatten gegen die Niederungen gut ausgebildet, außerdem durch einen Wechsel der hydrographischen Verhältnisse und des Bodens gekennzeichnet.

Im Lehniner Land herrschen flachwellige Grundmoränenplatten und Talsandflächen vor. Der Nordteil wird vom Glindower Plateau eingenommen, einer durchschnittlich 50 bis 70 m hohen Grundmoränenplatte mit ebenen bis flachwelligen Oberflächenformen. Auf den an verschiedenen Stellen vorkommenden Geschiebelehmen konnten sich größere Areale mit schwach bis mäßig gebleichten braunen Waldböden entwickeln. Sie sind gleich den rostfarbenen Waldböden, die den Rest des Plateaus bedecken, entweder ackerbaulich genutzt oder tragen Obstkulturen, wie es besonders in der Umgebung von Glindow der Fall ist. Zu einer besonders weitgehenden Entwaldung ist es im Raum von Bochow gekommen; auf diesen extrem entholzten Flächen ist die Landschaft durch Bodenerosion stark geschädigt. Die natürlichen Waldgesell-

schaften des Glindower Plateaus setzen sich vorwiegend aus Traubeneichenwald, geringer aus Kiefern-Mischwald zusammen. Das Obergroundwasser ist besonders zum Osten hin meist schwach, das Hauptgroundwasser tritt in 10 bis 30 m Tiefe auf. Am Nordrand des Plateaus sind bei Glindow durch den Tonabbau ausgedehnte, heute meist bereits wieder bewachsene Tagebaulöcher entstanden (pleistozäne, durch Eisdruck gestauchte und gefaltete Bändertone, geologisch als „Glindower Ton“ bekannt). Diese reich modellierte Landschaft der Tongruben hat den anspruchsvollen Namen „Glindower Alpen“ entstehen lassen.

Der Südteil des Lehniner Landes wird vom Rotscherlinder Plateau eingenommen, das sich in verschiedener Hinsicht vom Glindower Plateau unterscheidet. Es ist zwar ebenfalls eine Grundmoränenplatte, besitzt jedoch meist nur stark sandige Grundmoränen. Rostfarbene Waldböden nehmen rund 90 Prozent seiner Fläche ein, die Nährstoff- und Grundwasserverhältnisse sind schlechter. Das ist mit einer Erklärung dafür, daß der größte Teil des Rotscherlinder Plateaus heute Kiefernforsten trägt. Im Gegensatz zum Glindower Plateau treten hier zahlreiche Stauchmoränenkuppen auf, die der Maximallage des Brandenburger Stadiums angehören und bis 86 m Höhe aufragen. Sie gehören einem gut ausgebildeten Bogen südlich Rädel (= Lobus von Rädel) und einem zweiten Bogen südlich Michelsdorf (= Lobus von Michelsdorf) an und setzen sich dann von Grebs in nordwestlicher Richtung bis nach Göttin fort. Der zentrale Teil des Lehniner Landes, der die beiden Plateaus voneinander trennt, ist aus breiten, bewaldeten Talsandflächen und einigen welligen Grundmoränengebieten zusammengesetzt. Nur hier treten einige Seen auf (Kloster-See, Netzener See, Gohlitz-See u. a.), die meist von schmalen Verlandungstreifen umgeben sind.

#### e) Die Beelitzer Heide (814)

Der größte Teil der Beelitzer Heide wird von dem eindrucksvollen Kegel des Beelitzer Sanders eingenommen. Er beginnt am Süden des Schwielowsees in etwa 75 m Höhe und senkt sich von hier mit außerordentlich ebener Oberfläche unter ständiger Verbreiterung nach Süden bis zum Niveau des Baruther Urstromtales ab

(45 bis 50 m). Der Sander besteht ausschließlich aus nährstoffarmen Sanden, die nur im nördlichen Abschnitt einen größeren Anteil von Kiesen aufweisen. Stehende oder fließende Oberflächengewässer sind kaum vorhanden, und auch ein oberflächennahes Grundwasser ist nur selten anzutreffen; das Hauptgroundwasser tritt erst in 10 bis 30 m Tiefe auf. Auf den durchweg mäßig gebleichten rostfarbenen Waldböden sind an die Stelle der einstigen Kiefern-Mischwälder, die die natürliche Vegetation bildeten, reine Kiefernforsten getreten. Diese Wald-Monokulturen haben den bereits ursprünglich geringen Bodenwert noch mehr vermindert.

Der nordöstliche Teil der Beelitzer Heide weist etwas günstigere Verhältnisse auf. Das Relief ist etwas bewegter, und neben einigen unbedeutenden Moränenkuppen (so u. a. nordwestlich Beelitz) stellt der 126 m hohe Wietkiekenberg bei Ferch einen bedeutenden Aussichtspunkt dar, von dem aus das vielgestaltige Mosaik der Potsdamer Glaziallandschaft gut überschaubar ist.

Dieser südöstlich des Schwielowsees aufragende Wietkiekenberg ist ein eindrucksvoller Zeuge des Gletscherrandes zur Zeit des Brandenburger Stadiums. Er ist zur Zeit an keiner Stelle abgeschlossen, so daß man hinsichtlich seines geologischen Baus und somit seiner Entstehung auf ältere Berichte angewiesen ist. Demnach darf er als Stauchmoräne angesehen werden.

Auch im nördlichen Abschnitt ist der Sand die ausschließlich herrschende Bodenart, dem Bodentyp nach als mäßig gebleichter rostfarbener Waldboden entwickelt. Gelegentlich im Untergrund auftretende Geschiebelehmvorkommen gestalten jedoch die Nährstoff- und Grundwasserverhältnisse etwas günstiger. Kiefernforsten bestimmen auch hier das Aussehen der Landschaft; einzig das Caputher Obstbaugelände und der Spargelanbau im Beelitzer Gebiet bilden eine Ausnahme.

#### f) Die Nuthe-Notte-Niederung (815)

Die Nuthe-Notte-Niederung schließt sich südlich an die Teltow-Platte an. Dieses Niederungsgebiet reicht von Potsdam, Saarmund und Beelitz im W bis nach Zossen, Mittenwalde und Königs Wusterhausen im O.

Ähnlich dem bereits genannten Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet handelt es sich hier um eine stark verzweigte, feuchte

Niederungslandschaft, aus der sich verschiedene Grundmoränenplatten erheben. Die Größenordnung der meist flachwelligen Grundmoränenflächen ist sehr verschieden: sie reicht von einigen hundert Metern bis zu mehreren Kilometern im Durchmesser. Ihnen sind verschiedene Stauchmoränenkuppen und -rücken aufgesetzt, die einigen Partien einen hügeligen Oberflächencharakter verleihen. Sie sind im Ostteil der Einheit in zwei einander fast parallelen Zügen angeordnet: einmal von Saalow in Richtung Trebbin und Löwendorf, dann etwas nördlicher von Glienicke in Richtung Thyrow und Glau. Bei Stücken vereinigen sich die beiden Staffeln, um nordwärts über Saarmund und Bergholz bis nach Potsdam zu verlaufen. Während sonst die Höhenlage der Stauchmoränen zwischen 45 und 60 m schwankt, ragt der eindrucksvolle Hügelzug der Saarmunder Moräne bis zu 116 m auf (Kleiner Ravensberg). Sämtliche Endmoränenteile stellen eine Rückzugsstaffel des Brandenburger Stadiums dar. Demgegenüber besitzen die Niederungen eine mittlere Höhenlage von 30 bis 40 m bei außerordentlich stark schwankender Breite.

Bei Sperenberg ragt der praetertiäre Untergrund bis an die Oberfläche auf (in Brandenburg sonst nur noch in Rüdersdorf!). Hier bildet ein seine unmittelbare Umgebung kaum überragender Gipsberg den völlig verkarsteten Gipshut eines aus mindestens 1300 m Tiefe aufragenden und die darüber lagernden Deckschichten durchspießenden Salzstockes. Das Gesteinsmaterial gehört dem Paläozoikum (und zwar dem Zechstein) an und ist nur mit einer geringmächtigen Grundmoräne bedeckt.

Während sich braune Waldböden nur an wenigen Stellen entwickelt haben (z. B. auf dem Gipsberg bei Sperenberg), kommen auf den Grundmoränenplatten fast ausschließlich rostfarbene Waldböden vor. In den Niederungen herrschen naturgemäß organische und auch mineralische Naßböden vor; Moorerde-, Flachmoor- und Anmoorböden sowie Bruchwaldböden spielen die größte Rolle.

Die Entwässerung geschieht vorwiegend durch die Nuthe und ihren Nebenfluß Nieplitz, im Osten teilweise durch die Notte. Die Nuthe ist in ihrem ganzen Lauf durch

Ober-  
gänge  
ten in  
eises  
ziär  
reich  
Rand  
weise  
im  
Freie  
Das  
einer  
ührt  
rosi  
lim  
ode  
gere  
Som  
die  
fläch  
eische  
schu-  
rück  
täler  
sond  
Oder  
bus  
Ranc  
Heut  
und  
den  
ders  
böde  
täler  
vers  
ausg  
sw.



Binnendüne auf dem südlichen Teltow

Foto: E. Scholz

Auf  
sche  
dige  
Der  
bis  
den  
bis  
(Br.  
bus  
und  
Org  
süd  
and  
Die  
Big  
etw  
unt  
fläc  
ero  
Die  
zur  
Üb  
per  
-  
sov  
Le

die Einheit ein kanalisierter, künstlich begradigter Fluß; das gleiche gilt für die untere Nieplitz und den wesentlichen Teil der Notte.

Im Nuthegebiet sind während des Mittelalters viele Stauanlagen errichtet worden, und durch ihren Einfluß sind die jeweils oberhalb gelegenen Niederungen weithin überflutet worden. Es darf angenommen werden, daß die Flachmoorbildungen der Niederungen zum überwiegenden Teil erst durch die Wasserspiegel- und die Grundwasserhebung infolge der Stau entstanden.

In drei größeren Meliorationsperioden (1772-1782, 1833-1891, 1919-1928) ging man daran, eine Grundwassersenkung herbeizuführen. Schutzmaßnahmen gegen Hochwasserüberschwemmungen zu treffen und eine Bodenbearbeitung und -nutzung zu erreichen. Zu diesem Zweck legte man u. a. Gräben und Kanäle an, begradigte und erweiterte die vorhandenen Wasserläufe und führte Grundräumungen durch. Neben der Regulierung der Nuthe selbst wurden in den Nachbargebieten Hauptgräben angelegt. Der Ausbau der unteren Nuthe zwischen Trebbin und Potsdam in den Jahren 1933 bis 1934 war die Voraussetzung für die Erschließung der weiter oberhalb gelegenen.

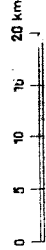
gleichfalls stark entwässerungsbedürftigen Gebiete.<sup>1)</sup>

Auch nach diesen Regulierungsarbeiten treten noch fast in jedem Frühjahr bedeutende Überschwemmungen auf, besonders im Gebiet der unteren Nuthe; auch der Nuthekanal reicht dann mitunter nicht aus, um die Hochwassermengen möglichst schnell abzuführen. Überschwemmungen und oberflächennahes Grundwasser ließen es zu einer Vernässung einzelner Teile der Niederung kommen. Diese werden heute vorwiegend als Dauergrünland genutzt; ackerbaulich spielen sie nur eine geringe Rolle. Die Platten tragen meist Acker, aber auch einige große Kiefernforste und Kiefern-Mischwälder. Durch die langen Meliorationsarbeiten in den Niederungen und

<sup>1</sup> Zum erdgeschichtlichen Werdegang des Nuthegebietes und zu seiner landeskulturellen Erschließung sei verwiesen auf: H.-J. FRANZ, Die Entwicklung des Nuthegebietes, Märkische Heimat 1957, Heft 2.

## MITTELBRANDENBURGISCHE PLATTEN u. NIEDERUNGEN

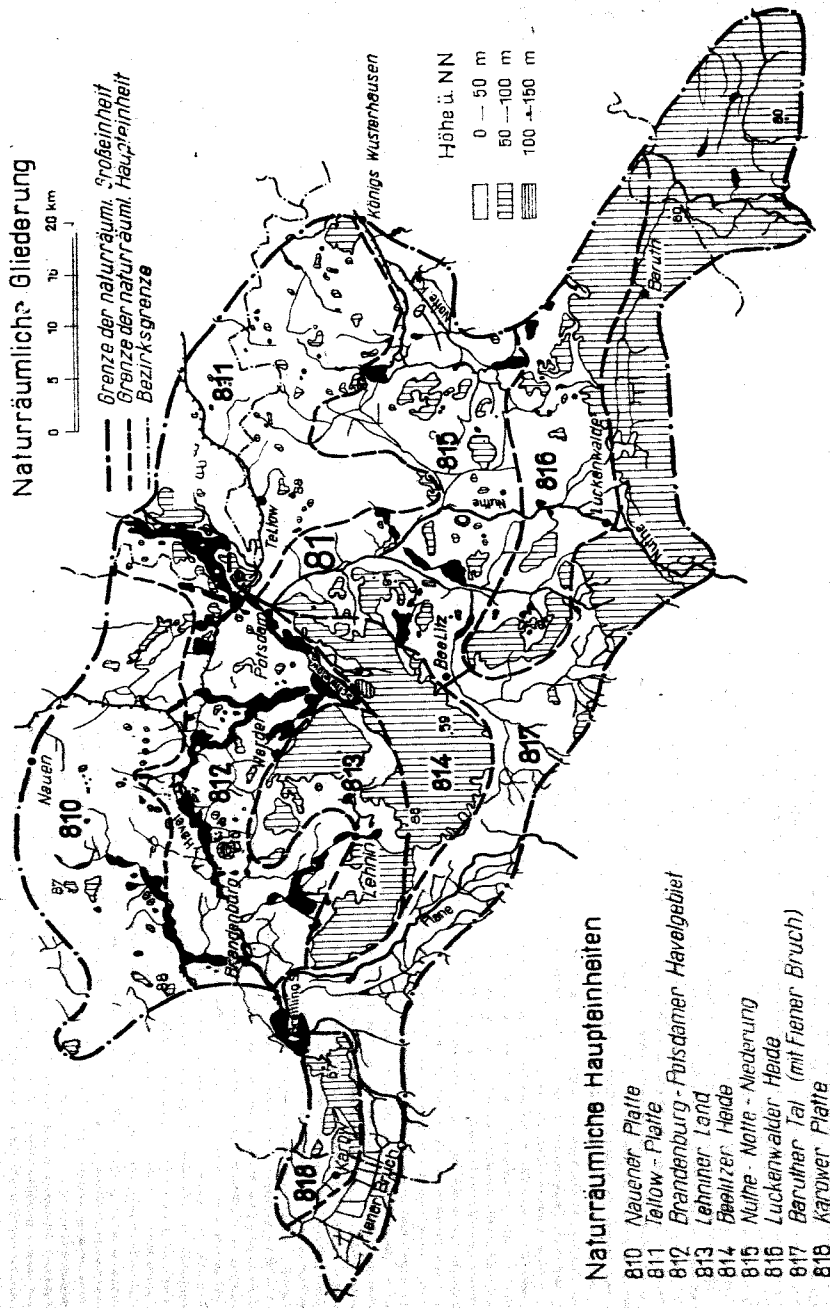
Naturräumliche Gliederung



--- Grenze der naturräumli. Späßeinheit  
--- Grenze der naturräumli. Haupteinheit  
--- Bezirksgränze

Königs Wusterhausen

Höhe ü. NN  
0 - 50 m  
50 - 100 m  
100 + 150 m



Naturräumliche Haupteinheiten

- 810 Neuener Platte
- 811 Teltow-Platte
- 812 Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet
- 813 Lehliner Land
- 814 Breetzer Heide
- 815 Nuthe-Notte-Niederung
- 816 Luckenwalder Heide
- 817 Baruther Tal (mit Fiener Bruch)
- 818 Karower Platte

Ober-  
gänge  
ten  
eises  
ziar  
reich  
Rand  
weise  
im  
Freie  
Das  
einer  
führt  
tross  
flim  
jede  
gere  
Somit  
die  
fläch  
eise  
schu-  
rück-  
tälern  
sond  
Oder  
bus  
Ranc  
Heut  
und  
den  
ders  
abde-  
tälern  
vers-  
aus-  
sw  
Auf-  
sche-  
dige  
Den  
bis  
den  
bis  
(Br-  
bus  
und  
Org  
süd  
and  
Die  
Big  
etw  
unt  
flä-  
ere  
Die  
zu  
Üb-  
per-  
so-  
Le

durch weitgehende Rodungen auf den höher liegenden Partien sind die natürlichen Waldgesellschaften vernichtet: die Erlenwälder und Stieleichen-Birkenwälder der Niederungen, die Traubeneichenwälder und Kiefern-mischwälder der Höhen.

Teile der Endmoränenhügel — besonders westlich von Trebbin — sind durch Kahl-schläge großen Ausmaßes entwaldet worden und weisen ernste Erosionsschäden auf. Gleichfalls starke Entholzungen im Wiesen- und Ackerland ermöglichen Windschäden an Feldkulturen; Bodenverwehungen und Sandüberwehungen sind in vielen Gebieten keine Seltenheit.

Die Luckenwalder Heide zieht sich als relativ schmaler Streifen nördlich des Baruther Urstromtales von Beelitz über Luckenwalde bis zur Dahme. Ganz im Gegensatz zu dem Niederungs-Charakter der angrenzenden Einheiten (im S das Baruther Tal, im N die Nuthe-Notte-Niederung) treten hier ausgedehnte Grundmoränen- und Sandergebiete auf, denen einzelne Endmoränenhöhen aufgesetzt sind.

Der W und O der Luckenwalder Heide besteht hauptsächlich aus Grundmoränenplatten mit vorwiegend sandiger Beschaffenheit. Die sonst äußerst flachwellige Oberflächengestaltung wird nur zwischen Luckenwalde und Beelitz etwas bewegter und formenreicher durch kleinere Endmoränenhügel und -gruppen (bei Frankenfelde, Gottsdorf, Nettendorf und Dobbrückow), die der Maximalage des Brandenburger Stadiums angehören. Im zentralen Gebiet dominieren äußerst eintönige Sandflächen, die nur gelegentlich durch kleine vermoorte Senken und Dünenfelder unterbrochen werden. Talsande finden sich in verschiedenen Rinnen und Talungen, die die Einheit von S nach N durchziehen. Auf den vorherrschenden Sandböden konnte es nur zur Entwicklung mäßig gebleichter rostfarbener Waldböden kommen. Der Bodengüte nach handelt es sich um geringe und geringste Böden. Unge- decktes Obergrundwasser liegt in mäßiger Tiefe, und die Grundwasserverhältnisse sind nur dann etwas günstiger, wenn Geschiebelehne im Untergrund vorhanden sind. Gut entwässerte Flachmoorböden treten längs der Nuthe auf. Kiefern-mischwald und Traubeneichenwald als natürliche Waldgesellschaften sind kaum noch vorhanden. Zwar ist die Luckenwalder Heide

auch heute noch vorwiegend waldbedeckt, doch es sind fast ausschließlich Kiefernforsten mit Streubautung.

#### h) Das Baruther Tal (mit dem Fiener Bruch) (817)

Diese von Lübben über Baruth und Luckenwalde bis ins Gebiet der Brandenburger Havelseen ziehende Talniederung bildet einen durchschnittlich 3 bis 5 km breiten Streifen am Südrand der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen.

Die Grenze im S ist durch den meist schroffen Anstieg des Flämings sehr klar sichtbar. Dagegen bereitet die Grenzziehung nach N, W und O gewisse Schwierigkeiten. Eine eindeutige Grenze liegt im N nur in den Abschnitten vor, wo die eindeutig höher liegenden Flächen der Karower Platte, des Lehninger Landes, der Beelitzer Heide und der Luckenwalder Heide an den Talzug herantreten. Doch dazwischen öffnen sich teilweise breite Niederungen, die die gleiche Höhenlage wie das Baruther Tal besitzen, und die auch hinsichtlich Oberflächengestalt und Bodenmaterial kaum von ihm abweichen. Auch im O und im W trennt die hier vorgenommene Grenzziehung formenmäßig und genetisch Zusammengesetztes.

Das Baruther Tal ist ein Abschnitt eines eiszeitlichen Schmelzwassertales, des sogenannten Baruther Urstromtales, das während der letzten Eiszeit (Weichsel-Eiszeit) zeitweise die Schmelzwasser des Inlandeises nach NW hin abführte. Die annähernd parallel diesem Tal verlaufende Eisrandlage des Brandenburger Stadiums ist sowohl durch End- und Stauchmoränen als auch durch bis an das Tal heranreichende Sanderschüttungen deutlich markiert.

Das Tal senkt sich von 50 bis 55 m im O bis auf etwa 32 m südlich von Brandenburg; im westlichen Teil, dem Fiener Bruch bei Tuchheim und Ziesar (= eine scharf begrenzte Flachmoorniederung mit flachen Schwemmsand- und Talsandflächen), macht sich wieder ein geringfügiger Anstieg bemerkbar. Im hydrographischen Sinne bildet das Baruther Tal keine Einheit, es besitzt keine durchgehende Entwässerung. Dahme, Nuthe mit Nieplitz und im W die Plane (alle aus dem Fläming) queren das Tal und entwässern seine einzelnen Abschnitte, zwischen denen sich flache Talwasserscheiden gebildet haben, nach N hin. Zahlreiche Entwässerungsgräben in den Niederungen sollen den Abfluß beschleunigen.

