

## Zusammenfassung

Ausgehend von der Erfassung der Standortverhältnisse, der aktuellen Vegetation und der Flächennutzung versucht die Studie Grundlinien der arealen Verbreitung und sukzessiven Entwicklung der Vegetation im Beispielsgebiet herzuleiten. Dabei hat es sich gezeigt, daß ein Vergleich der arealen Verteilung von Pedo-Morpho-Topen und Pflanzengesellschaften nur bedingt möglich ist. Die hohe Differenziertheit der Vegetation in der Aue beruht auf Bodenfeuchteunterschieden, wird aber infolge einer extensiven Graslandnutzung erst möglich. Im Bereich der Äcker ist die Vegetation homogener. Auf der Hochfläche und im Hangbereich herrscht trotz einer differenzierten Naturraumausstattung eine einheitliche Segetalvegetation. Selbst Feuchteunterschiede deuten sich nur an.

## Summary

### *The natural region and vegetation in the environment of Holleben and their anthropogenic variations*

Proceeding from the studies of the site conditions, the actual vegetation and land usage, the paper makes an attempt to derive base lines of areal extension and successive vegetation development in the area under study. It became obvious that a comparison of the areal distribution of pedo-morpho-topes and plant associations is possible to a limited extent only. The high differentiation of the vegetation in the inundation area is attributable to differences in soil humidity but becomes evident only as a result of an extensive utilization of grassland. In the region of the arable soil, the vegetation is more homogeneous. On the plateau and in the slope region prevails a uniform segetal vegetation despite differences in the character of the natural space, and differences in humidity show almost no effect on the vegetation.

## Резюме

### *Природное пространство и растительность ф окрестностях с. Холлебен (район Заалькрейс) и их антропогенное преобразование*

Исходя из учёта условий мест произрастания, актуальной растительности и использования земель, в предлагаемой статье пытаются с делать выводы об основных чертах ареального распро-

# Naturraum und Vegetation bei Holleben (Saalkreis) und ihre anthropogene Überformung

*Mit 4 Abbildungen im Text*

## *Autor:*

Dipl.-Geogr. SABINE MÜCKE  
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
Sektion Geographie  
Wissenschaftsbereich Physische Geographie  
4020 Halle (Saale)  
Domstraße 5