Auf den besonders östlich von Treuenbrietzen vorkommenden Talsanden haben sich Anmoorböden und nasse Waldböden, gelegentlich auch rostfarbene Waldböden entwickelt. Es sind ihrem landwirtschaftlichen Wert nach geringe bis mäßige Böden, doch besteht eine starke Abhängigkeit von den Grundwasserverhältnissen. Große Teile des Baruther Tales werden von Flachmoor-, Moorerde- und Moormergelböden eingenommen. Hier ist der Grundwasserstand oft so hoch, daß eine Nutzung nur in Form von Dauergrünland möglich ist. Im W kommt es häufig zu Grundwasserüberschwemmungen.

Eine Auflockerung der weiten und ebenen Wiesengebiete erfolgt im Raum östlich Treuenbrietzen durch die oft kilometerlangen bewaldeten Strichdünen. Die natürlichen Waldgesellschaften der Niederungen haben Dauergrünland und Äckern weichen müssen; nur vereinzelt sind noch Bestände an Erlenwald vorhanden. In floristischer Hinsicht sind zerstreut vorkommende Flach- und Hochmoorelemente erwähnenswert. Der natürliche Kiefern-Mischwald der trockeneren Talsandflächen und der Dünengebiete ist durch Kiefernwälder und Kiefernforsten ersetzt.

Die langgestreckte Niederung zwischen den nördlich und südlich angrenzenden Wäldern wirkt als Windschleuse, und daher sind diese Gebiete stark erosionsgefährdet. Die zu starke Entwaldung im O, die übermäßige Trockenheit auf den Sandäckern und die Vernässung der Niederungen sind weitere Landschaftsschäden.

#### i) Die Karower Platte (818)

Die Karower Platte grenzt im S mit teilweise recht deutlichen Steilrand an das Fiener Bruch und reicht nach N bis an die südwestlich der Stadt Brandenburg liegenden großen Seen (Plauer See, Breitling). Dem morphologischen Formentyp nach handelt es sich um eine flachwellige Grundmoränenplatte in 40 bis 60 m Höhe mit einigen kleineren Endmoränenrücken und kleinen Rintälern. Die markanteste Auf-ragung bildet der 85 m hohe Gollwitzer Berg.

Sand und sandiger Lehm (besonders im S) sind die vorherrschenden Bodenarten. So konnten sich neben mäßig gebleichten rostfarbenen Waldböden auf lehmreicheren

Standorten auch braune Waldböden entwickeln. Das meist nicht sehr reichhaltige Obergrundwasser wird in 1,5 bis 3 m Tiefe erreicht, während das Hauptgrundwasser in etwa 10 bis 20 m Tiefe liegt.

Die natürlichen Waldgesellschaften sind Eichen-Birkenwald und auf den Sandböden auch Kiefern-Mischwald. Heute präsentiert sich die Karower Platte vorwiegend als Ackerland mit bewaldeten Hügeln.

#### 10. Das Luchland<sup>1</sup>

Zwischen oberer und unterer Havel, Rhin und Havelländischem Großen Hauptkanal gelegen, umfaßt das Luchland den nördlichen Teil des großen Havelbogens zwischen Zehdenick und Havelberg. Im deutlichen Gegensatz zu den im Norden, Osten und Süden angrenzenden weiten Grundmoränenplatten und Sanderflächen herrschen hier breite, feuchte, vermoorte Niederungen vor, die verschiedentlich von Talsandflächen und aufsitzenden Dünen unterbrochen werden; das diluviale Höhenland besteht nur aus kleinen, inselhaft eingelagerten Moränengebieten, die hier meist als „Ländchen“ bezeichnet werden (Ländchen Bellin und Glin, Friesacker Ländchen, Rhinower Ländchen u. a.). Die Grenzführung gegenüber der westlich anschließenden Elbtalniederung ist durch den Wechsel der Bodenart bestimmt: während in den Niederungen des Luchlandes Moorböden weit verbreitet sind, ist die Elbtalniederung fast ausschließlich durch Schlickböden gekennzeichnet.

In Brandenburg bezeichnet man als „Luch“ ein Flachmoor, das von Sauergräsern und vereinzelt Büschen und Buschinseln bewachsen ist. Zum „Bruch“ wird es in einem späteren Entwicklungsstadium, wenn es sich mit Wald bedeckt, der vorwiegend aus Schwarzerlen besteht.

Das Luchland liegt im Gebiet der Weichselvereisung zwischen der Frankfurter und der Brandenburger Eisrandlage. Die aus den Niederungen aufragenden Diluvialplatten sind vorwiegend aus Grundmoränenflächen, denen zum Teil Endmoränen aufgesetzt sind, ferner aus Sandern und aus Binnendünenfeldern zusammengesetzt; am ausgedehntesten sind die Binnendünen im Süden des Glin. Talsandstreifen (= Talsandschleppen) ziehen sich an den Rändern

<sup>1</sup> Im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ bearbeitet von R. SCHNEIDER.

der Niederungen hin, aber auch innerhalb der Niederungen liegen zwischen den Flachmoorbildungen ausgedehnte Talsandinseln und Strichdünen. Die Niederungen sind Hauptschmelzwasserwege der letzten Vereisung.

Im Berliner Urstromtal liegen das Havelländische Luch und das Untere Rhinluch, im Eberswalder Urstromtal das Obere Rhinluch; beide Urstromtalungen vereinigen sich bei Friesack. — Im Bereich des Luchlandes trifft aber die übliche genetische Zuordnung dieser Urstromtäler zur Frankfurter bzw. zur Pommerschen Eisrandlage nicht zu.

Auch die breite Talniederung zwischen Zehdenick und Spandau, die heute von der Havel durchflossen wird, ist ein solches Schmelzwassertal, das in seinem südlichen Abschnitt noch während des Pommerschen Stadiums und später Schmelzwasser in das Berliner Tal abführte. Die Endmoränen zwischen Rhinow, Friesack und Nennhausen, meist Stauchmoränen, gehören verschiedenen Phasen des Eisrückzuges von der Brandenburger zur Frankfurter Randlage an, lassen aber wegen ihrer weiten Abstände eine Rekonstruktion dieser Phasen nicht zu.

Die Niederungen fallen von 37 m NN bei Nassenheide und 33 m NN bei Spandau auf 24 m NN bei Havelberg ab. Soweit die Diluvialplatten aus Grundmoränen und Sandern bestehen, erheben sie sich, meist mit sanftem Anstieg, nur 10 bis 20 m über die Niederungen. Die aufgesetzten Endmoränen erreichen Höhen von 60 bis 110 m.

Die großen Schmelzwassertäler rücken im Havelland, kurz vor ihrer Einmündung in die Elbe, auf engen Raum zusammen. Da beim Eisrückzug außerdem noch Verbindungen von einem Tal zum anderen bestanden, bildete sich im Havelland ein ganzes System von breiten eiszeitlichen Talniederungen, deren Boden aus Talsanden bestand, die die Schmelzwasser abgelagert hatten. Nach Versiegen der Schmelzwasserströme durchflossen nur kleine Flüsse und Bäche die weiten Urstromtal-Niederungen und schnitten sich in den sandigen Boden ein. Aus den trockenen, zunächst nur schütter oder noch nicht bewachsenen Talsandflächen wehte der Wind die feinkörnigen Sande heraus und häufte sie in den Talniederungen selbst und in den Randgebieten in Form von Dünen auf. Zur Moorbildung kam es damals nur in den Seen und in Altwasserrinnen der Flüsse. Tone und Seekreide bildeten sich, dann Faulschlamm und durch allmählich üppigeren Pflanzenwuchs auch Torfe. Für eine weitflächige Vermoorung der Niederungen bedurfte es aber erst eines Anstiegs des Grundwasserspiegels, der in der Folgezeit

von Vorgängen in der Nordsee und im Elbtal ausgelöst wurde.

Mit zunehmender Erwärmung und fortschreitender Abschmelzung der Eismassen drang der Meeresspiegel allmählich wieder bis in das heutige Küstengebiet vor, wodurch der Lauf der Elbe verkürzt wurde. Der Fluß war gezwungen, die mitgeführten Sinkstoffe (Kiese, Sande und Tone) im Tal des Mittel- und Unterlaufes abzulagern, wodurch der Talboden der Elbe um rund 10 m aufgehöhrt wurde. Die Havel dagegen vermochte ihr Bett nur langsam aufzuschütten, da sie ihre Sinkstoffe in den zahlreich durchflossenen Seen absetzte. So führte die starke postglaziale Aufschüttung der Elbe seit dem Atlantikum zu einem Rückstau der Havel und bei Hochwasser zum Eindringen von Elbwasser in die Havelniederungen. Mit dem Ansteigen des Spiegels der Havel und ihrer Seen kam es zu einem starken Anstieg des Grundwasserspiegels im westlichen Havelland. Das alljährlich auf weiten Flächen des Havelländischen Luchs und des Rhinluchs mehrere Monate hindurch austretende Grundwasser führte zur Vermoorung dieser Gebiete, jetzt auch außerhalb der Seen und Altwasser. Schilfdickichte mit Weiden- und Erlenwäldchen traten an die Stelle der Eichenwälder. Nach Mächtigkeit und Facies ist die Moorbildung in den einzelnen Luchteilen recht unterschiedlich.

Im allgemeinen beträgt die ursprüngliche Moormächtigkeit selten mehr als zwei Meter; nur in einzelnen tieferen, wohl auf Toteis zurückgehenden Hohlformen der alten Talböden werden größere Mächtigkeiten erreicht. Während sich im Oberen Rhinluch mächtige, sehr aschenarme Schilftorfe bildeten, herrschen im Havelländischen Luch weniger mächtige Moorerden und Moormergel vor; im Unteren Rhinluch und in den Niederungsarmen zwischen den Westhavelländischen Ländchen sind schlickhaltige Torfe (Eilschlick) verbreitet. Dagegen ist die Torfbildung in der Zehdenick-Spandauer Havelniederung auf schmale Rinnen entlang der Havel und am Ostrand des Glin beschränkt.

Die Moorbildung der Niederungen wurde im Mittelalter durch die ersten Eingriffe des Menschen in den Wasserhaushalt des Havellandes verstärkt. Die Eindeichung der Elbe im 13. Jahrhundert verhinderte zwar die Überflutung der Havelländischen Niederungen von der Elbe her, erschwerte aber den Abfluß zurückgestauten und über die Ufer getretenen Havelwassers und in das Havelgebiet eingetretenen Elbwassers. Auf diesen Rückstau im ganzen Havelländischen Luch und in den westlichen Teilen des Rhinluchs ist die bis in die jüngste Zeit fortwährende Vermoorung und Torfbildung zurückzuführen.

Die Anlage von Mühlenstauen an der Havel (Oranienburg, Spandau, Brandenburg, Rathenow) führte zu einem zusätzlichen Anstieg des Grundwasserspiegels, zu einem Wachstum der Havelseen, die ihre flachen Uferpartien überschwemmten, und zur Vermoorung weiterer Flächen in den breiten Talniederungen der Havel.

Seit rund zweihundert Jahren werden im Luchland Meliorationsarbeiten durchgeführt, mehr oder weniger umfassend und erfolgreich; dadurch kam die Torfbildung außerhalb der flachen Seen zum Stillstand, und die Moore wurden trockengelegt. Die starken jährlichen Schwankungen der Grundwasseroberfläche erfordern landeskulturelle Maßnahmen in zweierlei Hinsicht: einmal ist eine starke und umfassende Entwässerung für nasse Jahre notwendig, zum anderen muß für Jahre des Grundwassertiefstands die Möglichkeit einer künstlichen Bewässerung geschaffen werden. Die notwendigen Anlagen sind zur Zeit im Bau. Die Überschwemmungsgefahr durch Rückstau der Havel bei Elbhochwassern konnte noch nicht völlig gebannt werden. Während aber zu Beginn des 19. Jahrhunderts die bei höchsten Hochwassern überschwemmte Fläche noch mehr als 430 km<sup>2</sup> betrug und fast das gesamte Dossebruch sowie die Niederungen zwischen dem Westhavelländischen Ländchen umfaßte, konnte durch Ausbau der unteren Havel und die Anlage des Gnevsdorfer Vorfluters, der die Havelmündung um 7,7 km elbabwärts verlegt, die gefährdete Fläche auf maximal 219 km<sup>2</sup> verringert werden.

Die Niederungen des Luchlandes stehen unter starker geländeklimatischer Ungunst. Extreme Spät- und Frühfröste engen die Möglichkeiten des Ackerbaus in den Moorgebieten räumlich und zeitlich stark ein; selbst in den Monaten Juli und August sind Bodenfröste beobachtet worden. Diese Fröste machen sich sogar im Jahresmittel der Temperatur noch schwach bemerkbar, während sich die Diluvialinseln in den Temperaturen kaum von den Nachbargebieten des Luchlandes unterscheiden. Die mittlere Jahressumme der Niederschläge liegt mit 525–575 mm gering unter der Niederschlagssumme der angrenzenden Gebiete, doch sind auch Jahressummen unter 500 mm häufig. Das Luchland gehört zu den nebelreicheren Gebieten des Flachlandes (mehr als 50 Nebeltage im Jahr). Außerdem

zeichnen sich die Niederungen durch hohe Windstärken aus, da sie gegen NW offen, eben und auf weiten Flächen fast völlig baumlos sind.

Zwischen Diluvialplatten und Niederungen bestehen auch in den Böden naturgemäß scharfe Gegensätze. Auf den Platten haben sich auf den mehr oder minder sandigen Geschiebelehmen mäßig bis stark gebleichte braune Waldböden (Braunerden) entwickelt, auf Geschiebesanden, Sandern, Beckensanden und Dünen rostfarbene Waldböden (Podsole) meist mäßiger Bleichung. Auf den in der Regel stark zersetzten Flachmoorbildungen der Niederungen sind organische Naßböden (Flachmoorböden und Moorerden; Moorerden = Humusböden mit reichlichem Sand-, Lehm- oder Tongehalt), auf den häufig anmoorigen Talsanden nasse Waldböden, auf trockeneren Standorten stark gebleichte Waldböden (Podsole) entwickelt; lokal rostrote Torfaschenböden sind auf Torfbrände zurückzuführen. Die Elbtone im Unteren Rhinluch zeigen mineralische Naßböden. Der Bodenwert der Niederungsböden ist regional recht unterschiedlich und weitgehend vom Grundwasserstand abhängig. Während des sommerlichen Tiefstandes der Grundwasseroberfläche leiden sie häufig an Austrocknungserscheinungen. Das führt in den Moorböden zur Verpuffung und bei agrarischer Nutzung ohne Windschutz zur Verwehung des verpufften Bodens.

Torf zersetzt sich bei Luftzutritt nach der Entwässerung sehr rasch und zerfällt bei Trockenheit zu Staub, der die Fähigkeit verloren hat, Wasser zu binden und vom Winde verweht wird. Dieser Vorgang wird als Verpuffung oder Vermüllung bezeichnet; er ist irreversibel, d. h. nicht umkehrbar, nicht wiedergutzumachen. Verpuffte oder vermüllte Böden bleiben vollkommen ertraglos, und ein Ackerbau ist auf ihnen nicht möglich.

Ferner wird ein Ackerbau auf Moorböden durch die starke Unkrautwüchsigkeit infolge des hohen Stickstoff- und Kalkgehalts dieser Böden arg beeinträchtigt. Um einige ungünstige Eigenschaften der organischen Böden auszuscheiden und einen ertragsicheren Ackerbau zu ermöglichen, sind auf verschiedenen Teilflächen Kunstaböden in Form von Sanddeckkulturen (im Havelländischen und im Oberen Rhinluch) und Müldecken (im Havelländischen Luch) angelegt worden.

Die natürliche Vegetation des Luchlandes war den jeweiligen geologischen und hy-

drologischen Verhältnissen angepaßt. Auf den Diluvialplatten stockten mehr oder weniger kiefernreiche Traubeneichenwälder, die in den Westhavelländischen Ländchen subatlantische Elemente enthielten. Für die Dünengebiete war Kiefern-Mischwald charakteristisch. Die Stieleichen-Hainbuchenwälder der feuchteren Talsande in den Niederungen gingen auf den etwas trockneren Lagen in verschiedene Typen des Stieleichen-Birkenwaldes über. Die flachgründigeren Moorbildungen wurden vorwiegend von Erlenbruchwald eingenommen, während Gebiete mit mächtigen Torfen bis zuletzt von Schilfsümpfen und kleinen Inseln von Weidengebüsch und Erlenwald bedeckt waren.

Von dem einstigen Waldkleid des Luchlandes sind nur noch Spuren vorhanden. Heute werden nur die rostfarbenen Waldböden (Podsole) der Diluvialplatten und der grundwasserferneren Talsande von Kiefernforsten eingenommen. Auf den braunen Waldböden (Braunerden) der „Ländchen“ sind äußerst baumarme und deshalb stark der Winderosion ausgesetzte Ackerflächen verbreitet, auf denen vorwiegend Roggen und Kartoffeln angebaut werden. Die Nutzung der Niederungen erfolgt in zwei Formen: die Talsandflächen mit günstigerem Grundwasserstand, die Moormergel des Havelländischen Luchs, die Auenböden um Witzke und die erwähnten Sanddeck- und Mülldeckkulturen tragen zumeist Ackerland; alle übrigen Niederungsgebiete präsentieren sich als Grünland, wobei sich am Rand der Diluvialplatten und der größeren Talsandinseln in der Regel ein Saum von Koppeln entlangzieht, die meist auf geringmächtigen Moorerden liegen, während sich auf den mächtigeren Flachmoorböden des Innern weite Wiesenflächen erstrecken.

Die Gliederung des Luchlandes in Niederungen und Diluvialinseln bringt es mit sich, daß die Umgrenzung der einzelnen naturräumlichen Einheiten mitunter recht unregelmäßig ist.

#### a) Das Untere Rhinluch, das Obere Rhinluch und das Havelländische Luch (780)

Die Zusammenfassung von Oberem und Unterem Rhinluch und Havelländischem Luch zu einer naturräumlichen Einheit betont die gemeinsamen Merkmale: den Nie-

derungscharakter, die Moorbedeckung und den scharfen natürlichen Gegensatz zu den Diluvialinseln des Luchlandes. Dennoch unterscheiden sich die drei Niederungsgebiete in verschiedener Hinsicht wesentlich voneinander, vor allem in der Mächtigkeit, der Verbreitung und dem petrographischen Charakter ihrer Moorbildungen sowie in Geschichte und manchen Eigenarten ihrer Meliorationen.

Das **Obere Rhinluch** besitzt recht ungleichwertige Begrenzungen.

Im N sind es die Grundmoränen der Ruppiner Platte und der Rühnicker Sander, die gleichzeitig die breite Niederung des Neukammer Luches mit der kleinen eingelagerten Grundmoräneninsel von Wall einschließen. Nach O reicht das Luchgebiet bis dorthin, wo die geschlossene Flachmoorbedeckung aufhört und weite, dünenbedeckte Talsandflächen beginnen (etwa bei Kremmen); im W bildet der breite Talsandriegel der Forst Grünaue und des Zootzen die Grenze. Glin und Bellin umschließen das Obere Rhinluch im S.

Das Obere Rhinluch hat unter den Niederungen des Havellandes die geschlossenste und mächtigste Moorbedeckung, besonders in der Talweitung zwischen Kremmen und Fehrbellin. Hier unterbrechen nur selten kleine Talsandinseln und langgestreckte Strichdünen die Moorflächen, was sich dann nicht nur in dem andersartigen Bodenmaterial äußert, sondern sich auch landschaftlich durch Reliefunterschiede, landwirtschaftliche Nutzung und natürlichen Bewuchs (Kiefern) zu erkennen gibt; östlich Fehrbellin tritt das dann stärker hervor. Als man die vorzügliche Qualität der Torflager des Oberen Rhinluchs (aschenarme, mächtige Schilftorfe) erkannt hatte, entstand hier eine umfangreiche Torfstecherei, die vom Ende des 18. bis zum Ende des 19. Jahrhunderts Berlin und Umgebung mit Brenntorf versorgte. Linum war der Mittelpunkt der Torfgräberei. Die landwirtschaftliche Nutzung der Luchlände-reien trat hinter dieser großflächigen Abtorfung zurück. Die auf vielen Flächen mehrmals durchgeführte Abtorfung beeinflusste nachhaltig die Wasser- und Bodenverhältnisse; manche Teile des Luchs wurden zu trocken. Zum Abtransport des Torfes wurden der Rhin und verschiedene Zweigkanäle zu Wasserwegen ausgebaut; Ende des 18. Jahrhunderts wurde der Ruppiner Kanal angelegt, der vom Ruppiner See über Bützsee und Kremmener See zur Havel bei Oranienburg führt. Da der Was-

erspiegel aller Kanäle und kanalisiertes Flüsse auf großen Strecken über den angrenzenden Fluren gehalten werden mußte und die Torfflächen ja meist bis dicht an den Grundwasserspiegel abgetorft wurden, war an eine Melioration für landwirtschaftliche Zwecke nicht zu denken. Erst seit 1913 erfolgte die planmäßige Entwässerung.

Durch die Herrichtung der Wasserwege im Luch für den Torftransport wurden in manchen Teilen Wasserstaunungen verursacht, und in einigen ehemals trockenen Gebieten setzte die Vertorfung wieder ein. Die gegen Ende des 19. Jahrhunderts zum Erliegen gekommene Torfgräberei hat im Oberen Rhinluch nicht nur die Entwässerung verzögert; gleichzeitig ergab sich eine schädliche Auswirkung für den Boden durch den Verlust der oberen, schwach zersetzten Torfschichten.

Die Böden des Oberen Rhinluchs bestehen auf Talsanden aus anmoorigen Sanden (= humusreiche Mineralböden), die zumeist ackerbaulich genutzt werden, aber seit der Entwässerung häufig unter Trockenheit leiden. Der Übergang zu den Niederungen ist in der Regel durch einen Streifen geringmächtiger sandiger, im W auch toniger und mergeliger Moorerden gegeben, die teils von Äckern, teils von Koppeln eingenommen werden. Die Flachmoorböden des Innern sind heute überwiegend Dauergrünland; da sie auf weiten Flächen bereits stark vererdet sind, können sie ebenfalls als Moorerden angesprochen werden. Die natürliche Vegetation, Schilfsümpfe mit Weidengebüschen und kleinen Erlenbrüchen (ein großflächiger Erlenwald hat wohl nie bestanden), ist nur an den jungen Verlandungsgürteln der Seen und in den durch Drängewasser verhältnismäßig gering und überschreitet seit 1 m; dabei handelt es sich meist um flachgründige Moorerden und Moormergel, nur im Innern um reine Flachmoorböden. Entsprechend Boden, Klima und Grundwasserverhältnissen bestand die natürliche Vegetation auf den Talsanden aus Stieleichen-Hainbuchen- und Stieleichen-Birkenwäldern, auf den organischen Naßböden aus Erlenwäldern. Heute ist die Wald-dichte sehr gering. Von dem natürlichen Erlenwald sind in der Moorniederung nur wenige Inseln erhalten, und die Wälder auf den Talsandvorkommen bestehen größtenteils aus Kiefernforsten.

Durch das Bestreben, möglichst viel Grünland in Ackerland zu verwandeln, hat das Obere Rhinluch in den letzten zwei Jahrzehnten ein recht buntscheckiges Aussehen erhalten. Die alte zonale Einteilung (= Ackerland auf den Talsandflächen, Koppeln auf den benachbarten Moorerden, Wiesen auf den Moorböden) verschwindet immer mehr. Der Vergrößerung des Ackerbaus in den Moorniederungen stehen große Schwierigkeiten entgegen: das Obere Rhinluch hat unter allen Moorgebieten die extremsten Spät- und Frühfröste; die an mineralischer Substanz sehr armen Moorböden neigen sehr zur Verpuffung und Verwehung, wozu die mangels Bodenreibung an den baumarmen, ebenen, gegen W offenen Wiesenflächen des Luchs recht heftigen Winde beitragen; auch die Unkrautwüchsigkeit ist besonders stark.

Ein einigermaßen ertragssicherer Anbau von Kartoffeln und Roggen ist nur auf übersandeten

Flächen möglich, die weitgehend mit einem Windschutz versehen sind. - Zur Minderung der Frostgefahr und der auf den offenen Flächen des Luchs sehr heftigen Westwinde wurden in den Jahren vor dem letzten Krieg Windschutzstreifen angelegt (Fichtenstreifen, Laubwaldstreifen, Korbweidensäume). Die beabsichtigte Wirkung solcher Windschutzstreifen ist aber mindestens hinsichtlich ihrer frostmildernden Eigenschaften anzuzweifeln, da der verringerte Luftaustausch im Bereich der bodennahen Luftschichten häufig die Frostgefahr vergrößert.

Im östlichen Oberen Rhinluch ist zeitweilig, teilweise noch bis vor wenigen Jahren, Wiesenalk abgebaut worden; wegen des zu hohen Feuchtigkeitsgehalts wurde der Abbau eingestellt. Auf verschiedenen abgetorften Flächen ist die Anlage von Karpenteichen geplant.

Das **Havelländische Luch** grenzt im O an die Spandauer Havelniederung; nach W hin gabelt es sich und umschließt die waldreiche, dünenbesetzte Talsandfläche des Zootzen. Glin und Bellin schließen das Luch nach N hin ab, die Grundmoränen der Nauener Platte begrenzen es im S.

Im Havelländischen Luch sind im Vergleich zum Oberen Rhinluch Talsande am Rand und im Innern weiter verbreitet. Damit bietet sich dieses Luchgebiet als vielfach verzweigte, stark anmoorige Talniederung mit flachen Talsandinseln, die häufig Dünen tragen, und kleinen Geschiebelehm-inseln. Die Bodentypen der Talsandinseln sind vorwiegend anmoorige, schwach bis mäßig gebleichte nasse Waldböden (um Paulinaue, Dechtow und nordöstlich Nauen), seltener stark gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole), wie u. a. um Börnicke, Tietzow und Friedenshorst. Die Mächtigkeit der Moorbildungen ist verhältnismäßig gering und überschreitet seit 1 m; dabei handelt es sich meist um flachgründige Moorerden und Moormergel, nur im Innern um reine Flachmoorböden. Entsprechend Boden, Klima und Grundwasserverhältnissen bestand die natürliche Vegetation auf den Talsanden aus Stieleichen-Hainbuchen- und Stieleichen-Birkenwäldern, auf den organischen Naßböden aus Erlenwäldern. Heute ist die Wald-dichte sehr gering. Von dem natürlichen Erlenwald sind in der Moorniederung nur wenige Inseln erhalten, und die Wälder auf den Talsandvorkommen bestehen größtenteils aus Kiefernforsten.

Die Melioration des Havelländischen Luches begann in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Mit der Anlage des Großen Havelländischen Hauptkanals, der zum Hohennauener See führt, und des Kleinen Hauptkanals, der bei Friesack in den Rhin mündet, wurde ein Ausgleich für das Fehlen natürlicher fließender Gewässer geschaffen. Bereits zu Beginn der Melioration entstanden im Innern des Luchs landwirtschaftliche Großbetriebe, die Rinderzucht und Milchwirtschaft betrieben. Aus ihnen gingen später eine Reihe von Dörfern und Gütern hervor. Unter der Voraussetzung guter Instandhaltung der Entwässerung und unter Einbeziehung verschiedener Überholungen der Entwässerungsanlagen und einiger Erweiterungen auf neue Flächen hat sich im Havelländischen Luch die Luchmelioration bewährt. Allerdings war dieser Teil des Luchs gegenüber anderen Luchgebieten von Natur aus begünstigt, da die Moormächtigkeit verhältnismäßig gering war und außerdem tonige Moorerden und Wiesenmergel weit verbreitet sind. Aber auch durch moderne moorteknische Maßnahmen, wie Sanddeckkulturen und Müllmischkulturen wurde der Anteil der ertragsricheren Ackerflächen vergrößert.

Schon frühzeitig wurde durch Bepflanzung der Dämme beiderseits der Entwässerungsgräben und der Dammstraßen mit mehr oder weniger Beständigkeit für Windschutz gesorgt, denn die Windbeschleunigung über den kahlen Niederungsflächen zwischen bewaldeten Talhängen ist groß. Besonders im westlichen Teil des Havelländischen Luchs machen sich Oberflächenaustrocknung und Bodenverwehung stark bemerkbar.

Das Untere Rhinluch liegt östlich der Havelmündung zwischen Rhinow, Friesack und Neustadt a. d. Dosse. Die ausgedehnten Moorflächen werden, besonders im Dossebruch, durch zahlreichere größere und kleinere Talsandflächen unterbrochen, die lokal mit Dünen besetzt sind. Die Talsande tragen im W meist schwach gebleichte nasse Waldböden, im NO vorwiegend stark gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole). Die Besonderheit des Unteren Rhinluchs gegenüber den anderen Luchteilen ergibt sich vorzugsweise durch die Böden. Da es zum größten Teil im Rückstauraum der Havel durch Elbhochwasser lag, enthalten die Moorerden und Flachmoorböden einen größeren Anteil von Elbschlick. Dieser Schlick bedeckt im westlichen Teil flächenhaft die Niederung. — Die natürlichen Waldgesellschaften sind bis auf kleine Reste, die vor allem in einigen Erlenbrüchen bestehen, verschwunden. Sie bestand im nördlichen Dossebruch aus Stieleichen-Hainbuchenwäldern, lokal an Jäglitz und Dosse und auf den Talsandinseln im W aus Stieleichen-Birkenwäldern und

subatlantischen Traubeneichenwäldern, in den Moorniederungen aus Erlenwäldern.

Die Entwässerung während der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts knüpfte an die Talsandinseln an. Dabei wurden auch Dosse, Jäglitz und Rhin begründet, teilweise umgelegt und als Vorfluter ausgebaut. In dieser Zeit entstand eine größere Anzahl von Bauerndörfern, die ihr Ackerland auf den mehr oder minder anmoorigen Talsanden, ihr Grünland auf den Moorböden haben.

Das Hauptproblem der Melioration blieb aber bis vor wenigen Jahren ungelöst, da sich bei extremen Elbhochwässern hier durch den Rückstau des Havelwassers und das Eindringen von Elbwasser in die Havelniederungen ein ausgedehntes Überschwemmungsgebiet entwickelte, das etwa durch die Höhenlinie von 27 m über NN begrenzt wurde und in dem die Mehrzahl der im 18. Jahrhundert angelegten Siedlungen lag. Dieses Überschwemmungsgebiet umfaßte die gesamte Havelau von der Mündung stromauf bis nach Rathenow, das Gebiet der Jäglitz bis nördlich Sophiendorf, das Mündungsgebiet der Dosse bis Altgarz, das Untere Rhinluch bis Bartschendorf-Klessen, die Niederungen östlich des Rhinower Ländchens bis Görne, die Niederungen um den Hohennauener See sowie die südlich Molkenberg und um Rehberg. Durch den Ausbau der Unteren Havel, den Bau der Wehranlagen von Quitzöbel und insbesondere durch den Bau des Gnevsdorfer Vorfluters (1949–1956), der die Havelmündung 7,7 km elbbwärts verlegte, konnte das Überschwemmungsgebiet erheblich verringert werden. Viele Flächen sind hochwasserfrei geworden, so vor allem das ganze Jäglitzgebiet nördlich der Linie Dammerow-Babe sowie größere Flächen südöstlich Derschau und nördlich Klessen.

Das Untere Rhinluch zeigt sich heute als Ackerland auf den Talsanden und als Dauergrünland auf den Moorflächen, wobei aber die Überschwemmungsgebiete vorwiegend durch Schlankseggenwiesen charakterisiert sind. Einige Erlenbestände in den Niederungen und verschiedene Kiefernforsten auf Talsand und Dünen unterbrechen wohlthuend die Ebenheit dieser Landschaft.

#### b) Die Westhavelländischen Ländchen (781)

Kleine und kleinste Diluvialinseln kennzeichnen den südwestlichen Teil des Luchlandes. Sie werden durch schmale Niederungszüge voneinander getrennt. Mit dieser mosaikartigen Struktur hebt sich die Einheit deutlich von den umgebenden Niederungsgebieten ab. Die meist flachwelligen Diluvialinseln (= Grundmoränenplatten) sind scharf gegen die umgebenden Niederungen abgesetzt und erheben sich aus ihnen, die in 26 bis 30 m NN liegen, im all-

gemeinen auf 40 bis 50 m. Die drei größten von ihnen sind als Friesacker Ländchen, Rhinower Ländchen und Nennhausener Ländchen bekannt. Ihnen sind markante Endmoränen aufgesetzt, die im Hohen Rott (Nennhausener Ländchen) 92 m, im Langen Berg (Friesacker Ländchen) 77 m und im Gollenberg (Rhinower Ländchen) 119 m erreichen, und die allesamt verschiedenen Rückzugsphasen des Brandenburger Stadiums angehören.

In den Niederungen haben die einstigen Schmelzwasserströme ihre Talsande abgelagert. Später wurden sie auch von Hochwasserarmen der Elbe benutzt, die Schlickrinnen hinterließen. In der Niederung um den Hohennauener See ist Elbschlick flächenhaft verbreitet, in anderen Niederungsgebieten ist er den Moorbildungen strichweise beigemischt.

Die Melioration setzte im Zusammenhang mit der des Havelländischen Luchs zu Beginn des 18. Jahrhunderts ein. Dennoch lassen sich die Niederungen nur als Grünland nutzen, da auch nach Anlage des Gnevsdorfer Vorfluters bis heute die Überschwemmungsgefahr für größere Flächen weiter besteht. Nur einige hochwasser-sichere Gebiete zwischen dem Hohennauener See und Witzke sind agrarisch genutzt. Hier geben die von einer Elbschlickdecke bedeckten Auenböden ein wertvolles Ackerland für den Anbau von Weizen und Zuckerrüben ab.

Auf den Diluvialinseln bilden sandiger Gesschiebelehm, Sandersande, Kiese und Dünen-sande (vor allem im Ländchen Rhinow) die Oberfläche. Hier konnten sich auf lehmangereicherten Standorten braune Waldböden (Braunerden) verschiedener Bleichungsgrade entwickeln, auf Sander- und Dünen-sanden mäßig bis stark gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole). Die natürlichen Waldbestände, teils mehr oder weniger kiefernreiche, subatlantische Traubeneichenwälder, teils Stieleichen-Birkenwälder, sind geschwunden. Auf den Sander- und Dünen-sanden haben heute zum großen Teil Kiefernforsten ihre Stelle eingenommen; diese Partien sind landwirtschaftlich kaum nutzbar, da hier infolge ihrer Durchlässigkeit das Grundwasser sehr tief liegt. Auf den Braunerden werden heute vorwiegend Roggen und Kartoffeln angebaut, doch ist der Bodenwert nur gering bis mäßig. Durch den meist ungenügenden Baumbestand kommt es zu starken Windschäden, zur Oberflächenaustrocknung und Bodenverwehung.

#### c) Bellin und Glin (782)

Die Ländchen Bellin und Glin bilden eine niedrige, rings von Niederungen umschlossene Diluvialinsel um Fehrbellin, Kremmen und Velten zwischen dem Oberen Rhin- und dem Havelländischen Luch. Östlich Linum wird die Platte auf eine Breite von nur 1 km eingengt.

Westlich der Enge von Linum erstreckt sich der schmale Bellin, der vorwiegend aus flachwelliger Grundmoräne besteht und Höhen von 38 bis 48 m über NN erreicht. Einige eingesenkte, unregelmäßig begrenzte Becken, deren Boden mit Talsand bedeckt ist, und der Weinberg bei Brunne (45,4 m NN), bei dem es sich vermutlich um einen kleinen Endmoränenhügel handelt, schaffen eine geringe Gliederung des Reliefs. Der weit nach S ausbuchtende Glin hat einen annähernd kreisförmigen Umriß und ist hinsichtlich Oberflächenformen und Bodenmaterial wesentlich ungleichmäßiger gebaut. Der Nordostteil des Glin wird von einem Sander eingenommen, der offenbar zum Frankfurter Eisrand gehört und von NO her über die Havelniederung geschüttet wurde, die zu dieser Zeit von Toteis erfüllt war. Der gesamte südliche Teil wird von einem großflächigen Binnendünenfeld mit Höhen bis zu 68 m NN bedeckt (Kremmener Forst), dessen Material aus den Talsanden der breiten angrenzenden Niederungen aufgeweht wurde. Das Dünenfeld ist rings von flach gewellten Grundmoränenflächen umgeben, in die einige Becken und Rinnen eingesenkt sind, deren Böden von Talsand und z. T. von Flachmoor bedeckt sind.

Auf den zumeist sandigen Lehmen und lehmigen Sanden der Grundmoränenflächen konnten sich mäßig bis stark gebleichte braune Waldböden (Braunerden) entwickeln, deren natürliche Waldgesellschaft ein Kiefern-Traubeneichenwald war. Heute dehnt sich hier fruchtbares Ackerland aus; allerdings sind diese Ackerflächen wegen ihrer extremen Baumarmut häufig Windschäden ausgesetzt. Auch die grundwasser-nahen Talsande, die Moorerden und Flachmoorböden der Becken und Rinnen lassen sich nutzen. Hier ist heute vorwiegend Dauergrünland an die Stelle der natürlichen Waldgesellschaften getreten, die aus Stieleichen-Birkenwäldern und aus mehr oder minder eschenreichen Erlenbruchwä-



dern zusammengesetzt waren. Nur die Beckensande des Bellin und die Binnendünen und Sanderflächen des Glin sind mit Wald bedeckt. Statt der natürlichen Kiefern-mischwälder sind es auf den mäßig gebleichten rostfarbenen Waldböden (Podsole) heute zum großen Teil reine Kiefernforsten.

#### d) Die Zehdenick-Spandauer Havelniederung (783)

Zwischen Zehdenick und Spandau fließt die Havel in einer breiten Niederung, die sich im nördlichen Abschnitt westwärts fast bis Kremmen ausdehnt. Wie das häufige Auftreten des norddeutschen Interglazials I mit dem Paludinenhorizont in den Bohrungen zwischen Nassenheide und Spandau zeigt, geht zumindest der südliche Teil der Niederung auf eine ähnliche alte Hohlform zurück. Ihre heutige Form erhielt die Einheit durch die Schmelzwässer der letzten Vereisung, die auch die Eisrandlage des Frankfurter Stadiums, die zwischen Neuendorf und Wandlitz verlief, zerstörten. Nördlich von Oranienburg quert das Eberswalder Urstromtal zwischen Nassenheide und Döringsbrück die Havelniederung. Da es sich auf diesem Abschnitt mit seinen ausgedehnten Talsandflächen und schmalen Flachmoorrinnen kaum von der Havelniederung unterscheidet, wurde es der vorliegenden Einheit eingegliedert.

Talsande und holozäne Flußsande nehmen den größten Teil der Oberfläche der Urstromalniederung ein. Sie sind im N und W häufig von dünnen Flugsanddecken überlagert, während sie im O und S größere Dünenkomplexe tragen. Nur in der Talaue der Havel, längs ihrer Nebenbäche und am W-Rand der Niederung finden sich Flachmoorböden und sandige Mooreerden. Die natürliche Vermoorung des Haveltals wurde durch mittelalterliche Mühlenstauung verstärkt.

Auf den Sanden der Niederung haben sich recht unterschiedliche Bodentypen entwickelt: mineralische, mehr oder minder anmoorige Naßböden, nasse Waldböden und stark gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole). Von der natürlichen Vegetation, die vorwiegend aus Stieleichen-Hainbuchenwäldern, im Bereich des Eberswalder Tals aus kiefernreichen Stieleichen-Birkenwäldern und Buchen-Stiel-

eichenwald, in den vermoorten Rinnen aus Erlenwäldern bestand, ist bis auf kleine Reste von Erlenwäldern nichts mehr erhalten. Heute bedecken Kiefernforsten die trockenen Standorte der Podsole und größere Flächen der nassen Waldböden. Dauergrünland breitet sich auf den organischen Naßböden aus, Ackerland auf den nicht bewaldeten nassen Waldböden und auf den mineralischen Naßböden. Allerdings wird die agrarische Nutzung oft behindert und eingeengt durch Niederungsfröste und starke Verwehungen der feinen Sande im Bereich der Flugsanddecken.

In der Umgebung von Zehdenick bilden ausgedehnte Bändertenvorkommen das Liegende der Talsande. Sie werden in großen Gruben für die Zehdenicker Ziegelindustrie abgebaut.

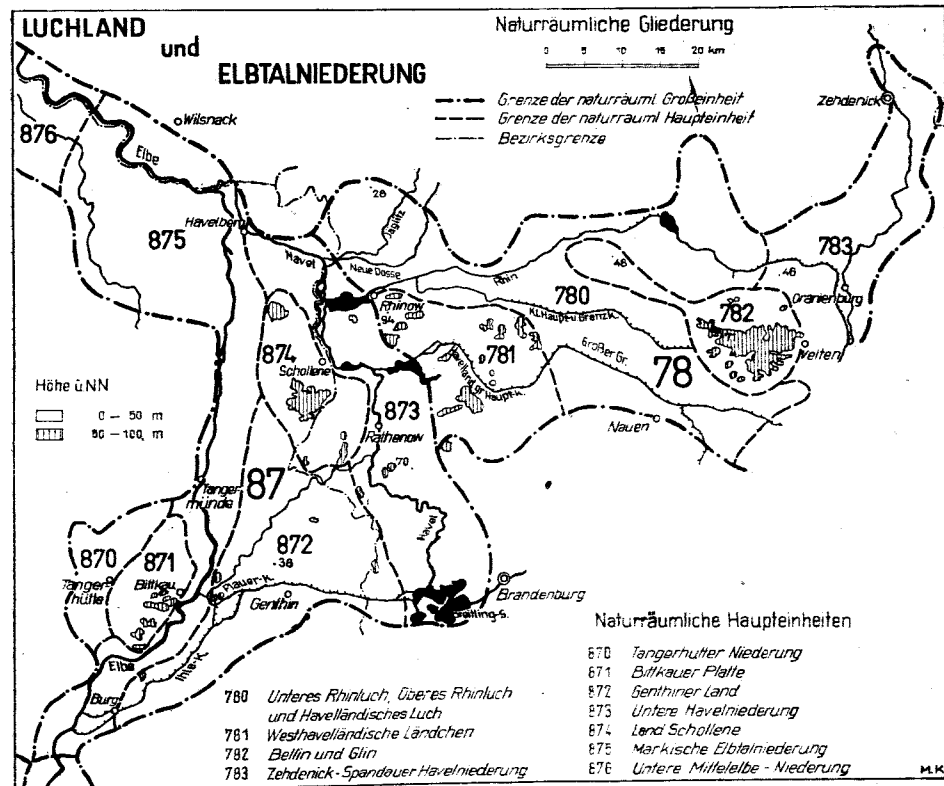
### 11. Die Elbtalniederung<sup>1</sup>

Als naturräumliche Einheit „Elbtalniederung“ wird hier der Abschnitt des Elbtales zwischen dem Durchbruch der Elbe durch den Südlichen Landrücken bei Burg im S und der Grenze der Gezeitenwirkung und der Flußmarschen bei Geesthacht im N verstanden. In diesen Teil des Elbtales mündeten die Urströme der Weichselvereisung, um zur Nordsee abzuführen.