---

Hall. Jb. f. Geowiss. Bd. 9  
Seite 107...115  
VEB H. Haack Gotha 1984

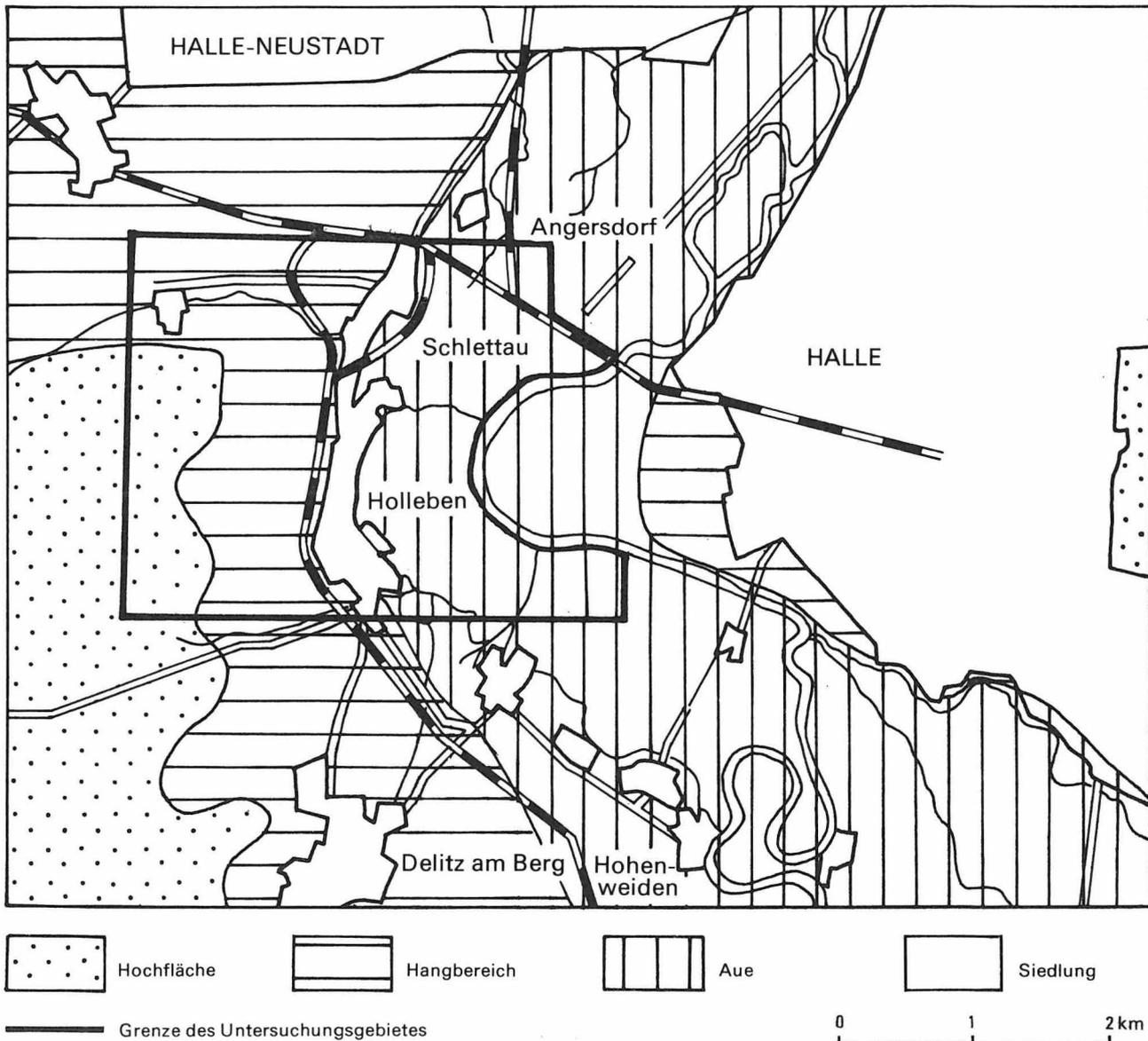
странения и последовательном развитии растительности в районе исследования. Выяснилось, что сравнение ареального распространения педоморфотопов с растительными сообществами возможно лишь условно. Высокая дифференцированность растительности в пойме основывается на различиях почвенной влаги, но становится возможной только вследствие экстенсивного использования лугов. В пределах пашней растительность является более гомогенной. На плоскогорье и на склонах несмотря на дифференцированный инвентарь природного пространства преобладает единообразная сорнополевая растительность. Даже различия почвенной влаги только редко влияют на формирование растительности.