Einige Grundzüge der jüngeren erdgeschichtlichen Entwicklung dieses Elbtalabschnittes müssen Erwähnung finden, um die Besonderheiten der heutigen Formen und Ablagerungen zu verstehen. „Im Spätglazial und im Altholozän hat die Elbe ihren glazialen Talboden zunächst tief zerschnitten, seit dem Atlantikum aber durch Akkumulation von 10 bis 12 m mächtigen Kiesen, Sanden und zuletzt 1 bis 2 m Schlack (Auelehm) wieder bis fast auf das alte Niveau aufgehöhht. Reste des glazialen Talbodens, mehr oder weniger ausgedehnte Talsandsäume und -inseln, trennen als Niederterrasse (ältere Terrassen fehlen) die holozäne Elbaue von den angrenzenden Diluvialplatten; selten durchragen sie den Elbschlack im Innern der Aue. In der Gegend von Geesthacht tauchen die Talsande der Niederterrasse unter die holozänen Flußmarschen der Elbaue unter.“

Die rund 210 km lange Elbtalniederung hat eine sehr unterschiedliche Breite und beschränkt sich nicht auf das heutige Elbtal.

<sup>1</sup> Im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ bearbeitet von R. SCHNEIDER.



Durch nach beiden Seiten abzweigende glaziale und postglaziale Elbläufe gewinnt sie zwischen Burg und Wittenberge eine Breite bis zu 55 km. Nördlich Rogätz hat ein glazialer Elblauf, dessen Tal die Tangerhütter Niederung einnimmt, die kleine Bittkauer Platte vom Zusammenhang mit den Moränenplatten der Altmark getrennt. Nach Osten haben im Bereich der breiten Urstromtalböden des Brandenburger Stadiums im Raum von Genthin bis zur Eindeichung der Elbe im 12. Jahrhundert wiederholt Durchbrüche zum Haveltal bei Pritzerbe und Rathenow stattgefunden, die die Talsandflächen zerschnitten haben. Diese jungholozänen Elbbetten und ihre Sammelader, die untere Havelniederung, sind wie die heutige Elbaue mit Elbschlack bedeckt. Sie umschließen die Diluvialinsel von Schollene. Schließlich greift zwischen Sandau und Wittenberge die Elbtalniederung in der ebenfalls überschlickten Wische

buchförmig weit nach W in die altmärkischen Moränenplatten ein. So stellt die Gruppe Elbtalniederung ein Mosaik von jungen, schlackbedeckten Auen, ebenen, hier und da mit Dünen besetzten Talsandflächen und größeren und kleineren Diluvialinseln dar, deren Ausdehnung durch den Radius weichselglazialer und jungholozäner Elbläufe bestimmt wird“ (SCHNEIDER, Handbuch).

Den Oberflächenformen und ihrer erdgeschichtlichen Entwicklung entsprechend, bilden auch die Böden hinsichtlich Arten, Typen und Verbreitung ein Mosaik. Abgesehen von einigen vermoorten Altwässern sind in den schlackbedeckten Auen ausschließlich mineralische Naßböden auf Auelehm verbreitet, die als kaum bis schwach gebleichte Auenböden entwickelt sind. Es handelt sich dabei um gute bis mittlere Ackerböden, die aber in ausgedehnten Gebieten der Elbtalniederung eine

Wertminderung durch zu starke Vernässung oder durch Überschwemmungen erfahren. Die Ursache dafür ist in der starken jung-holozänen Aufschüttung der Elbe zu suchen, wodurch es bei Elbhochwässern zum Rückstau der Nebenflüsse und zum Eindringen von Elbwasser in die Niederungen an ihren Unterläufen kommt. Dann tritt in den tieferen Lagen weitverbreitet das Grundwasser aus, und die Nebenflüsse ufern aus. Derartig hochwassergefährdete Gebiete liegen in der Unteren Havelniederung bis Rathenow aufwärts, in der Wische und in der Elbaue unterhalb Wittenberge. Auf den randlichen Talsandterrassen und den zahlreichen Talsandinseln haben sich grundwasserbeeinflusste, schwach gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole), lokal auch mineralische Naßböden und nasse Waldböden entwickelt. Die Diluvialinseln (Bittkauer Platte, Land Schollene u. a. kleine) haben auf lehmreicheren Partien der Grundmoräne braune Waldböden (Brauerden), zumeist aber stark gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole).

Das Klima der Elbtalniederung zeigt landeinwärts eine deutliche Zunahme der Kontinentalität. So steigt die Jahresamplitude der Temperatur von 17° auf 19°C, das Monatsmittel der Julitemperatur von 17,5° auf 18,5°C. Dementsprechend sinkt die Januar-temperatur landein von knapp 0,5° auf -0,5° ab, und auch die Jahressummen des Niederschlags sinken von 625-650 mm am Unterlauf auf rund 500 mm in der Unteren Havelniederung und im Genthiner Land ab.

Die natürliche Vegetation in der Elbaue bestand aus Auenwäldern, in den Moorniederungen des Genthiner Landes, der Unteren Havelniederung und der Unterläufe von Stepenitz, Elde und Sude aus Erlenbrüchen. Auf den Talsandflächen waren die natürlichen Waldgesellschaften von den jeweiligen Grundwasserverhältnissen abhängig. So trugen die feuchteren Standorte Stieleichen-Hainbuchenwald, die übrigen Flächen Stieleichen-Birkenwald und Buchen-Stieleichenwald im N, subatlantischen Traubeneichenwald im S. Das Waldkleid der höher aufragenden Gebiete entsprach dem der beiderseits benachbarten Plateaus: kiefernreiche Traubeneichenwälder auf den Grundmoränen, Kiefernwälder auf den Dünen. Von den natürlichen Wäldern sind nur noch geringe Reste

vorhanden, so z. B. Auenwälder in der Elbaue, Erlenbrüche in der Unteren Havelniederung.

Von den naturräumlichen Einheiten der Elbtalniederung können hier nur diejenigen zur Darstellung kommen, die ganz oder teilweise dem Bezirk Potsdam angehören.

#### a) Das Genthiner Land (872)

Diese Einheit liegt zwischen Elbtalniederung und unterer Havelniederung, also im südlichen Teil des Elb-Havel-Winkels. Das weithin ebene, von den Schmelzwässern des Brandenburger Stadiums geschaffene Talsandgebiet wird von zahlreichen von SW nach NO verlaufenden flachen Talauen alter Elbläufe zerschnitten. Auf den ausgedehnten Talsandflächen erheben sich zahlreiche Dünen.

Die Höhenunterschiede innerhalb der Einheit sind gering. Die Elbrinnen liegen etwa 30 bis 32 m über NN, die Talsandflächen 36 m, die Dünen bis zu 40 m über NN. Nur die kleinen, stets isoliert liegenden Endmoränenkuppen im Osten, die der Haupttrandlage des Brandenburger Stadiums der Weichselvereisung angehören, ragen 50 bis 72 m über NN auf.

Die Rinnen sind von Auelehm (Elbschlick) bedeckt, der im allgemeinen zu fruchtbaren, kaum gebleichten Auenböden entwickelt ist. Auch Moorerden sind in einigen Rinnen vorhanden. Auf den Talsandterrassen sind meist schwach bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole) verbreitet, und nur auf tieferen Lagen der Talsandflächen finden sich schwach bis mäßig gebleichte mineralische Naßböden.

Die natürlichen Waldgesellschaften bestanden aus weiten Traubeneichenwäldern mit Inseln von Stieleichen-Birkenwald und einem Streifen Stieleichen-Hainbuchenwaldes westlich Genthin sowie Erlenbruchwäldern in Niederungen im O und westlich Schollene. Nur noch Reste dieser natürlichen Bestände sind erhalten, denn die Elbrinnen sind entwässert und tragen heute fruchtbare Äcker, in ihren feuchtesten Teilen Wiesen. Kiefernforsten nehmen den größten Teil der Talsandflächen ein, und nur am Ihle-Kanal finden sich noch größere Auenwälder.

#### b) Die Untere Havelniederung (873)

Die Untere Havelniederung umfaßt die Havelaue und die angrenzenden Talsandflächen längs der unteren Havel von Bran-

denburg über Rathenow bis Havelberg. Oberflächengestalt und Böden der Einheit wurden geschaffen durch die Tätigkeit der Schmelzwässer der letzten Vereisung, besonders des Brandenburger Stadiums und seiner Rückzugphasen. Später wirkten im Talabschnitt nördlich Pritzerbe die über das Genthiner Land in das Havelgebiet durchgebrochenen alten Elbläufe sowie der Rückstau der Havel durch Elbhochwässer und das Eindringen solcher Hochwässer in die Havelniederung.

Von den Schmelzwässern wurden Talsande abgelagert, die besonders im S der Niederung um den Plauer See, östlich Rathenow und rings um den Gülper See ausgedehnte Flächen bilden. Ihre fast ebene Oberfläche wird durch Dünen, kleine isolierte Endmoränenhügel um Rathenow sowie durch kleinere und größere Becken und Rinnen angenehm belebt. Teils sind die Rinnen und Becken bereits vermoort, teils sind sie von landschaftlich schönen Seen erfüllt (Plauer See, Breitling-See, Gülper See u. a.). Unterhalb Pritzerbe ist die Talniederung von Elbschlick bedeckt, und hier begleiten viele Seitenarme, Altwässer und kleinere Seen die Havel.

In der von Elbschlick bedeckten Havelaue sind schwach gebleichte mineralische Naßböden, in den Rinnen und Becken der Aue wie der Talsandflächen auch organische Naßböden (Flachmoore) verbreitet. Auf den Talsanden konnten sich schwach bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole) entwickeln.

Die natürlichen Waldgesellschaften bestanden auf den Talsanden vorwiegend aus Traubeneichenwäldern, östlich Rathenow auch aus ausgedehnten Stieleichen-Birkenwäldern, in der feuchten Talniederung und in Becken und Rinnen aus Erlenbruch- und Erlen-Eschenwäldern. Aber davon sind nur noch kleine Reste erhalten: so finden sich bei Hohennauen, Spaatz und Paretz noch Erlenbruchwälder, bei Jederitz im N noch Stieleichen-Birkenwälder. Heute wird die Havelaue vorwiegend als Dauergrünland genutzt. Während eine ackerbauliche Nutzung nur lokal auf hochwassersicheren Flächen möglich ist, werden die meisten Talsandgebiete von Kiefernforsten eingenommen.

„Trotz aller Anstrengungen ist die Melioration der Havelniederung noch nicht befriedigend und läßt in der Nähe des Flusses

keine intensive Grünlandwirtschaft zu. Der Grundwasserstand, der völlig von der Wasserführung der Havel abhängig ist, unterliegt großen Schwankungen. Der Rückstau der Havel durch Elbhochwasser führt häufig zu ausgedehnten Grundwasserausstritten, und die Überschwemmungsgefahr der Havelaue durch Eindringen von Elbhochwasser ist trotz der Ausbauten der Havelmündung und der Anlage des Gnevsdorfer Vorfluters nur für kleine Teilgebiete gebannt. Das durch Spitzenhochwasser der Elbe theoretisch gefährdete Gebiet reicht havelaufwärts bis Rathenow. Ein Teil der vernäbten Flächen kann durch Ausbau der Vorflut verbessert werden. Eine Beseitigung der Elb-Hochwassergefahr ist bei der heutigen Bedeichung der Elbe, die ausgedehnte Rückhaltegebiete notwendig macht, nicht durchführbar“ (SCHNEIDER, Handbuch).

#### c) Das Land Schollene (874)

Aus den weithin ebenen Niederungsflächen zwischen Elbe und unterer Havel erhebt sich westlich von Rathenow die Diluvialinsel „Land Schollene“. Ihre Oberfläche wird im N und O von einigen kleinen Endmoränenbögen des Brandenburger Stadiums der Weichselvereisung gebildet, die zwischen 50 und 99 m über NN aufragen (besonders zwischen Kamern und Rehberge, südlich Schollene, südlich Buckow). Den Endmoränen sind nach W und S hin ausgedehnte, allmählich zur Elbniederung und zum Genthiner Land sich abdachende Sanderflächen vorgelagert, die an den Außenrändern mit Dünen verschiedentlich besetzt sind. Der N- und der O-Rand der Einheit sind durch vernäbte Niederungsbuchten zerlappt. Eine weitere Gliederung ergibt sich durch ins Innere eingreifende Rinnen sowie durch periglaziale Trockentäler. Kleinere Grundmoräneninseln sind nur in der Umgebung von Schollene vertreten.

Entsprechend dem sandigen Ausgangsmaterial konnte es nur zur Entwicklung schwach bis mäßig gebleichter rostfarbener Waldböden (Podsole) geringster Bodengüte kommen. Nur am östlichen Rand finden sich einige kleine Flächen mit anmoorigen Böden. An die Stelle des natürlichen Traubeneichenwaldes und des Kiefern-mischwaldes sind ausgedehnte Kiefernforsten getreten, die heute den größten Teil des

Landes Schollene bedecken. Zusammenhängende Ackerflächen finden sich nur im Hinterland des Endmoränenbogens von Schollene und im SO bei Buckow.

Die außerhalb des Bezirks Potsdam gelegenen Einheiten Tangerhütter Niederung (870), Bittkauer Platte (871), Märkische Elbtalniederung (875) und Untere Mittelelbe-Niederung (876) können aus Platzgründen innerhalb dieser Veröffentlichungsreihe keine Darstellung erfahren und müssen – vielleicht gemeinsam mit den naturräumlichen Einheiten der Altmark – einer späteren Veröffentlichung vorbehalten bleiben.

## 12. Das Nordbrandenburgische Platten- und Hügelland<sup>1</sup>

Das Nordbrandenburgische Platten- und Hügelland umfaßt den westlichen und mittleren Teil Nordbrandenburgs und unterscheidet sich von den umliegenden naturräumlichen Einheiten recht deutlich.

Das sind im S die tiefer gelegenen Grünlandgebiete des Luchlandes, der Unteren Havelniederung und der Elbtalniederung, im W und O die Elde- bzw. Havelniederung mit ihren ausgedehnten Talsandflächen und feuchten Talniederungen. Nach N hin schließen Teile der Mecklenburgischen Seenplatte an mit ausgedehnten Grundmoränenflächen, lokal recht reliefstarken Endmoränenhügeln und mitunter zahllosen Seen.

Das Kernstück der naturräumlichen Einheit bilden mehr oder weniger lehmige, durch Rinnen und Niederungen voneinander getrennte Grundmoränenplatten, die sich von der Elde bis zur Havel erstrecken (Prignitz, Kyritzer Platte, Ruppiner Platte, Gransee-Platte u. a.). Daneben werden ausgedehnte Partien von Sandflächen eingenommen; teils sind es Sander unterschiedlichen Alters, so z. B. zwischen Parchim und Meyenburg, die Rühnicker Heide und die Wittstock-Ruppiner Heide, teils sind es Talsandflächen, wie sie sich in der Dosse-Niederung und in der Perleberger Heide finden. Ganz im NW zwischen Parchim und Pufflitz erheben sich die Hügelland der Ruhner Berge, die in dieser Einheit fast wie ein fremdes Formenelement anmuten. Mit Ausnahme dieser Ruhner Berge und einiger Teile der Prignitz ist das Nordbrandenburgische Platten- und Hügelland reliefmäßig recht wenig belebt und zeigt im ganzen gesehen eine Abdachung von N nach S, die nur lokal unterbrochen ist. Eine Ausnahme bildet die Gransee-Platte, die

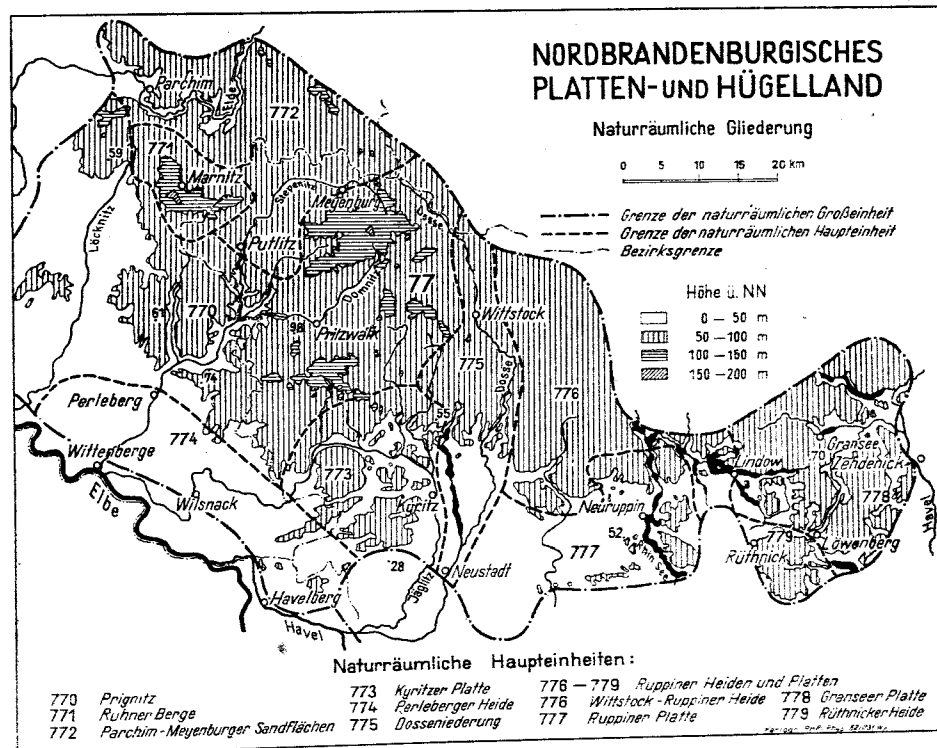
in ihrem mittleren und südlichen Teil in Fortsetzung der Zechliner Hügel von einigen Hügel-Komplexen durchzogen wird und vorwiegend nach N und NO abfällt.

Dem nach S hin gerichteten Hauptgefälle der Lehmplatten und Sandflächen folgt auch die Entwässerung. Ganz im NW und W fließt die aus dem Plauer See kommende Elde, die nach Aufnahme etlicher Nebenflüsse bei Dömitz in die Elbe mündet. Innerhalb der Prignitz folgen dann die Löcknitz, die in der Nähe der Ruhner Berge entspringt, und die Stepenitz, deren Quelle sich südlich von Meyenburg befindet. Der Stepenitz obliegt die Hauptentwässerung der ganzen östlichen Prignitz. In der nördlichen Prignitz entspringt ebenfalls die meist bekanntere Dosse.

Sie fließt nach S der Niederung des Rhinluches zu, nimmt bei Wusterhausen die ebenfalls nach S abfließenden Wasser der Kyritz-Wusterhausener Seenkette (Salz-, Oberer oder Stolper See, Unterer oder Bantikower See und Klempow-See) und ihres nördlichen Einzugsbereiches auf, um dann im Rhinluch nach W abzubiegen und der Havel zuzufießen.

In der Ruppiner Platte fließen Temnitz und Rhin nach S hin dem Rhinluch zu, um vereinigt in die Havel zu münden.

Für den mittleren Teil der naturräumlichen Einheit sind Systeme von Rinnenseen charakteristisch, die teilweise eine erhebliche Nord-Süd-Erstreckung aufweisen. Dazu gehören in der Dosse-Niederung die bereits genannte Kyritz-Wusterhausener Seerinne, auf der Ruppiner Platte die Ruppiner Seerinne (Kalk-, Tornow-, Zermützel-, Tetzen-, Molchow-, Ruppiner und Bütz-See), im Bereich der südöstlichen Wittstock-Ruppiner Heide die Seerinne des Möllen-, Tholmann- und Werbellin-Sees. Die Seen dieser Seerinne sind durchflossen und stehen jeweils durch kleine Wasserläufe miteinander in Verbindung. „Der Werbellin-See stellt eine Talwasserscheide dar und gibt seine Wasser sowohl den nördlicher und mit ihrem Wasserspiegel um etwa 1 m tiefer gelegenen Seen und damit dem Rhin zu als auch durch den Werbellin- oder Königsgraben dem Kremmener See zu ab. Die größte Tiefe aller dieser Seen erreicht mit 34 m der Ruppiner See, der zugleich der längste See ganz Brandenburgs ist. Außer diesen genannten Rinnenseen treten im Gebiet auch andersgeartete Seen auf, so z. B. der Gudelacksee bei Lindow als kombinierter



Rinnen- und Grundmoränensee und der Gransee als reiner Grundmoränensee“ (SIGGEL, Handbuch).

Am geologischen Aufbau des Nordbrandenburgischen Platten- und Hügellandes haben pleistozäne (meist weichseleiszeitliche) und holozäne Ablagerungen Anteil. In der Prignitz, auf der Kyritzer, der Ruppiner und der Gransee-Platte herrschen Geschiebelehme und Geschiebesande vor, die auch in den Ruhner Bergen, auf engem Raum häufig wechselnd, das Material der Oberfläche bilden. Die Parchim-Meyenburger Sandflächen, die Wittstock-Ruppiner Heide und die Rühnicker Heide, der Genese nach sämtlich Sander, sind durch grobe glazifluviale Kiese und Sande charakterisiert. Dagegen besitzt die Perleberger Heide schon hohe Anteile feineren fluvialen Sandmaterials, und die Talsandflächen der Dosse-Niederung bestehen überwiegend aus feinem fluvialen Material. Alle Sande sind in unterschiedlicher Tiefe von Geschiebemergel unterlagert, der von

ihnen überschüttet wurde. Auf allen Sandgebieten finden sich häufig spätglazial aufgewehte und umgelagerte Dünenande, besonders in der Perleberger Heide und in der Forst Grünaue am SW-Rand der Ruppiner Platte. In holozäner Zeit konnten sich in den zahlreichen Rinnen und Becken der Prignitz, der Kyritzer, Ruppiner und Gransee-Platte humose Ablagerungen anreichern. Alle pleistozänen Ablagerungen lagern auf tertiären Schichten, die im allgemeinen in 60m Tiefe und tiefer angebohrt wurden und fast überall von Braunkohlenletten durchsetzt sind.

Die Oberflächengestaltung des Nordbrandenburgischen Platten- und Hügellandes ist ausschließlich durch die formbildenden Vorgänge des jüngeren Pleistozäns und des Holozäns bestimmt; eine Abhängigkeit der heutigen Oberflächengestalt von der präquartären Landoberfläche konnte bisher nirgends nachgewiesen werden. Eine genauere Darstellung des pleistozänen Entwicklungsablaufes läßt sich nach den bis-

<sup>1</sup> Im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ bearbeitet von H. SIGGEL

herigen neueren Untersuchungen und Publikationen nur für den östlichen Teil der naturräumlichen Einheit geben. Alle wesentlichen Oberflächenformen entstanden während des Rückschmelzvorganges des Inlandeises vom Brandenburger zum Frankfurter Stadium, wobei sich verschiedene Stillstandsphasen nachweisen lassen, und während des Frankfurter Stadiums selbst. Während einer der letzten Stillstandsphasen des Brandenburger Stadiums verlief der Eisrand, der von SO her etwa über das Gebiet des heutigen Oberen Rhinluches kam, etwa im Zuge der heutigen Temnitz-Niederung weiter nach NW. Die Kyritzer Platte und Teile der Ruppiner Platte dürften während dieser Phase als Grundmoränenplatten angelegt worden sein. Während der Haupteisrandlage des Frankfurter Stadiums „verlief der Eisrand im Gebiet der Zechliner Hügel und häufte diese als End- bzw. Stauchmoräne auf, zog dann nördlich des Gudelack-Sees bei Lindow vorbei bis auf die Granseer Platte, um hier nach Süden abzubiegen und diese, am Rande gegen die Rühnicker Heide verlaufend, zu verlassen. Während dieser Zeit bildeten sich die Grundmoränenplatten der mittleren und östlichen Ruppiner Platte, die Endmoränenhügel in der mittleren und südlichen Granseer Platte, die Sanderflächen der Parchim-Meyenburgersandfläche, der Wittstock-Ruppiner Heide und der Rühnicker Heide; bei Nachlassen des Schmelzwasseranfalles wurden die Talsande in der Dosse-Niederung, in der südöstlichen Wittstock-Ruppiner Heide, in der Forst Grünaue und der Perleberger Heide aufgeschüttet.

In einer der Haupteisrandlage des Frankfurter Stadiums folgenden Stillstandsphase, der Fürstenberger Phase, bei der sich der im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes gelegene Eislobus zurückgezogen hatte, entstanden die Grundmoränenflächen der Granseer Platte.

Die zahlreichen Niederungen in den Grundmoränenplatten dürften in ihrer Anlage auf Spaltensysteme des Inlandeises zurückzuführen sein. Auch die Seenrinnen verdanken ihre Anlage den Erosionsvorgängen in den Radialspalten des Eises. Durch zeitweilige Toteisfüllung haben diese Tiefenlinien die verschiedenen Aufschüttungsvorgänge der Eiszeit überdauert und sind erst später durch Austauen des Toteises regeneriert worden. Auch die zahlreichen Sölle zwischen dem Ruppiner See und der Linie Gottberg-Wildberg im Bereich der Ruppiner Platte sind als Toteisbildungen anzusehen.

Die Dünenbildung ist spätglazialen Alters. Sie kam besonders in den Talsandgebieten der Perleberger Heide und der Forst Grünaue zur Auswirkung. Die Vermoorung der vielen Becken und Talungen ging im Postglazial vor sich und hält, wie die Dünenbildung, unter bestimmten lokalen Bedingungen auch heute noch an“ (SIGGEL, Handbuch).

Sandige und lehmige Böden herrschen in dieser Einheit vor. Teilweise wechseln Sande und Lehme in kurzen Abständen recht häufig, wie es besonders auf der Kyritzer Platte in der Prignitz der Fall ist. Dagegen sind die Gebiete der Ruppiner Platte und der östlichen Granseer Platte überwiegend von lehmigen Böden bedeckt. Auf den lehmigen Böden haben sich braune Waldböden (Braunerden) unterschiedlichen Bleichungsgrades entwickelt, auf den mehr sandigeren Standorten dieser Platte mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole). Reine, oft fast sterile Sandböden sind die Bodenart der Parchim-Meyenburgersandfläche, der Perleberger Heide, der Wittstock-Ruppiner Heide, der Rühnicker Heide, der Dosse-Niederung und der Forst Grünaue. Während es in der Dosse-Niederung zufolge des ständig recht hohen Grundwasserspiegels zur Entwicklung stark gebleichter nasser Waldböden kam, bildete sich in den übrigen genannten Gebieten der Typ der stark gebleichten rostfarbenen Waldböden heraus (Podsole). In den Talungen, den Becken und längs der Wasserläufe entstanden Flachmoorböden, deren Torfe in der Regel gut zersetzt sind. Die Bodengüte der Sandgebiete ist durchweg gering, die der Lehmflächen mäßig bis mittel.

Der NW des Nordbrandenburgischen Platten- und Hügellandes gehört dem Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima an mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 7,5 bis 8°, mit Juli- bzw. Januar-Durchschnittstemperaturen von 17 bis 18° bzw. -1 bis 0,5°. Der südöstliche Teil der Einheit ist bereits dem ostdeutschen Binnenklima zuzurechnen mit Jahresdurchschnittstemperaturen von 8 bis 8,5°; die Julidurchschnittswerte liegen hier etwas höher (17,5 bis 18°), die des Januar sind gleich. Insgesamt ist der ozeanische Einfluß recht stark, und die Jahresschwankung der Temperatur ist innerhalb Brandenburgs hier am kleinsten. Abgesehen von der Lausitz handelt es sich um das niederschlagsreichste Gebiet Brandenburgs.

Dabei ist der NW gegenüber den anderen Gebieten relativ niederschlagsreich (570 bis 660 mm gegenüber 500 bis 620 mm), wie sich überhaupt ein Ansteigen der Niederschläge nach N zu feststellen läßt. Mit einem Jahresdurchschnitt von 610 bis 670 mm ist das Gebiet der Ruhner Berge besonders niederschlagsreich (Steigungsregen). Der O zu Einheit gehört zu den nebelreichsten Gebieten des Flachlandes.

Die Grundwasserstände zeigen eine starke Abhängigkeit von Boden- und Höhenverhältnissen. Die Böden der Sandgebiete trocknen in den oberflächennahen Partien schnell aus, da die Niederschlagswässer rasch versickern; dadurch können sie für den Anbau anspruchsvollerer Kulturpflanzen kaum genutzt werden. Auch das Obergrundwasser liegt nur an wenigen Stellen im Wurzelbereich der ackerbaulichen Kulturpflanzen, obwohl es in den meisten Sandgebieten recht flach ansteht. Das Gebiet der Wittstock-Ruppiner Heide ist besonders wasserarm, denn das Obergrundwasser findet sich hier erst in Tiefen von über 14 m. Auf den Lehmflächen herrschen günstigere Bedingungen, da das Niederschlagswasser durch die Bodenstruktur besser gespeichert werden kann und das Obergrundwasser wesentlich flacher liegt (zwischen 1 und 3 m). Das Hauptgrundwasser wird fast überall erst in 30 bis 40 m Tiefe durch Bohrungen erreicht.

Entsprechend Klima und Boden sind die natürlichen Vegetationsformen auf den Platten und in den Niederungen unterschiedlich. Als natürliche Waldgesellschaften, von denen nur geringste Reste erhalten blieben, sind für die Lehmflächen Buchen-Traubeneichenwälder bzw. subkontinentale Traubeneichenwälder, für die grundwassernahen Talsandgebiete (südliche Dosse-Niederung, Teile der Perleberger Heide) Stieleichen-Hainbuchen- bzw. Stieleichen-Birkenwälder (Teile der Perleberger und Rühnicker Heide) anzusehen. Dagegen war für die trockenen Sandgebiete (höher gelegene Sanderflächen) Kiefernmischwald, für die vermoorten Niederungen Erlenwald charakteristisch.

Heute sind die lehmreichen Grundmoränenflächen auf den Platten fast ausschließlich ackerbaulich genutzt und als absolut baumarm anzusprechen. Auch große Partien mit stärkerer Sandanreicherung sind zumeist

der Ackernutzung zugeführt, wie es in der Prignitz, auf der Kyritzer und auf der Granseer Platte der Fall ist. Kiefernforsten bestimmen fast durchweg das Aussehen der Sanderflächen, und nur an natürlichen Aufwuchsstellen sind Birken und Eichen beigemischt. Landschaftlicher Aspekt und Nutzung der Talsandflächen sind von den unterschiedlichen Grundwasserverhältnissen abhängig: die etwas höher gelegene Talsandflächen der Perleberger Heide und der Forst Grünaue tragen Kiefernforsten, die mehr im Grundwasserbereich liegenden Talsandgebiete der Dosse-Niederung können als Acker- oder Grünland genutzt werden. Die vermoorten Niederungen sind heute durchweg in Grünlandnutzung. Hauptanbauprodukte sind Roggen, Kartoffeln, Weizen, Futter- und Zuckerrüben sowie Hafer. Das Gebiet von Gransee ist durch Obstgärten und Obstplantagen gekennzeichnet.

Unbedingte Erwähnung verdienen einige Landschaftsschäden, die für die nahegelegene Zukunft Korrekturen erforderlich machen. So kommt es in den Niederungen fast aller Wasserläufe im Vorfrühling zu mehr oder weniger ausgedehnten Überschwemmungen. Eine Bedürftigkeit der Abflußverbesserung ist besonders im Tal der Stepenitz gegeben. Die Gefahr der Bodenverwehung besteht in unterschiedlichem Stärkegrad auf den fast baumfreien Flächen der Lehmplatten und auf den Kahlschlaggebieten der Sandflächen. In zahlreichen hängigen Gebieten sind Bodenabspülungen feststellbar.

Die Gruppe „Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland“ läßt sich in verschiedene naturräumliche Einheiten untergliedern.

#### a) Die Prignitz (770)

Die Prignitz wird in Ihrer West-Ost-Ausdehnung, die maximal 60 km beträgt, von Elde- und Dosse-Niederung begrenzt; sie reicht von der Elbtalniederung im S bis zur mecklenburgisch-brandenburgischen Seenplatte im N. Zwischen den Ruhner Bergen bzw. dem südlichsten Ausläufer der Parchim-Meyenburgersandflächen im N und der Perleberger Heide im S erfährt sie eine Einengung auf etwa 20 km. Dem morphologischen Typ nach handelt es sich bei der Prignitz zumeist um eine flachwellige Grundmoränenplatte. Diese oft etwas eintönige Landschaft wird durch eine Reihe vermoorter Rinnen gegliedert, die in wechselnder Richtung verlaufen. Dazu gehören insbesondere die Rinnen der Döm-

nitz, Kümmernitz, Stepenitz und Löcknitz. Außerdem lockern einige Hügelketten in größeren Abständen das Bild auf, so um Dahlhausen, Langnow, Boddin, Groß-Woltersdorf und in westlicher Fortsetzung bis Lübbow nördlich von Perleberg. Es sind sämtlich End- und Stauchmoränen älterer Phasen des Brandenburger Stadiums. Die durchschnittlichen Höhen der Prignitz-Platte liegen zwischen 40 und 100 m, wobei im N und NO größere Höhen erreicht werden als im S und SW. Im NW der Prignitz, besonders östlich von Grabow bis an den Fuß der Ruhner Berge, sind verschiedene flache Sanderflächen in die Grundmoräne eingeschaltet.

Sandige Böden nehmen den größten Teil der Prignitz-Grundmoränenplatte ein. Dem Typ nach sind es mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden, die meist ackerbaulich genutzt sind. Ein wechselnd breiter Streifen stärker lehmiger Sande zieht sich von der Linie Meyenburg-Freyenstein nach SSW bis in die Gegend von Kunow hin; hier konnten sich braune Waldböden (Braunerden) verschiedener Bleichungsgrade herausbilden. In den Niederungen sind organische Naßböden anzutreffen.

„In den Gemarkungen der einzelnen Gemeinden ist dabei ein starker Bodenwechsel festzustellen. Besonders gute Bodenverhältnisse haben die Gemeinden Giesendorf, Kuhsdorf, Kubbiet, Schönhagen, Gerdschagen und Falkenhagen mit größeren Flächen schwach gebleichter brauner Waldböden, auf denen Weizen, Gerste, Raps, Zuckerrüben, Klee und Luzerne angebaut werden. In den übrigen Gebieten der Prignitz herrschen Kartoffel- und Roggenanbau vor, in besonders ungünstigen Lagen finden sich Kiefernwaldungen, so in den obengenannten hügeligen Gebieten“ (SIGGEL, Handbuch).

Ungedecktes Obergrundwasser liegt meist recht flach, das wirtschaftlich wichtigere Hauptgrundwasser ist aber erst in 10 bis 30 m Tiefe anzutreffen. In verschiedenen Niederungen kommt es zeitweise zum Austritt von Grundwasser. In klimatischer Hinsicht ist der ozeanische Einfluß nur noch gering. Die Ruhner Berge wirken als Regenfänger und bedingen nach W und SW hin verschiedene niederschlagsärmere Gebiete. In den Niederungen besteht die Neigung zu Früh- und Spätfrösten. Insgesamt präsentiert sich die Prignitz heute als eine waldarme Ackerlandschaft. Soweit Waldungen vorhanden sind, handelt es sich meist um Kiefernforsten.

#### b) Die Ruhner Berge (771)

Die naturräumliche Einheit „Ruhner Berge“ erstreckt sich von den Hellbuschbergen bei Spornitz (westsüdwestlich von Parchim) in südöstlicher Richtung über etwa 20 km bis zu den eigentlichen Ruhner Bergen; dieses engere Gebiet der Ruhner Berge zwischen Marnitz, Suckow, Sagast und Drefahl ist nach dem kleinen Dörfchen Ruhn in ihrem Zentrum benannt. Der durchschnittlich 6 km breite Streifen dieser Einheit besteht vorwiegend aus End- und Stauchmoränenhügeln, die zum Teil beträchtlich aus dem umgebenden kuppigen Grundmoränenland herausragen. Die höchsten Auftragungen in dieser reliefstarken Hügellandschaft sind die Hellbuschberge (85 m), der Langeberg (126 m), der Große Vietingsberg (108 m) und der Toliusberg (105 m), ganz im SO mit 178 m die Ruhner Berge. In dieses mittel- bis steilhängige Kuppen- und Hügelgebiet sind verschiedene Muldentäler mehr oder weniger tief eingesenkt. Hänge und Kuppen sind zumeist bewaldet; während aber die Südhänge fast ausschließlich Kiefernforsten tragen, weisen die Nordhänge einen erheblichen Anteil von Buchenwäldern auf. Als Bodenarten herrschen Sand und sandiger Lehm vor. Entsprechend dem Lehmanteil haben sich rostfarbene und braune Waldböden (Polsole und Braunerden) verschiedenen Bleichungsgrades, entwickeln können. Die Nutzung der Böden wird nicht nur durch die hohen sandigen Anteile gemindert; auch das durchweg mehr oder minder hängige Gelände erschwert die Bodenbearbeitung beachtlich. So kommt es, daß im allgemeinen nur die Böden der Muldentäler ackerbaulich genutzt werden. Ein wesentlich flacheres Gelände findet sich im mittleren Teil der Einheit „Ruhner Berge“, besonders um Groß- und Kleingodems, Karrenzin und Wulfsahl. Die hier vorhandenen sandigen Grundmoränenablagerungen tragen teils Äcker, teils Kiefernforsten.

Klimatisch zeichnet sich das Gebiet der Ruhner Berge dadurch aus, daß es im Vergleich zu den umliegenden Gebieten eine höhere Niederschlagssumme (610–670 mm) aufweist; der Komplex höherer Auftragungen wirkt also gleichsam als Regenfänger. Im Januar bilden die Ruhner Berge eine kleine Kälteinsel. Das recht gegliederte Relief und die (glazigen bedingten) Lagestörungen führen dazu, daß das Ober-

grundwasser in recht wechselnder Tiefe liegt; das Hauptgrundwasser ist erst in großer Tiefe zu erreichen. Für die Oberflächengewässer stellen die Ruhner Berge die Wasserscheide zwischen Elde und Stepenitz dar.

#### c) Die Parchim-Meyenburger Sandflächen (772)

Die Parchim-Meyenburger Sandflächen liegen zwischen Klinken-Friedrichsruhe (nordwestlich Parchim) und Putlitz-Meyenburg-Ganzlin. Es sind flachwellige bis wellige Gebiete, der Entstehung nach teils großflächige, dem Frankfurter Stadium angehörende Sanderflächen, teils stärker sandige und übersandete Grundmoränenablagerungen; letztere bedecken vorwiegend das Gebiet zwischen Elde und Plauer See und sind zufolge ihres stärkeren Lehmanteils meist ackerbaulich genutzt. Der gesamte südliche und westliche Teil der Einheit wird von reinen Sandablagerungen eingenommen. Hier dominieren durchweg geringwertige, oft sterile Böden (Bodenwertzahlen zwischen 8 und 25), die sich zu mäßig gebleichten rostfarbenen Waldböden (Podsolon) entwickelt haben. Auf ihnen dehnen sich weithin trockene Kiefernforsten und Ödländereien aus.

„Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen dieses Gebietes können nur sehr anspruchslose Kulturpflanzen gedeihen. In der Fruchtfolge herrschen Roggen, Lupinen und Serradella vor, schon die Kartoffel ist unsicher im Anbau. Nur dort, wo durch Schafschwingelanbau eine Humusanreicherung im Boden stattfindet, ist in der Folge ein einigermaßen erfolgversprechender Kartoffelanbau möglich. Früher war der Schafschwingelanbau ziemlich verbreitet, der Samen ging als Exportgut besonders nach Australien. Während des Krieges und in den ersten Nachkriegsjahren wurde der Anbau eingeschränkt, wodurch schon nach kurzer Zeit die Bodenfruchtbarkeit vermindert wurde. Erst in den letzten Jahren hat der Schafschwingelanbau wieder eine Erweiterung erfahren.“

Um die Jahrhundertwende hatte man große Waldflächen abgeholzt und in ackerbauliche Nutzung genommen, wegen der geringen Erträge jedoch in den 20er Jahren wieder aufgeforstet. Aber auch jetzt werden noch Flächen ackerbaulich genutzt, die ihrer Ertragsunsicherheit wegen besser einer forstlichen Bewirtschaftung zugeführt werden sollten“ (SIGGEL, Handbuch).

An die Stelle der natürlichen Waldgesellschaften, des Kiefern-Mischwaldes und des Eichen-Birkenwaldes, ist heute vorwiegend ein Ackerland getreten mit einzelnen Wäl-

dern (Kiefernforsten, teils gemischt mit Birken und Stieleichen).

#### d) Kyritzer Platte (773)

Mit dieser Einheit wird der Winkel zwischen südlicher Dosse-Niederung, Unterem Rhinluch und Perleberger Heide umfaßt. (In morphologischer Hinsicht rechnet zur Kyritzer Platte auch die vom Kerngebiet durch die Perleberger Heide abgetrennte unmittelbare nördliche Umgebung von Havelberg).