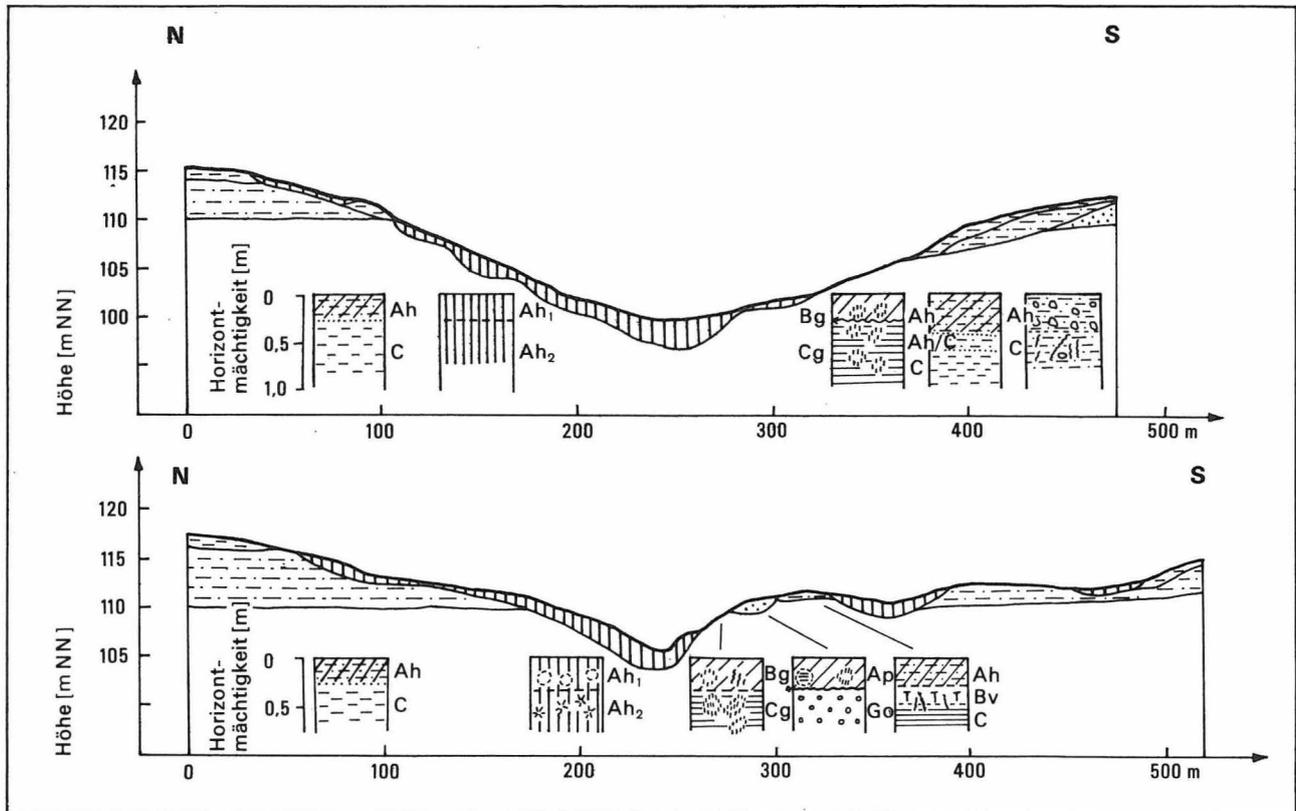
## 1. Ziel und Methode

Als ein sehr variabler Partialkomplex des Naturraumes wird die Vegetation durch Nährstoffangebot, Bodenfeuchte und Klimaelemente geprägt. Gleichfalls entscheidend ist der Einfluß des Menschen, der seit dem Neolithikum in den Landschaftshaushalt gestaltend eingreift. Die heutigen Pflanzengesellschaften widerspiegeln in ihrer Verbreitung und ihrem Aufbau diese verschiedenen Einflüsse.

Ziel der Arbeit war, die Vegetation in ihrer Abhängigkeit von Naturraum und Flächennut-

Abbildung 1  
Lage des Untersuchungsgebietes





Lithologische Ansprache

	Humoses Kolluvialmaterial		Löß		Saaleglazialer Geschiebemergel		Tertiäre Sedimente: Fein- bis Mittelsand
	Tertiäres Verwitterungsmaterial des Mittleren Buntsandsteins: Feinsand bis Ton						

Merkmale der Bodenhorizonte

	Schluff		Sandiger Lehm, lehmiger Sand		Ton		Kolluvium
	Humushorizont		Sand		Bleichfleck		Rostfleck, Eisenkonkretion
	Verbraunung		Humuseinlagerungen entlang von Wurzelbahnen		Steine, Einlagerungen anderen Materials (aus dem Untergrund, oder der Umgebung)		

Abbildung 2

Profile im Hangbereich westlich von Holleben

zung zu erfassen. Die folgenden methodischen Ansätze wurden gewählt.

Die abiotischen Elemente wurden durch eine Analyse der natürlichen Ausstattung des Untersuchungsgebietes auf topischer Ebene erfaßt. Die erhaltenen Merkmalsareale wurden mit der Verbreitung der Pflanzengesellschaften verglichen. Um die enge Verbindung von Vegetation und anthropogener Beeinflussung zu verdeutlichen, wurde die aktuelle Flächennutzung in die Untersuchung einbezogen.

Als Untersuchungsgebiet wurde die engere Umgebung des Dorfes Holleben südlich von

Halle, im Saalkreis, gewählt. Es erstreckt sich vom RANd der Buntsandsteinplatte im Raum Holleben bis in die Saaleaue (Abbildung 1). Die Buntsandsteinplatte trägt saalekaltzeitlichen Geschiebemergel, der von Löß überdeckt wird. Sie zeigt eine flachwellige Oberfläche in 100...120 m Höhe. Ihr Abhang zur Saaleaue fällt um rund 20 m bis auf 78 m NN ab. Der Hangbereich ist intensiv zerschnitten und weist einen engräumigen Substratwechsel auf. Den Osten des Arbeitsgebietes nimmt die Niederung der Saale ein, deren Entstehung durch Salzauslaugungsprozesse beeinflusst ist (KUG-

LER und MÜCKE, E. 1979). Für sie sind jahreszeitliche Überflutungen typisch.