Die Kyritzer Platte ist eine flachwellige, nur von einzelnen Sandhügeln besetzte und überragte Grundmoränenfläche in 40 bis 75 m Höhe. Sie wird von zahlreichen, meist breiten Talniederungen durchzogen. Hügel und Talzüge bedingen eine Belebung des Landschaftsbildes, wie es in der benachbarten Prignitz nicht der Fall ist. Sande und lehmige Sande sind etwa je zur Hälfte die Bodenart der Platte; je nach Lehmanteil entwickelten sie sich zu mäßig gebleichten rostfarbenen Waldböden bzw. zu meist mäßig gebleichten braunen Waldböden, die beide für den Roggen-, Kartoffel- und Haferanbau geeignet sind. Beste Böden finden sich um Schönhagen, Berlitt und Gantikow; auf diesen braunen Waldböden in frischen Lagen ist auch ein Anbau von Zuckerrüben und etwas Weizen möglich. In den Niederungen der Karthane, der Jäglitz, des Königsfließes sowie in den zahlreichen verstreut liegenden Senken konnte es zur Ausbildung organischer Naßböden kommen; diese Flachmoorböden und anmoorigen Böden tragen heute Wiesen, die aber oft infolge ungünstiger Grundwasserverhältnisse einen schlechten Grasbestand und starke Verunkrautung zeigen.

Ungedecktes Grundwasser ist weitverbreitet in geringer Tiefe anzutreffen, das Hauptgrundwasser aber erst in 30 bis 40 m Tiefe. Statt des einstigen Buchen-Trauben-eichenwaldes bestehen heute Kiefernforsten mit geringer Walddichte. Landeskultur und Landschaftsgestaltung werden sich künftighin mit der Behebung verschiedener Landschaftsschäden beschäftigen müssen: auf vielen übermäßig entholzten Flächen trocknet die Oberfläche zu stark aus; weiterhin sind lokal Grundwasserabsenkungen, verbreitet Sandverwehungen, Auswinterung der Saaten und bisweilen Schäden durch Wassererosion zu nennen.

#### e) Die Perleberger Heide (774)

Die Einheit „Perleberger Heide“ liegt zwischen Prignitz und Elbtalniederung; sie erstreckt sich vom Rudower See bei Lenzen in einer Länge von etwa 55 bis 60 km als durchschnittlich 8 km breiter Streifen über Wittenberge, Perleberg, Bad Wilsnack bis an die Neue Jäglitz im Gebiet des Unteren Rhinluches. Es handelt sich fast ausschließlich um flache bis ebene Talsandflächen in durchschnittlich 25 bis 30 m Höhenlage. Das oft recht feinsandige Material bot in spätglazialer Zeit die Möglichkeit der Aufwehung und Anhäufung zu Dünen; größere Dünenfelder liegen besonders um Damelack im SO, östlich von Bad Wilsnack, südlich von Kuhblank und in der Dammrower Forst im NW. Im Nordwestteil wird die Perleberger Heide von verschiedenen flachen vermoorten Niederungen durchquert (u. a. Karthane, Stepenitz, Löcknitz).

Im ganzen Gebiet herrschen Sandböden vor, dem Entwicklungstyp nach mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden. Da die Bodengüte zumeist sehr gering ist, kommt eine ackerbauliche Nutzung kaum in Betracht. Damit herrschen hier heute Kiefernforsten vor, und nur die Niederungen mit ihren organischen Naßböden haben bei flachem Grundwasser im allgemeinen Dauergrünland.

#### f) Die Dosseniederung (775)

Die Dosseniederung erstreckt sich von Freyenstein im N über Wittstock, Herzprung und Wusterhausen bis etwa Neustadt/Dosse im S beiderseits der oberen Dosse. Bei einer Längserstreckung von etwa 45 km wechselt die Breite stark: Weitungen ergeben sich durch die Groper Wiesen, die Niederung des Günzebachs und das von zahlreichen kleinen Gewässern durchzogene Niederungsgebiet der oberen Jäglitz.

Die Grenzen der Dosseniederung sind naturgemäß meist deutlich ausgeprägt. Auf der Ostseite ist die Wiesenniederung scharf gegen die Wittstock-Ruppiner Heide und die Ruppiner Platte abgesetzt, die im N mehr forstwirtschaftlich, im S mehr ackerbaulich genutzt sind. Nach W hin besteht gegen die Prignitz und die Kyritzer Platte teilweise eine formenmäßig gleich deutliche Grenze, teils beruht die Grenzziehung nur auf bodenmäßigen und damit nutzungs-mäßigen Unterschieden.

Die Dosseniederung besteht vorwiegend aus ebenen bis flachwelligen Sandflächen.

die von 70 m im N auf 30 m im S abfallen. Im südlichen Teil zwischen Neustadt/Dosse und dem Nordende der Kyritz-Wusterhausener Seenrinne, dann ebenfalls im nördlichen Abschnitt zwischen Wittstock und Freyenstein sind es der Entstehung nach Talsandflächen. In dem breit ausladenden Mittelabschnitt ist von W her weitflächig ein Sander in die Niederung eingeschüttet worden. In alle Sändgebiete sind zahlreiche vermoorte Niederungen eingesenkt, besonders deutlich und durchgehend beiderseits des Dosselaufs. Kleinere Grundmoränenpartien und mehrere Oserzüge ragen im Gebiet von Herzprung aus der Sandfläche auf und beleben das Relief.

Ein zusammenhängender Erlenwald bedeckte ursprünglich die Dosseniederung. Heute werden die vermoorten Niederungen (mit ihren meist mäßig gebleichten bzw. veränderten anorganischen Naßböden sowie organischen Naßböden) überwiegend als Dauergrünland genutzt. Die Talsandflächen tragen je nach Grundwasserstand Grünland, Acker oder Wald. Die etwas höher liegenden, damit meist trockneren Sandergebiete werden etwa zur Hälfte von Ackerland, zur anderen Hälfte von Forsten eingenommen, in denen reine Kiefernbestände überwiegen.

Besonders günstige Bedingungen bieten sich für den Ackerbau auf den Bruchwaldböden in der Glinze-Niederung zwischen Jabel und Wittstock sowie auf den Auenwaldböden bei Dossow und Goldbeck (östlich Wittstock); hier dominieren Weizen, Gerste und Zuckerrüben als Feldfrüchte. In diesem Gebiet sind die Ackerfluren aber auch besonders baum- und gehölzarm.

#### g) Die Wittstock-Ruppiner Heide (776)

Die Wittstock-Ruppiner Heide wird im W von der Dosse-Niederung, im S von der Ruppiner Platte und im O von der Granseer Platte landschaftlich deutlich begrenzt, und die Berechtigung der Grenzsicherung wird durch die heutige Nutzung dieser Gebiete betont. Während der ganze westliche Teil ein geschlossenes Sandergebiet ist, prägen im östlichen Teil auch Talsande das Landschaftsbild. Einige Talrinnen und Rinnenseen lockern die monotone Oberflächenform der Einheit etwas auf, die von etwa 95 m im N auf 40 m im SO abfällt. Alle Gebiete der Wittstock-Ruppiner Heide tragen Kiefernwald (meist vom Flechten-

typ, teils aber auch vom Calluna- und Blau-beertyp), der nur in der unmittelbaren Nähe der Ortschaften kleineren Ackerfluren gewichen ist. Mit dieser fast geschlossenen Waldbedeckung unterscheidet sich die Wittstock-Ruppiner Heide grundsätzlich von den umgebenden Gebieten, die durchweg in landwirtschaftlicher Nutzung und daher offen sind.

Das Heidegebiet weist vorwiegend mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole) auf, doch sind auch große Flächen starken Bleichungsgrades anzutreffen. Dort sind dann nur kleinste Flächen ackerbaulich genutzt, denn der Boden bringt nur bei starker Gründüngung leidliche Erträge an anspruchslosen Kulturpflanzen (Roggen-erträge 7–8 dz/ha). Solche Gebiete sind daher auch nur äußerst schwach besiedelt, und die Bewohner sind vorwiegend auf eine Tätigkeit in der Forstwirtschaft angewiesen. Das gesamte Heidegebiet ist bodenmäßig die wohl am ärmsten ausgestattete Landschaft Brandenburgs, zumindest der Bezirke Potsdam und Frankfurt.

Entsprechend Bodenmaterial und Vegetation ist die Oberfläche der Einheit in den meisten Monaten recht trocken; freies Obergrundwasser findet sich in mäßiger Tiefe (zwischen 10 und 20 m), Hauptgrundwasser erst in 40 bis 60 m Tiefe. Im allgemeinen leidet das Gebiet stark unter Grundwassermangel, zeigt jedoch in tieferen Senken auch Hochmoorbildungen (z. B. bei Stendenitz nördlich von Altruppin). Pontische Florenelemente treten am Schönen Berg bei Herzberg auf.

#### h) Die Ruppiner Platte (777)

Die Ruppiner Platte läßt sich morphologisch wie auch nutzungsmäßig deutlich von ihrer Umgebung abgrenzen: das sind im W die offenen Grünlandflächen der Dosse-Niederung und des Unteren Rhinluches, im S und SO mit deutlichem Abfall die weiten Grünlandgebiete des Unteren und Oberen Rhinluches, im NO und N die höhergelegenen geschlossenen Waldgebiete der Wittstock-Ruppiner Heide. Nur der äußerste SW der Platte ist ein geschlossenes Waldgebiet (Forst, Grünaue), alle übrigen Gebiete bieten sich als völlig waldfreie Ackerflächen. „Die Platte ist flachwellig und 45 bis 55 m hoch gelegen. Trotz der geringen Höhenunterschiede ist die Höhengliederung der Ruppiner Platte bemerkenswert. Im Süden

zieht sich am Luchrand eine schmale, an manchen Punkten gerade noch 50 m Höhe überschreitende Schwelle dahin, die im Raum Langen-Buskow westlich des Ruppiner Sees nach Norden umbiegt. Nördlich dieser Schwelle breitet sich eine flache Mulde aus, die schließlich mit meist deutlichem Anstieg in die nördlich begrenzenden Gebiete der Wittstock-Ruppiner Heide übergeht. Über die ganze Platte sind zahllose Sölle (besonders im Raum Stöffin, Treskow, Dabergotz, Wildberg), vermoorte abflußlose Kessel und größere Becken verstreut; weiter belebt ein Netz von vermoorten Rinnen mit meist zum Dossetal gerichteten Verlauf und rechtwinklig kreuzenden Querrinnen des Landschaftsbild“ (SIGGEL, Handbuch).

Der Entstehung nach ist die Ruppiner Platte eine Grundmoränenfläche, deren ursprüngliche Geschiebemergelablagerungen durch die Wirkung der Niederschlags- und Sickerwässer weitgehend entkalkt worden sind. Auf den teils recht sandigen, zumeist aber stärker lehmhaltigen Geschiebelehm haben sich in großer Ausdehnung braune Waldböden (Braunerden) unterschiedlichen Bleichungsgrades entwickelt. Die geringer gebleichten Braunerden um Bückwitz, Barsikow, Läsikow, Manker, Lüchfeld, Wildberg, Kränzlin, Bechlin, Dabergotz, Nietwerder und Karwe dienen weitgehend dem Anbau anspruchsvoller Kulturpflanzen (Weizen, Gerste, Zuckerrüben) und bringen im allgemeinen sichere Erträge. Auf den stärker gebleichten Braunerden sind gute Erträge im Roggen-, Hafer- und Kartoffelanbau zu erreichen. Insgesamt gehört die Ruppiner Platte mit zu den besten Gebieten des ganzen Grundmoränenürtels des nördlichen Brandenburg. Eine Grünlandnutzung in Form von Wiesen, Weiden und Koppeln ist auf den Flachmoorböden (Torf, Moorerde) der verschiedenen Rinnen und Becken möglich. Die Forst Grünaue, ein Talsandgebiet mit zahlreichen Dünenvorkommen, trägt auf stark gebleichten rostfarbenen Waldböden (Podsole) reine Kiefernforsten.

Somit hat sich der ursprüngliche Landschaftscharakter der Ruppiner Platte, deren natürliche Waldgesellschaft der Buchen-Traubeneichenwald war, grundlegend geändert. Auf weiten Flächen wurden aber zu extreme Entholzungen vorgenommen: augenscheinlich ist weithin der Mangel an

Feldgehölzen; vielerorts ragen kahle Sandkuppen empor, und bei stärkeren Westwinden kommt es oft zu Sandverwehungen auf Äckern.

#### j) Die Granseer Platte (778)

Die Granseer Platte, in deren Mittelpunkt der Ort Gransee liegt, ist in ihrem Charakter recht vielgestaltig. Der Westteil ist ein vorwiegend ebenes oder flachwelliges Sandgebiet unterschiedlicher Entstehung. Der westliche Abschnitt ist aus Talsanden, der östliche aus Sanderablagerungen aufgebaut. Beiden Teilen sind zahlreiche Grundmoräneninseln mit lehmig-sandiger Oberfläche eingelagert, so z. B. um Herzberg-Grieben, Vielitz-Seebeck, Rönnebeck und Schulzendorf. Der unterschiedlichen Entstehung und somit dem verschiedenen Ausgangsmaterial entsprechend sind in diesem Teil der Granseer Platte mehrere Bodentypen entwickelt. Vorherrschend sind mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden (auf Talsanden und Sandern), daneben mäßig bis stark gebleichte braune Waldböden (auf den Grundmoräneninseln), dann aber auch nasse Waldböden und Bruchwaldböden (z. B. bei Schönberg und nördlich Rönnebeck). Im nördlichen Abschnitt sind die Böden fast ausschließlich ackerbaulich genutzt, im S tritt die forstwirtschaftliche Nutzung hinzu.

Der östliche Teil der Granseer Platte hat ein lebendiges Relief. Das ist einmal durch die an sich schon recht wellige, z. T. sogar kuppige Grundmoräne bedingt, zum anderen durch einzelne Endmoränenhügel und Endmoränengruppen, von denen besonders die Höhen bei Gransee, der Kabelberg südlich Kraatz, der Hohe Timp-Berg bei Klein Mutz und der Hohe Berg bei Falkenthal nennenswert sind. Dieser ganze Teil ist die Granseer Platte im engeren Sinne. Entsprechend ihrem Grundmoränencharakter besteht sie zum größten Teil aus stark sandigem Lehm und lehmigen Sanden, verbreitet aber auch aus Geschiebesand. Während sich dieser zu einem mäßig gebleichten rostfarbenen Waldboden (Podsol) entwickelt hat, kam es auf lehmigeren Standorten zur Ausbildung braunen Waldbodens (Braunerde) aller Bleichungsstufen. Auf besonders guten Böden herrschen Weizen- und Zuckerrübenanbau vor, wie es südlich von Bergsdorf und um Blumenow der Fall ist, sonst Roggen-, Kartoffel- und

Haferanbau. Ein besonderes Aussehen erhält die weitere Umgebung von Gransee durch den Obstbau. In zahlreichen Senken und Talungen, die über die ganze Granseer Platte verstreut sind, werden organische Naßböden als Grünland genutzt. Zwischen Gransee und Lindow sind viele Seen in die Platte eingebettet. Vom Buchen-Traubeneichenwald als natürlicher Waldgesellschaft sind kaum noch Andeutungen vorhanden; außer einigen kleinen Buchenwäldchen sind meist Kiefernforsten an seine Stelle getreten. Da viele Gebiete heute fast baumfrei sind, bewirken heftige Winde Oberflächenauströcknung und Bodenverwehungen. Seit 10 bis 15 Jahren läßt sich ein Sinken des Grundwasserspiegels beobachten.

#### k) Die Rühnicker Heide (779)

Von Granseer Platte und Oberem Rhinluch begrenzt, im Gebiet zwischen Linde, Neuendorf, Beetz, Rühnick und Grieben, liegt in 40–60 m Höhe die Rühnicker Heide. Bei diesem Gebiet von etwa 10 mal 10 km Ausdehnung handelt es sich um eine flachwellige Sanderfläche mit randlichem Dünenbesatz. Im östlichen Teil zwischen Linde und Neuendorf befindet sich ein bewegtes Endmoränengebiet des Frankfurter Stadiums. Die einzelnen Hügel dieses Moränenkomplexes sind zwar nicht allzu hoch (höchste Aufragung sind die Hellberge bei Linde mit 66 m), aber die zahlreichen, oft abflußlosen Kessel und eine intensive Zertalung geben diesem kleinen Raum ein eigenes Gepräge. Von dieser Eisrandlage her wurden die Sanderflächen der westlich anschließenden Rühnicker Heide mit ihren z. T. groben Sanden aufgeschüttet. Die schwach bis mäßig gebleichten rostfarbenen Waldböden (Podsole) sind vorwiegend von geringer Güte. Auf ihnen ist der Blaubeertyp des Kiefernwaldes gut entwickelt; er trat an die Stelle des Kiefern-Mischwaldes und des Stieleichen-Birkenwaldes, die beide die natürlichen Waldgesellschaften darstellten. Die Rühnicker Heide besitzt keine Oberflächengewässer. Das obere Grundwasser liegt tiefer als 1 m, das Hauptgrundwasser erst in großer Tiefe. Als besondere Kulturpflanze ist der Schafschwingel zu nennen. Das Gebiet ist biologisch interessant durch seine Fischreierkolonie in der Nähe der Försterei Neukammer.

### 13. Die Mecklenburgische Seenplatte (Südteil)<sup>1</sup>

Brandenburg hat an der naturräumlichen Gruppe „Mecklenburgische Seenplatte“ nur einen kleinen Anteil. Es ist das der südöstliche Abschnitt dieser weit ausgedehnten Seenplatte, die unter allen naturräumlichen Einheiten Mecklenburgs die zentrale und am klarsten abgrenzbare Einheit ist. Sie liegt im ganzen gesehen höher als ihr Rück- und Vorland. Ihre vielen Seen bilden das landschaftliche Charakteristikum und beherrschen das hydrographische System des Landes. Die Grenzen der Einheit sind durch zwei große Endmoränenzüge gegeben.

Die nördliche Grenze wird durch den Verlauf der Endmoräne des Pommerschen Stadiums der Weichsel-Vereisung bezeichnet. Von der Lübecker Bucht her kommend, verläuft diese Grenze in dem hier darzustellenden Abschnitt etwa von Waren über Neustrelitz, Feldberg, Joachimsthal, Chorin bis zum Odertal bei Oderberg. Die Grenzlinie ist vielfach bogenförmig aus- und eingebuchtet entsprechend den Verhältnissen am spätwürmzeitlichen Eisrand, der sich aus vielen einzelnen Gletscherzungen zusammensetzte. Die südliche Grenze der Mecklenburgischen Seenplatte ist durch die Endmoräne des Frankfurter Stadiums der Weichsel-Vereisung gegeben.

Zwischen beiden großen Endmoränenzügen dehnt sich die Seenplatte aus. Bei einer weiteren Untergliederung läßt sich ein deutlicher Wechsel zwischen seenreichen, flachwelligen Geschiebelehmplatten und flachwelligen bis hügeligen Sandflächen feststellen, die ebenfalls zahlreiche Seen enthalten. In dem nach Brandenburg hineinragenden Abschnitt konzentrieren sich die Seen zwischen Neustrelitz, Mirow und Fürstenberg (Gebiete der Kleinsen) und weiterhin bei Templin und Joachimsthal. „Die Oberflächenformung verdankt die Seenplatte zum größten Teil der formenden Kraft des Eises. Das Eis schüttete und stauchte nicht allein die begrenzenden Hauptendmoränen auf, es hinterließ auch die zahlreichen ‚Zwischenstufen‘ innerhalb der Seenplatte. Aus den zurückgebliebenen Toteisschollen entwickelten sich beim Tautauen Hohlformen, die mit Wasser erfüllt und somit zu Seen oder Teichen, verschiedentlich auch zu Söllen wurden. Das abfließende Schmelzwasser schürfte vielerorts schon unter dem Eise Rinnen aus, die später die

<sup>1</sup> Im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ bearbeitet von B. BENTHLEN

Bildung der Seenketten ermöglichten, oder es überschüttete beim oberflächlichen Abfluß Teile des vorgelagerten Gebietes mit Sand. So entstand beispielsweise der mehr oder weniger breite Sandergürtel, der die Pommersche Endmoräne von der Dobbertiner Gegend bis zur Schorfheide begleitet.

Der Einfluß des Untergrundes auf die Gestaltung der Oberflächenformen ist nicht eindeutig geklärt. Als feststehende Tatsache dürfte gelten, daß sich Hoch- und Tiefgebiete des präwürmzeitlichen bzw. präpleistozänen Reliefs in der Anlage hochliegender Moränengebiete ... widerspiegeln.“ (BENTHLEN, Handbuch.)

Klimatisch gehört die Seenplatte zum Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima. Der maritime Einfluß nimmt von NW nach SO hin merklich ab und macht sich im Gebiet der Müritz und der Neustrelitzer Gegend kaum noch bemerkbar. Hier dominiert bereits der kontinentale Einfluß, und dieser Übergang äußert sich vor allem in der Höhe der Niederschläge. Diese übersteigt im westlichen Teil der Seenplatte noch 650 mm, sinkt aber in den östlichen Teilen unter 550 mm im Jahr. Die Lufttemperatur zeigt ein ähnliches Bild. Die Mittelwerte des kältesten Monats (Januar) sinken von NW nach SO von etwa + 0,5° auf - 0,25°, ab, wogegen die Mitteltemperaturen des Juli in gleicher Richtung von knapp 17° auf über 17,5° ansteigen; temperaturbegünstigt ist im Sommer das Eberswalder Tal. Tiefere Lagen der Seenplatte sind durch Ausstrahlungsfröste gefährdet.

Die Böden im Bereich der Seenplatte sind örtlich sehr verschieden. Als Bodenart herrscht im westlichen Teil der sandige Lehm vor, während östlich der Müritz fast ausschließlich Sandböden vorkommen, die nur von einigen kleineren Inseln lehmigen Sandes durchsetzt sind; ausgesprochene Lehm Böden kommen im brandenburgischen Anteil der Seenplatte nicht vor. Dem Bodentyp nach überwiegen im Westteil der Seenplatte schwach bis mäßig gebleichte braune Waldböden (Braunerden), im Ostteil und in der Mitte rostfarbene Waldböden (Podsole) schwacher bis mäßiger Bleichung. Organische Naßböden sind auf die tiefgelegenen Partien innerhalb der Talzüge beschränkt.

Rhin, Havel und Hammerfließ sind im brandenburgischen Abschnitt als natürliche, Finowkanal und Großschiffahrtsweg als künstliche Gerinne zu nennen. Durch die

Stauwirkung der Seen sind die Abflüsse meist recht ausgeglichen. Hochwassergefährdet ist das Hammerfließtal südlich Templin und die Umrandung verschiedener Seen. Der mittlere Grundwasserstand ist in den einzelnen Gebieten recht variabel. Gedecktes Grundwasser ist zumeist erst in größeren Tiefen anzutreffen.

Die natürliche Vegetation paßt sich den jeweiligen Klima- und Bodenbedingungen an. Für die Moränengebiete ist im allgemeinen der Buchen-Traubeneichenwald charakteristisch, auf reichen Sanden Traubeneichenwald, auf armen Sanden Kiefern-Mischwald. Ein engbegrenzter Stieleichen-Hainbuchenwald ist bei Neustrelitz vorhanden.

Die unterschiedlichen natürlichen Voraussetzungen im Bereich der Mecklenburgischen Seenplatte ermöglichen die Ausgliederung verschiedener naturräumlicher Einheiten, von denen für Brandenburg das Neustrelitzer Kleinseenland und die Schorfheide mit der Templiner und der Britzer Platte näher zu behandeln sind; als besondere Einheit kommt noch das Eberswalder Tal hinzu.

#### a) Das Neustrelitzer Kleinseenland (755)

Im Gegensatz zu dem westwärts anschließenden Mecklenburgischen Großseenland sind zahlreiche kleine Seen das charakteristische Element dieser naturräumlichen Einheit. Sie liegt zwischen dem Müritzsee im NW und der Schorfheide im SO. Insgesamt handelt es sich um ein flach- bis mittelreliefiertes Hügelland in 80 bis 150 m Höhe, das aus Teilgliedern verschiedener Genese zusammengesetzt ist. Die hier weiträumig ausgebildeten Sanderflächen zwischen den die Seenplatte begrenzenden Endmoränen des Pommerschen und Frankfurter Stadiums werden von vielen langen, schmalen Rinnenseen und Talrinnen durchzogen, deren Richtungen wechselnd sind. Oft liegen in den Rinnen mehrere Seen hintereinander (Reihenseen), und auch die in diesem Seengebiet entspringende Havel ist bald Fluß und bald See.

Zwischen den Seenflächen, deren Spiegelhöhen um 60 m liegen, ragen einige Lehmplatten (Grundmoränen) sowie einzelne Endmoränenkuppen auf, die einer Zerfallstafel des Frankfurter Stadiums angehören. Dazu gehören u. a. der Rotemoorberg östlich Wesenberg mit 105 m und andere

Höhen von über 100 m bei Fürstenberg und Lychen. Einige verschieden große Dünenkomplexe um den Ort Mirow und nördlich davon und recht ausgedehnte Talsandflächen bei Rheinsberg schaffen einige landschaftliche Aspekte.

Bei weitem herrschen sandige Böden vor; nur im N sind vereinzelt Flächen mit sandigem Lehm anzutreffen. Dem Bodentyp nach sind es schwach bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole). Die Ackerwertzahlen sind überall sehr niedrig; sie liegen zwischen 11 und 22 und steigen nur in der Neustrelitzer Gegend bis auf 32 an. In den Niederungen und Senken konnten sich anmoorige, organische Naßböden entwickeln.

Die Jungmoränen-Seenplatte bildet das Einzugsgebiet des Rhin und der oberen Havel, deren Wasserführung im Jahreslauf sehr ausgeglichen ist. Ungedecktes Obergrundwasser ist meist sehr flach anzutreffen, in den Niederungen z. T. austretend. Das für die zentrale Versorgung in Anspruch genommene Hauptgrundwasser liegt in 10 und mehr Meter Tiefe. Die Temperaturen lassen infolge der zunehmenden Kontinentalität eine größere Amplitude erkennen: die Mitteltemperatur des Juli liegt zwischen 17,5 und 18°, die des Januar durchweg um -0,5°. Hinsichtlich der Niederschläge steht die Kleinseenplatte in scharfem Kontrast zu ihrer Umgebung, denn die Jahresniederschlagssumme steigt hier auf mehr als 650 mm. Vermutlich liefern die großen mecklenburgischen Seen entsprechende Feuchtigkeitsmengen, die bei Westwetterlagen über den Neustrelitzer Höhen zum Abregnen kommen.

Die natürlichen Waldgesellschaften sind im N Buchenwald und Traubeneichenwald. Sie gehen nach S hin in einen kiefernreichen Eichen-Buchenwald, stellenweise auch in Kiefernwald über. In der Umgebung von Neustrelitz ist von Natur aus ein Stieleichen-Hainbuchenwald zu Haus. Heute sind große Teile des Kleinseenlandes bewaldet (Buchen- und Kiefernforsten); nur kleinere Flächen dienen dem Ackerbau, der vorwiegend auf den Anbau von Kartoffeln und Roggen eingerichtet ist.

#### b) Die Schorfheide mit der Templiner und der Britzer Platte (756-758)

Den südöstlichen Teil der Mecklenburgischen Seenplatte bildet das Templin-Wer-

belliner Seen- und Sandergebiet. In dieser Gruppe sind die naturräumlichen Einheiten Templiner Platte, Schorfheide und Britzer Platte zusammengefaßt. Die Grenzen werden im N von der Pommerschen Endmoräne zwischen Templin und Joachimsthal, im W von der Havelniederung bei Zehdenick, im S vom Eberswalder Tal und im O vom Choriner Endmoränenbogen gebildet.

Vorherrschend ist ein flachwelliges Sandergebiet in 50 bis 70 m Höhe, aus dem sich mehr oder weniger scharf die Grundmoränenplatten von Templin und Britz herausheben, denen vereinzelt kiesige Endmoränen aufgesetzt sind. Im nördlichen wie auch im südlichen Teil wird die naturräumliche Einheit von mehreren glazifluvial gebildeten Seenrinnen durchzogen, von denen eine von dem 8,1 km<sup>2</sup> großen Werbellinsee eingenommen wird. Ausgedehnte Binnendünenfelder liegen zwischen Joachimsthal und Liebenwalde.

Die **Templiner Platte** ist eine flachwellige Lehmplatte in 50 bis 70 m Höhe, die von mehreren Talrinnen mit Seen in verschiedener Richtung durchzogen ist. Im südlichen Randgebiet sind einige flache Niederungen eingesenkt. Dem morphologischen Typ nach handelt es sich um eine Grundmoränenplatte, die nur unscharf gegen die umgebenden Sanderflächen abgegrenzt ist. Mehrere Rinnenseen entwässern zur Havel. Das meist ungedeckte obere Grundwasser ist in geringer Tiefe zu erreichen, das Hauptgrundwasser in einigen Metern Tiefe.

An die Stelle des Buchen-Traubeneichenwaldes als natürlicher Waldgesellschaft ist heute Ackerland mit einzelnen Wäldern getreten. Durch teilweise zu starke Entholzungen kommt es mitunter zur Oberflächenaustrocknung, zu Boden- und Schneeverwehungen und zum Vertrocknen der Saaten.

Die **Britzer Platte** im Gebiet von Liebenwalde, Groß Schönebeck und Britz nordwestlich von Eberswalde ist eine flachwellige bis flachkuppige Lehmplatte in 50 bis 90 m Höhe. Sie wird von verschiedenen Talrinnen und Rinnenseen (Werbellinsee) durchzogen, die vorwiegend von NO nach SW gerichtet sind. In einzelnen Teilen ist die Grundmoränenplatte von Sanderablagerungen überschüttet. Am Süden des Werbellinsees und nordwestlich Britz sind der Platte kiesige End- und Stauchmoränen aufgesetzt, die der letzten Stillstandsphase des zerfallenden Frankfurter Stadiums angehören. Verschiedene Seen besitzen nach SW hin einen Abfluß zur Havel. Das für die Wasserversorgung wichtige Hauptgrundwasser liegt in größerer, von O nach W abnehmender Tiefe.

Als natürliche Waldgesellschaft ist hier der Buchen-Traubeneichenwald zu nennen. Heute tragen nur noch die zentralen Teile Kiefernwald, während die übrigen Gebiete ackerbaulich genutzt werden.

Die **Schorfheide** liegt zwischen Templin, Joachimsthal und der Havelniederung von Zehdenick. Die flachwellige Sanderlandschaft in 50 bis 70 m Höhe wurde von den Schmelzwässern des Pommerschen Stadiums weitflächig nach SW hin aufgeschüttet. Im Norden, im Gebiet von Petersdorf, ist sie von zahlreichen glazifluvialen Rinnen durchzogen, in denen sich bis auf den heutigen Tag zahlreiche Seen erhalten haben. Die Schorfheider Forst im S ist mit Gruppen großer Dünen überdeckt, die in spätglazialer Zeit von vorherrschenden Westwinden aus dem feinkörnigeren Material der Sanderfläche aufgeweht wurden. Mit Ausnahme der Talrinnen von Gollin und Dölle ist die Schorfheide weithin ohne Oberflächenentwässerung. Freies Obergrundwasser liegt in verschiedener Tiefe, in den Niederungen mitunter austretend; das Hauptgrundwasser ist erst zwischen 40 und 60 m zu erreichen. Kiefern-Mischwald und auf etwas lehmangereicherten Standorten Traubeneichenwald sind als natürliche Waldgesellschaften zu nennen. Heute ist die Schorfheide überwiegend ein Waldland, wobei Kiefernforsten vorherrschend sind.

Nur auf den kleineren Grundmoränenplatten findet sich sandiger Lehm mit schwach gebleichten braunen Waldböden (Braunerden), während der weitaus überwiegende Teil des Gebietes von Sandflächen mit schwach bis mäßig gebleichten rostfarbenen Waldböden (Podsolon) eingenommen wird. Die Bodengüte ist fast durchweg gering.

Das Klima zeigt verhältnismäßig hohe Niederschlagswerte (530-680 mm), wie es auch im benachbarten Neustrelitzer Kleinseenland der Fall ist. Die stärker werdende Kontinentalität läßt sich an den Temperaturwerten erkennen: der Mittelwert des Januar bewegt sich zwischen -1,5 und -0,5°, der des Juli zwischen 17,5 und 18°. Die jährliche Mitteltemperatur erreicht durchweg 7,5-8°.

#### c) Das Eberswalder Tal (759)

Die Einheit „Eberswalder Tal“ umfaßt denjenigen Abschnitt des sogenannten Thorn-Eberswalder Urstromtales, der sich zwischen Oder und oberer Havel erstreckt.

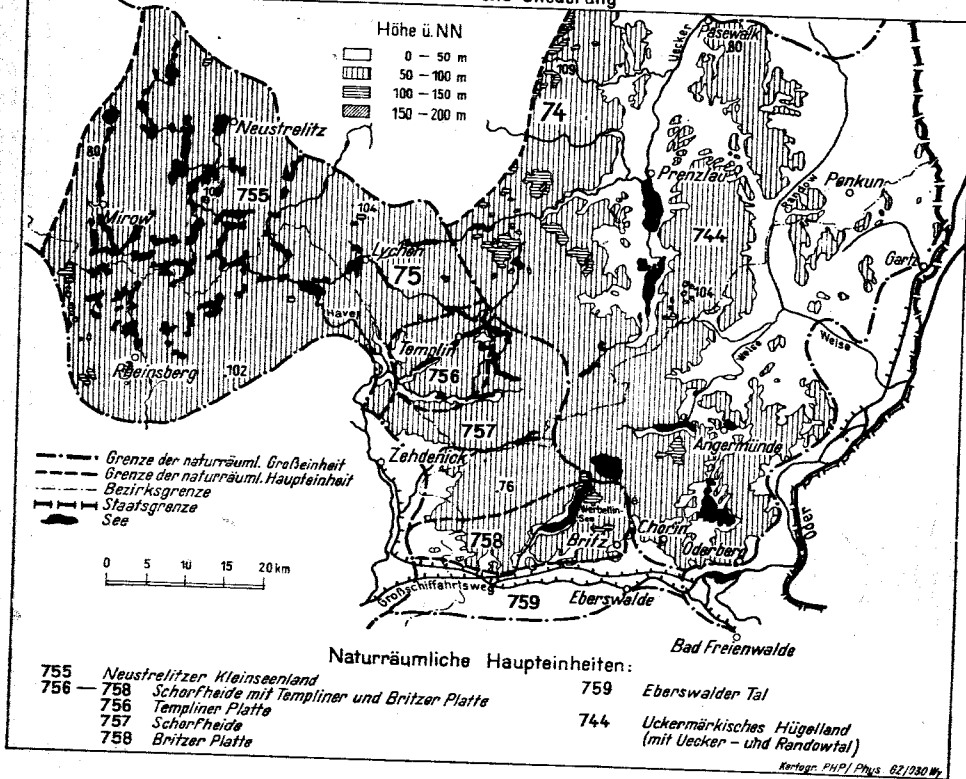
„Im Osten bricht es an einer 30 m hohen Stellstufe zum Unteren Oderbruch ab, im Westen grenzt es mit einem ihm aufgelagerten periglazialen Schwemmkegel der oberen Havel an die Havelniederung. Im Norden wird das Tal von den Grundmoräneninseln beiderseits des Werbellinsees und den zwischen ihnen nach Süden geschütteten Sandern der Pommerschen Haupttrandlage, die an einer 10 m hohen Stufe zum Eberswalder Tal abbrechen, begrenzt. In der Nordost-ecke der Einheit sind die Pommerschen Sander,

1 Im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ bearbeitet von R. SCHNEIDER



# MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE (SÜDTEIL) UND RÜCKLAND DER MECKLENBURGISCHEN SEENPLATTE (SÜDTEIL)

Naturräumliche Gliederung



da eine klare ökologische Grenze erst an der Endmoräne zu ziehen ist, dem Eberswalder Tal zugerechnet. Im Süden bildet der Nordrand des Barnim, zum Teil durch Dünen verschleiert, die Grenze.“ (SCHNEIDER, Handbuch).

Der größte Teil des Talzuges wird von Schmelzwassersanden eingenommen, die verschiedenen jungweichselglazialen Entwässerungsphasen angehören. Am Südrand des Tales ist in 47 bis 50 m Höhe eine Terrasse deutlich erkennbar, die teilweise von Dünen bedeckt ist. Diese Terrasse ist ein Rest der Pommerschen Sander, deren Schmelzwasser nach W abflossen und die zur Zeit der Pommerschen Haupttrandlage das ganze Tal einnahmen. Über das Oderbruch kam damals noch kein Wasser in den Eberswalder Talabschnitt. Erst zur Zeit der Angermünder Staffel kam es zur Entwicklung eines von der Netzeniederung

über das untere Oderbruch und das Eberswalder Tal durchgehenden Urstromtales (= Thorn-Eberswalder Urstromtal). Sein Talboden ist in die Sander der Pommerschen Haupttrandlage eingeschnitten und bildet die sogenannte Hauptterrasse in 36 bis 38 m Höhe. Diese Hauptterrasse ist im östlichen Teil von der zum Oderbruch fließenden Finow tief zerschnitten; der im unteren Abschnitt bis auf 3 m Höhe eingesenkte Talzug der Finow ist östlich von Eberswalde vermoort. Besonders westlich von Finow ist auch die Hauptterrasse mit einigen größeren Dünenkomplexen besetzt. Die bereits Anfang des 17. Jahrhunderts zum ersten Male kanalisierte Finow ist mit der Havel bei Liebenwalde durch den Finowkanal verbunden. Seine geringe Kapazität und die Beschwerlichkeit seiner

Schleusentreppe zum Unteren Oderbruch führte zum Bau des Großschiffahrtsweges zwischen Havel und Oder, der meist nördlich des Finowkanals am Rande der Hauptterrasse verläuft. Er überwindet den Abfall zum Oderbruch durch ein Schiffshebewerk.

Die beherrschende Bodenart im Eberswalder Tal ist der oft fast reine Sand (Talsande, Sander, Schwemmkegel). Hier haben sich schwach bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole) mit schwachem Obergrundwasser entwickelt. Der feinsandige Havelschwemmkegel im W hat daneben größere Flächen mit Moorerden und mehr oder weniger anmoorigen, schwach gebleichten mineralischen Naßböden. Flachmoorböden finden sich sowohl in der Finowniederung als auch in einigen Becken und Rinnen auf den Terrassen, deren Entstehung auf Toteis zurückzuführen ist.

Die natürliche Vegetation ist verschiedenartig und paßte sich den Boden- und Grundwasserbedingungen der Standorte an. So bestanden die natürlichen Waldgesellschaften auf den Talsanden aus Stieleichen-Hainbuchen- und Stieleichen-Birkenwäldern, auf den Sanderflächen des Nordostens aus Kiefern-Traubeneichenwald, auf den Dünen aus Kiefernwald und auf den Flachmooren aus Erlenbruchwäldern. Nur im Finowbruch sind noch kleinere Reste der natürlichen Vegetation erhalten geblieben. Heute präsentiert sich das Eberswalder Tal vorwiegend als Waldland (Kiefernforste), dem kleine Ackerflächen mit Roggen- und Kartoffelanbau in der Nähe der Siedlungen eingeschaltet sind, und als Grünland in den Mooregebieten. Die weit verbreiteten, unter den Sanden liegenden pleistozänen Bänder-tone wurden und werden in zahlreichen Gruben zur Ziegelherstellung abgebaut.

## 14. Das Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte (Südteil)

Von der Gruppe „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“ ragt der südöstliche Abschnitt nach Brandenburg hinein, und zwar ein Teil der Uckermark.

Zu den auffälligsten Oberflächenformen im Rückland der Seenplatte gehören die 40 bis

1 Im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ bearbeitet von H. BRAMER

50 km langen, durchschnittlich 2 km breiten Talzüge, die sich an ihrem südlichen Ende meist beckenförmig verbreitern und meist Nordost-Südwest bzw. Nord-Süd gerichtet sind. Teilweise breiten sich größere Seen in den Becken aus. Wellige Platten treten mit 20 bis 30 m Höhenunterschied an die Täler heran, in der Nähe der beckenartigen Erweiterungen oft von größeren Höhenzügen abgelöst. Damit entstehen teilweise erhebliche Niveauunterschiede. Die spätpleistozäne Oberflächenformung dieses Raumes ist überall deutlich zu erkennen. „Der Wechsel von in gleicher Richtung verlaufenden Zungenbecken mit ihren umrahmenden Endmoränen, die sich in unterschiedlichen Abständen hinter- und nebeneinander anordnen, sowie der Verlauf der am besten von allen Eisrandlagen des norddeutschen Flachlands ausgebildeten Endmoränen des Pommerschen Stadiums geben die Arbeit des Inlandeises und seiner Schmelzwässer in ihren phasenhaften Wirkungen vortrefflich zu erkennen. Charakteristisch für dieses gesamte Gebiet ist das Ergebnis einer Auflösung der ehemals geschlossenen Eisbedeckung in einzelne, mehr oder weniger selbständige Gletscher seit Beginn des Spätglazials. Dem Formenreichtum der Endmoränenzonen schließen sich Toteisgebiete in typischer Ausprägung an, während die Täler als Leitlinien des Eises und der Schmelzwässer heute weitgehend vermoort sind und nur an ihren tiefsten Stellen Seen von zum Teil bedeutender Ausdehnung besitzen. Ebenso sind die zahllosen Senken und Rinnen mit holozänen Sedimenten ausgefüllt“ (BRAMER, Handbuch).

Die klimatischen Verhältnisse lassen erkennen, daß der maritime Einfluß bereits recht abgeschwächt ist, und besonders im südöstlichen Abschnitt, nämlich in der Uckermark, wird die stärkere kontinentale Komponente schon recht spürbar. Der Uecker- und Randow-Bezirk des Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklimas ist größtenteils recht trocken. Während der Niederschlag im NW der Gruppe noch 625 mm jährlich überschreitet, sinkt diese Menge in der Nähe des Oderraumes auf unter 500 mm; östlich der Randow liegt eines der drei Trockenzentren des Trockenstreifens längs der unteren Oder. Lokal wirken sich die Höhen der Endmoränen mit Luv- und Leewirkung als Wetter-



Leicht wellige Grundmoränenlandschaft im Paarsteiner Zungenbecken.