Neben dem Kartenmaterial der Mittelmaßstäbigen Standorterkundung, geologischen und topographischen Karten wurde für die Untersuchung auch großmaßstäbiges panchromatisches Luftbildmaterial ausgewertet. Die Luftbilder erleichtern besonders die Boden- und Reliefgliederung und die Kennzeichnung der aktuellen Flächennutzung. Sie gaben zugleich wertvolle Hinweise für eine gezielte Auswahl intensiver zu analysierender Schließelokalitäten. Die Vegetationsaufnahmen wurden im Sommer und Spätsommer 1981 nach dem Verfahren von BRAUN-BLANQUET (1951) durchgeführt. Siedlungsbereiche und Ruderalstellen wurden nicht berücksichtigt. Gleichzeitig mit den Vegetationsaufnahmen wurden die Bodenverhältnisse an den Standorten erfaßt.

## 2. Naturräumliche Merkmale der Standorte

Für das Untersuchungsgebiet wurde eine Naturraumgliederung auf der Basis von Boden- und Reliefmerkmalen erarbeitet. Um Korrelationen mit den Pflanzengesellschaften feststellen zu können, wurden topische Einheiten ausgeschieden. Als Merkmale wurden Bodenform, Reliefpositionstyp und Hangneigung berücksichtigt. Folgende Pedo-Morpho-Topo wurden ausgliedert:

- a) Löß-Schwarzerdeflächen der Hochfläche
- b) erodierte Löß-Schwarzerdeflächen in Hangposition
- c) Flächen mit Löß-Pararendzinen der Oberhänge und Kuppen
- d) Flächen mit Ton-Pararendzinen und -Rankern der Ober- und Mittelhänge
- e) Sandlehm-Braunschwarzerdeflächen der Sporne und Oberhänge
- f) Decksandlehm-Graugleyflächen in Mittelhangposition
- g) Sandlehm-Braunstaugleyflächen
- h) Dellen und Tälchen mit Kolluvial-Schwarzerde

i) Talsohlen mit Sandlehm-Schwarzgley

k) Auenflächen mit Aueschluff-Vega

l) Auenflächen mit Auelehm-Humusstaugley  
Tiefgründige Schwarzerden treten im westlichen Bereich der Hochfläche auf. Teilweise werden Ah-Mächtigkeiten bis zu 1 m erreicht. Meist sind jedoch 60 cm mächtige Humushorizonte ausgebildet. Kleine Neigungen bis zu 3° haben eine geringe Kappung zur Folge.

Im Hangbereich zeigt sich ein engräumiger Wechsel der Bodenformen. Die regelhafte Verteilung der Areale läßt ihre genetischen Beziehungen erkennen (Abbildung 2). Es treten erodierte Schwarzerden in engem Wechsel mit Pararendzinen und Kolluvial-Schwarzerden auf. Das Topfgefüge zeigt ein hangquergerichtetes streifiges Anordnungsmuster. Für exponierte Sporne und Kuppen ist die Lagerung geringmächtiger Lößschichten über Geschiebemergel, Tertiärsanden und lehmig-tonigem tertiären Verwitterungsmaterial des Buntsandsteins typisch. Durch die breiten Variationsmöglichkeiten der Substrate bedingt, findet man hier Braunschwarzerden in engem Wechsel mit Schwarzerden, Pararendzinen und Kolluvial-Schwarzerden. Dominierend ist aber die Sandlehm-Braunschwarzerde. Die Böden erscheinen in ihren oberen Horizonten stark verkürzt und sind durch Hangneigungen bis zu 15° sehr erosionsexponiert. Es tritt ein intensiver fleckhafter Wechsel der Tope auf. Befinden sich tertiäre Verwitterungsprodukte des Mittleren Buntsandsteins großflächig in Oberflächennähe, so sind an besonders stark geneigten Hängen Pararendzinen und Ranker ausgebildet. Durch die starke Neigung (bis zu 25°) tritt der unverwitterte Buntsandstein bis an die Oberfläche. Die Anordnung der Tope zeigt ein fleckiges bis gestreiftes Verteilungsmuster, das sich konzentrisch um die Talmulde zieht. Dabei zeigen sich im Mittelhangbereich auf austreichendem Buntsandstein Vergleugungserscheinungen. Die tonigen Verwitterungsprodukte wirken als Staukörper, über dem sich das Hangwasser sammelt. Stellenweise werden sie von einer geringmächtigen Decke tertiärer Sande überzogen, die diesen Prozeß begünstigt. Hier haben sich Braunstaugleye und Graugleye entwickelt, die im oberen Teil ihres Profils erodiert sind.