Foto: E. Scholz

scheide aus, und niederschlagsmäßige Unterschiede zwischen Beckengebiet und Höhen sind mitunter gar nicht so gering. Der südöstliche Abschnitt des Rücklandes der Mecklenburgischen Seenplatte gehört im Winter zu den kältesten Teilen des Flachlandes. Die Jahresschwankung der Temperatur ist relativ groß, wobei das Ueckertal im Jahresmittel etwas wärmer ist als die übrige Uckermark.

Die zur Ostsee gerichteten Flüsse haben ihre Talwege im Oberlauf durch die Gletscher- und Schmelzwasserarbeit vorgezeichnet erhalten. Auch gewisse tektonische Störungslinien sind dadurch im heutigen Gewässernetz deutlich gemacht worden. Das Gefälle verschiedener Flüsse ist recht schwach (so bei Uecker, Randow und Welse), die Wasserführung durch eingeschaltete Seen meist ausgeglichen. Die Grundwasserverhältnisse sind häufig sehr schwankend, besonders in den Endmoränenbereichen; oft ist gespanntes Wasser

vorhanden. Die natürliche Vegetation besteht aus Buchenmischwald in subatlantischer Ausbildung bzw. Eichen-Buchenwald. In der Nähe der unteren Oder verliert sich der subatlantische Einfluß, und damit sind hier Stieleichen-Birkenwald und Stieleichen-Hainbuchenwald sowie pontische Florenelemente zu finden. In den Tälern, so auch im Uecker- und Randowtal, herrschen Erlenwald oder Flachmoorgesellschaften.

Heute sind die fruchtbaren Grundmoränenplatten fast durchweg ackerbaulich genutzt, während die Endmoränenhöhen teilweise prächtige Wälder tragen. Beim Abbau verschiedener geschiebereicher Endmoränenrücken hat man teilweise bedeutende Schottermengen gefördert. — Das Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte läßt sich entsprechend den unterschiedlichen natürlichen Voraussetzungen in verschiedene naturräumliche Einheiten unterglie-

dern, von denen für den brandenburgischen Anteil nur das Uckermärkische Hügelland hier darzustellen ist.

#### a) Das Uckermärkische Hügelland (mit Uecker- und Randowtal) (744)

Die naturräumliche Einheit „Uckermärkisches Hügelland“ vereinigt in sich verschiedene Teilglieder, die in rückliegenden Gliederungen mitunter getrennt behandelt wurden (= Uckermärkische Lehmplatte, Randow-Niederung, Uckermärkisches Kuppen- und Hügelland, Choriner Waldhügel). Übergeordnete Gesichtspunkte ließen es aber ratsamer erscheinen, die flachwelligen Lehmplatten beiderseits des Uecker- und Randowtales einschließlich der Talzüge selbst sowie das südlich davon gelegene Hügelland bis zu den Endmoränen des Pommerschen Stadiums als eine Einheit zusammenzufassen.

Die beiden Talzüge der Uecker und Randow treten als Leitlinien im Oberflächenbild hervor. Diese Täler sind mit mehr oder minder sanft abfallenden Hängen in die umgebenden Hochflächen eingelassen, doch treten streckenweise auch erheblich steilere Böschungen mit größeren relativen Höhen auf. Im auffallenden Gegensatz zum Randowtal steht der Seenreichtum des oberen Ueckertales.

Das zweite große Formenelement sind die in 30 bis 50 m Höhe gelegenen Platten, die sich beiderseits der genannten Talzüge erstrecken. Ihre meist wellige Oberfläche erfährt vielfach eine landschaftliche Auflockerung durch aufgesetzte Rücken und Hügelgruppen sowie zahlreiche, teilweise erheblich eingetiefte Bachtäler. Abflußlose Senken und Becken, verschiedentlich mit Seen gefüllt, mitunter von Höhenzügen gerahmt, ergänzen diese Oberflächengliederung.

Das dritte Formenelement bilden die oft markanten Höhenzüge und Hügelgebiete mit Erhebungen bis über 125 m. Sie charakterisieren vor allem im südlichen Teil das typische Uckermärkische Hügelland, wo sie ihm in Verbindung mit zahlreichen Seen und Wäldern einen besonderen Reiz verleihen. Zu den bekanntesten Partien in dieser Hinsicht zählt das Choriner Waldhügelland.

„In der Formenwelt zeigt sich die Mannigfaltigkeit und das Wechselspiel der glazialen und fluvioglazialen Prägung, die

durch holozäne Einflüsse oft nur unwesentlich umgestaltet werden konnte. Endmoränenzüge in unterschiedlicher Gestalt, Sander in verschiedenster Ausbildung, Staubecken, Rinnenseen, Drumlins, Oser, Zungenbecken, kuppige und flache Grundmoränen, Schmelzwasserrinnen, Söle usw. bieten oft ein anscheinend kaum entwirrbares Nebeneinander, andererseits eine mehr zonenhafte Anordnung, die etwa der bekannten glazialen Serie entspricht.

Entwicklungsgeschichtlich ist dieser Raum deshalb interessant, weil hier der Eisabbau des bis dahin zusammenhängenden Inlandeises seit dem Spätglazial zu verfolgen ist. Der ‚Oder-Eisstrom‘ löste sich nach dem Abschmelzen von der Linie der inneren Baltischen Endmoräne in einzelne ‚Groß-Gletscher‘ auf (Tollense-Großgletscher, Oder-Großgletscher usw.), die sich bei weiterem Eiszerfall in verschiedene ‚Gletscher‘ (Ueckertal-Gletscher, Randowtal-Gletscher usw.) und ‚Teilgletscher‘ aufspalteten. Dieser Abschmelzvorgang wurde durch einzelne Gletschervorstöße häufiger unterbrochen, wobei die großen Täler als Leitlinien angesehen werden können. So ziehen sich z. B. hinter der Pommerschen Eisrandlage (erste Uckermärkische Endmoräne) noch mindestens vier weitere Endmoränenzonen durch das Ueckertal-Gebiet, die auf beiden Talseiten zu verfolgen sind. Der Randowtal-Gletscher hat dagegen eine andere Eigenentwicklung durchgemacht und ist in seiner Bewegung von einem im eigentlichen Odertal gelegenen Gletscher gestört und eingeengt worden. Die gewaltigen Moränenaufschüttungen an der Westflanke unseres Gebietes deuten auf eine ‚Kerbspur‘ zwischen Oder- und Tollense-Großgletscher“ (BRAMER, Handbuch).

Die pleistozänen Ablagerungen sind verbreitet recht mächtig. Decken von 100 bis 120 m sind keine Seltenheit, aber auch solche von über 200 m werden erreicht. Andererseits schwanken die Mächtigkeiten beträchtlich; demgemäß kann die Oberkante der tertiären Ablagerungen (bei kreta-zischen Ablagerungen handelt es sich meist um Schollen) stellenweise nur wenige Meter unter der Oberfläche liegen, in anderen Fällen in 160 m Tiefe noch nicht erreicht werden.

Lehne und sandige Lehne kommen im Bereich der Grundmoränenplatten und Hügelgebiete weitverbreitet vor. Auf ihnen entwickelten sich kaum bis mäßig gebleichte braune Waldböden (Braunerden), wobei nordöstlich von Prenzlau sogar schwarzbraune Steppenböden (teilweise degradierte Waldsteppenböden) mit Ackerwertzahlen über 60 auftreten. Auf den sandigeren Partien und Hochflächen bildeten sich stark bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden



Grundmoräne mit aufgesetzten Drumlins bei Brodowin.

Foto: E. Scholz

(Podsole) heraus, deren Güte für den Ackerbau mitunter recht gering ist. Ausgedehnte Vorkommen mineralischer und organischer Naßböden finden sich in den breiten Talniederungen von Uecker und Randow. Der Uecker-Randow-Bezirk des Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklimas zeigt einige Besonderheiten: Tiefe Wintertemperaturen und hohe Sommertemperaturen lassen den kontinentalen Charakter erkennen. Bei einem Jahresmittel der Temperatur von 7,5 bis 8° betragen die Durchschnittstemperaturen des kältesten Monats (Januar) -1,5 bis -1,0°, die des wärmsten Monats (Juli) 17,5 bis 18°. Die Niederschläge sind gegenüber den westlicheren Gebieten geringer (500-575 mm/Jahr). Örtliche Unterschiede im Klima der Täler und der sie umgebenden Höhen sind lagemäßig bedingt. Das tritt beispielsweise in einer stärkeren sommerlichen Erwärmung des Ueckertales in Erscheinung wie auch in der Ausbildung eines Trocken-zentrums östlich der Randow.

Auf einigen Grundmoränenplatten finden sich abflußlose Mulden und Seebecken. Verschiedene Grundmoränen- und Rinnenseen beleben das Bild der Landschaft, und einige größere von ihnen sind über die Grenzen der Einheit hinaus bekannt geworden: so z. B. der Ober- und Unter-Ueckersee, der Wolletz-, Grimnitz- und Paarsteiner See. Zu den größeren fließenden Gewässern gehören der Ueckerfluß, der in das Haff mündet, und die Randow, die zwei Abflußrichtungen besitzt: eine heute künstliche Talwasserscheide bei Schmölln bedingt eine Entwässerung teils zur Uecker, teils zur Oder. Auch die Wasserläufe der kleineren Talzüge sind gefällsarm; dadurch entstehen besonders im Frühjahr Überschwemmungen der Niederungen. Der Grundwasserstand ist im gesamten Gebiet stark wechselnd. Ungedecktes Obergrundwasser liegt oft in Oberflächennähe; gespanntes Grundwasser tritt besonders im Ueckertal und in tieferen Grundwasserstockwerken auf. Das Uckermärkische Hügelland besitzt in

bezug auf eine natürliche Vegetation eine gewisse Sonderstellung. Vorherrschend sind Buchenmischwald und Buchen-Trauben-eichenwald. Für den südöstlichen Bereich des Randowtales sind Stieleichen-Birkenwald und Stieleichen-Hainbuchenwald zu nennen, während der Erlenwald die natürliche Waldgesellschaft der Täler bildet. Montane Elemente sind feststellbar; Vertreter der subkontinentalen Flora finden nach NW hin ihre äußerste Grenze. Trockenrasen-Gesellschaften sind westlich des Ober-Ueckersees, am Welse- und Randowtal anzutreffen. Von dieser natürlichen Vegetation ist auf den Grundmoränenplatten und den landwirtschaftlich günstigen Teilen der Hügelländer kaum etwas übriggeblieben. Ein Relikt bildet das Waldschutzgebiet des „Faulen Ort“ am Rand des Ueckertales.

Die Lehmplatten sind heute fast waldfrei und dienen teilweise dem Anbau von Weizen und Zuckerrüben. Nur einzelne Kiefernforsten schaffen kleinere Unterbrechungen. Die meisten größeren Niederungen stellen heute natürliches Grünland dar, und auch hier ist der Baumbestand oft sehr gering. Nur in den eigentlichen Endmoränengebieten herrscht der Wald vor; häufig sind es auf den Höhen des Pommerschen Endmoränenzuges Buchen-Mischwälder und auch reine Buchenwälder. — An der Oberfläche austreichende Kreideschollen und

einzelne geschiebene Endmoränenrücken sind zeitweilig abgebaut worden; Sande und Kiese der glazifluvialen Bildungen sowie Torf in den Niederungen werden auch heute noch genutzt.

## 15. Nachbemerkung

Es wurde einleitend bereits darauf hingewiesen, daß sich die vorliegende Veröffentlichung „Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs“ auf die entsprechenden Abschnitte des „Handbuchs der naturräumlichen Gliederung“ stützt, das in acht Lieferungen von 1953 bis 1961 in Remagen erschienen ist. Die meisten naturräumlichen Einheiten Brandenburgs wurden in diesem Handbuch von Prof. Dr. Gellert, Dr. Schneider, Dr. Brunner, Dr. Franz, H. Siggel und vom Verfasser bearbeitet.

Einige Gebiete im Norden und Nordosten der Bezirke Potsdam und Frankfurt gehören vom Gesichtspunkt einer naturräumlichen Gliederung her zu Mecklenburg. Hier stützt sich der Verfasser weitgehend auf die entsprechenden Bearbeitungen von Prof. Dr. Benthien und Dr. H. Bramer.

Der südliche Saum des Bezirkes Cottbus ist in der Schrift „Die naturräumliche Gliederung Sachsens“ von Prof. Dr. Neef behandelt und wird hier nicht erneut dargestellt.

## Literaturhinweise

Einige wichtige Schriften zur Problematik der naturräumlichen Gliederung und zur Beschreibung naturräumlicher Einheiten wurden bereits in der Vorbemerkung erwähnt. In ihnen ist teilweise auch die weiterführende Spezialliteratur zu finden. In der vorliegenden Schrift konnten die verschiedenen Elemente und Faktoren der naturräumlichen Einheiten mitunter nur kurz und schwerpunktartig dargestellt werden. Sie sind gleichsam nur als Gerüst und als Leitlinie aufzufassen. Für eine eingehendere Behandlung der einzelnen brandenburgischen Landschaften ist es unbedingt notwendig, die entsprechende Literatur heranzuziehen. Das gilt besonders auch für die unterrichtliche Behandlung in der Schule. Die folgende Zusammenstellung berücksichtigt ausschließlich neuere bzw. zusammenfassendere Arbeiten.

### Zur Geomorphologie:

- BEHRMANN, W.: Die Umgebung Berlins nach morphologischen Formengruppen betrachtet. In: Die Erde, 1, 1949/50, 93-122.
- BERGMANN, E.: Über den tieferen Untergrund Brandenburgs. In: Die Erde, 6, 1955, 21-44.
- BESCHOREN, B.: Zur Geschichte des Havellandes und der Havel während des Alluviums. Jb. Preuß. Geol. Landesanst., 60, 1934, 304-314.
- BRUNNER, H.: Eisrandlagen und Vereisungsgrenzen im Hohen Fläming. Beiheft Zs. Geologie, 31, Berlin 1961.
- EXKURSIONSFÜHRER BRANDENBURG. 7. Jahrestagung der Geologischen Gesellschaft in der DDR. Hrsg. von KAUTZSCH und JUBITZ. Berlin 1960.
- FRANZ, H.-J.: Morphogenese der Jungmoränenlandschaft des westlichen Brandenburger Stadiums. Diss. Potsdam 1960.
- : Morphogenese der Glaziallandschaft südlich von Potsdam. In: Geograph. Berichte, 1961, 3/4, 214-231.
- GELLERT, J. F.: Grundzüge der physischen Geographie von Deutschland. I. Band: Geologische Struktur und Oberflächengestaltung. Berlin 1958.
- HUCKE, K.: Geologie von Brandenburg. Stuttgart 1922.
- LEMBKE, H.: Deutschland. Die Veränderungen des geographischen Milieus seit der Eiszeit. Lehrbriefe für das Fernstudium der Mittelstufenlehrer, 11, 1955 (3. Aufl. 1957).
- LIEDTKE, H.: Beiträge zur geomorphologischen Entwicklung des Thorn-Eberswalder Urstromtales zwischen Oder und Havel. In: Wiss. Zs. der Humboldt-Univ. Berlin, math.-nat. Reihe, 6, 1958.

MARCINEK, J.: Über die Entwicklung des Baruther Urstromtales zwischen Neißer und Finer Bruch (ein Beitrag zur Urstromtaltheorie). In: Wiss. Zs. der Humboldt-Univ. Berlin, math.-nat. Reihe, 10, 1961, 1, 13-46.

SCHOLZ, E.: Das Brandenburger Stadium zwischen Nuthe und Oder/Neiße. Beiträge zur Morphologie und Morphogenese Südost-Brandenburgs. Diss. Potsdam 1958.

—: Zur Morphogenese der Lieberoser Hochfläche. Wiss. Zs. der Pädagogischen Hochschule Potsdam, math.-nat. Reihe, 5, 1959, 37-47.

—: Eiszeitliche Formen und Ablagerungen bestimmen die Oberfläche der brandenburgischen Bezirke. In: Beiträge zur Erdgeschichte und Landschaftsentwicklung der Mark. — Veröff. d. Heimatmuseums Potsdam, Heft 1, Potsdam 1962.

WOLDSTEDT, P.: Norddeutschland und angrenzende Gebiete im Eiszeitalter. Stuttgart 1950.

—: Saaleeiszeit, Warthestadium und Weichselglazialzeit in Norddeutschland. In: Eiszeitalter und Gegenwart, 4/5, 1954, 34-48.

### Zu Niederungsgebieten und Gewässern:

GROMEYER, E.: Physisch-geographischer Charakter und landeskulturelle Entwicklung der Havelniederungen unterhalb Rathenow. Diss. Potsdam 1958.

KRETZSCHMAR, R.: Physisch-geographischer Charakter und Entwicklung der Havelniederung zwischen Brandenburg und Potsdam als Folge des Mühlenstaus der Stadt Brandenburg. Staatsexamensarbeit Pädag. Hochschule Potsdam 1953.

LIEDTKE, H.: Jungglaziale Seentypen, dargestellt am Beispiel Norddeutschlands. In: Geograph. Befichte, 3, 1958, 1-15.

SCHNEIDER, R.: Physiographie und landeskulturelle Entwicklung des Oberen Rhinluchs. Diss. Potsdam 1955.

—: Die Moore des Havellandes. In: Beiträge zur Erdgeschichte und Landschaftsentwicklung der Mark. — Veröff. d. Heimatmuseums Potsdam, Heft 1, Potsdam 1962.

### Zum Klima:

HEYER, E.: Das Klima des Landes Brandenburg. Habilitationsschrift, Potsdam 1958.

—: Besonderheiten im Klima des Landes Brandenburg. Wiss. Zs. der Pädagog. Hochschule Potsdam, math.-nat. Reihe, 5, 1959, 31-36.

KLIMAAATLAS FÜR DAS GEBIET DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK. Meteorol. u. Hydrol. Dienst der DDR, Berlin 1953.

### Zu den Böden:

FLEGEL, R.: Die Verbreitung der Bodenerosion in der Deutschen Demokratischen Republik. Schriftenreihe „Bodenkunde und Bodenkultur“, H. 6, Leipzig 1958.

FRANZ, H.-J.: Die Böden des Bezirkes Potsdam. In: Beiträge zur Erdgeschichte u. Landschaftsentwicklung der Mark. — Veröff. d. Heimatmuseums Potsdam, Heft 1, Potsdam 1962.

KASCH, W., v. d. SAHLE, E., LORENZ, P.: Bodentypen Nord- und Mitteldeutschlands. Schriftenreihe „Bodenkunde und Bodenkultur“, H. 3, Leipzig 1954.

O. V.: Bodenkarte der Bezirke Potsdam und Frankfurt mit Erläuterungen. Schriftenreihe „Bodenkunde und Bodenkultur“, H. 5, Leipzig 1956.

SIGGEL, H.: Die Böden Brandenburgs. In: Märkische Heimat 1956, H. 2, 2-14.

STREMME, H.: Bodenkarte der Deutschen Demokratischen Republik. Schriftenreihe „Bodenkunde und Bodenkultur“, H. 1, Leipzig 1952.

### Zur Vegetation:

Beiträge zur Flora und Vegetation Brandenburgs. Ergebnisse der Arbeitsgemeinschaft brandenburgischer Botaniker. Hrsg. vom Botanischen Institut Potsdam. — In verschiedenen Heften der: Wiss. Zs. der Pädagog. Hochschule Potsdam, math.-nat. Reihe 1955-1961.

KRAUSCH, H.-D.: Die Pflanzenwelt des Spreewaldes. Wittenberg 1960.

MÜLLER-STOLL, W.: Die Pflanzenwelt Brandenburgs. Berlin-Kleinmachnow 1955.

### Ferner sei verwiesen auf:

Natur und Naturschutz im Bezirk Cottbus. Cottbus 1954.

Natur und Naturschutz im Bezirk Potsdam. 2. Aufl., Potsdam 1958.

Natur und Naturschutz im Bezirk Frankfurt (Oder). Frankfurt (Oder) 1961.

Kleine Wanderhefte. Hrsg. vom VEB Bibliograph. Institut Leipzig.

Märkische Heimat. Heimatkundliche Zeitschrift der Bezirke Cottbus, Frankfurt, Potsdam. 1956-1962.

Brandenburgia. Monatsblatt der Gesellschaft für Heimatkunde der Provinz Brandenburg. 1 (1892) bis 50 (1942).

Heimatkalender und Heimathefte für die einzelnen Kreise der Bezirke.

Beiträge zur Erdgeschichte und Landschaftsentwicklung der Mark. — Veröff. des Heimatmuseums Potsdam, Heft 1, Potsdam 1962.

**Die Abbildungen auf dem Umschlag:**

1. Umschlagseite: Ausschnitt aus der Übersichtskarte „Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs“. Die Übersichtskarte ist dem Heft beigelegt.
2. Umschlagseite: In der Schorfheide, Revier Hubertusstock. Aufnahme: J. Moritz, Werder (Havel).
3. Umschlagseite: Fruchtendes Wollgras (Hochmoor). Aufnahme: M. Feiler, Potsdam.
4. Umschlagseite: Dahme bei Märkisch Buchholz. Aufnahme: Carl-Heinz Hupfer, Berlin.

Herausgegeben vom Pädagogischen Bezirkskabinett, Potsdam, Yorkstraße  
Verantwortlicher Redakteur: Dr. H. Brandes  
Druck: I/16/61 Druckerei Märkische Volksstimme Potsdam A 1462 · F 1178 62  
Kartengenehmigung: Ministerium des Innern der DDR 8214/62