Auf dem Grund der Nebentälchen haben sich mächtige Kolluvial-Schwarzerden gebildet. Die Talsohlen besitzen eine geringe Neigung (0...1°), so daß am Ausgang der Tälchen fast regelmäßig Schwarzgleye auftreten. Im Luftbild zeichnet sich das Tälchen- und Dellennetz durch ein typisch gefiedertes Muster ab.

Der Bereich der Aue zeigt eine relativ einheitliche Bodenbildungstendenz. Der größte Teil wird von einer Aueschluff-Vega eingenommen. Die große Mächtigkeit des Auelehms erfaßten ältere Bohrungen (Erläuterungen zur geologischen Karte). Östlich von Angersdorf wurde eine Mächtigkeit von 2,4 m erfaßt. Darunter lagern Sand und Gerölle bis zu einer Tiefe von 5,8 m. Östlich von Schlettau wurde eine Mächtigkeit von 12,5 m erbohrt. Dies weist deutlich auf den Charakter der Aue als durch Salzauslagung vorgezeichnete Niederung hin. Einzelne Flächen weisen eine starke Vernässung auf, und es kam zur Bildung von Humusstaugleyen. Der erhöhte Chloridgehalt, der bei den Bodenproben festgestellt wurde, weist auf Austritt salzhaltigen Grundwassers an die Oberfläche hin.

### 3. Vegetation

Als potentielle natürliche Vegetation des Untersuchungsgebietes kann für den Bereich der Hochfläche und den Hangbereich das *Galio-Carpinetum* angekommen werden (SCAMONI 1976). Im Auenbereich wären, in Abhängigkeit vom Grundwasserstand, ein *Fraxino-Ulmetum* im Wechsel mit dem *Salici-Populetum* und dem *Salicetum albae* charakteristisch. Bedingt durch die jahrhundertelange Nutzung erfuhr die Vegetation eine deutliche Wandlung.

Heute werden die fruchtbaren Schwarzböden der Hochfläche, die als Äcker genutzt werden, vom *Euphorbio-Melandrietum* MÜLLER 64 besiedelt. Auf Grund der intensiven Nutzung, die zahlreiche Pflanzenschutzmaßnahmen einschließt, erscheint der Artenbestand dieser Ackerunkrautgesellschaft stark reduziert. Auf weiten Flächen konnte nur eine

*Stellaria media-Chenopodium album*-Fragmentgesellschaft ausgeschieden werden. Gleiches gilt für den als Acker genutzten Hangbereich. Vernässte Standorte weisen noch einzelne Krumenfeuchtezeiger wie *Juncus bufonis* oder *Plantago intermedia* auf. Diese reichen jedoch nicht aus, um eine feuchte Subassoziation auszuscheiden. Die hohe Differenziertheit der natürlichen Bedingungen zeichnet sich in der Vegetation nicht ab.

Im Hangbereich gibt es Splitterflächen, die auf Grund ihrer stärkeren Neigung als Obstgärten genutzt werden. Die ostexponierte Lage begünstigt eine starke Austrocknung im Sommer, so daß sich ein *Galio-Agrostidetum* HUECK 31 em. MAHN 65, ein kontinentaler Halbtrockenrasen, entwickelt hat. Die Beweidung durch Schafe hat zum Eindringen von Ruderalarten geführt. Aufkommender Jungwuchs von *Fraxinus excelsior* und *Quercus petraea* weist auf ein Einsetzen der Buschvegetation hin. Nördlich schließt sich das kleine „Weinbergholz“, ein *Galio-Carpinetum*, an. Dieses bildet den einzigen Waldbestand im Untersuchungsgebiet.

In den Ackerflächen der Aue tritt neben die typische Variante des *Euphorbio-Melandrietums* die *Stachys palustris*-Variante, die die grund- und stauwasserbeeinflussten Bereiche charakterisiert. Sie besiedelt die flachen Mulden und bildet die Bodenfeuchteunterschiede ab, die innerhalb der Naturraumgliederung keine Widerspiegelung finden können. Das in diesen Bereichen zu erwartende *Roripo-Chenopodietum polyspermi* KÖHLER 62 ist durch Intensivierungsmaßnahmen verdrängt worden. Noch deutlicher zeigen sich die Bodenfeuchteunterschiede innerhalb der Grünlandgesellschaften und Röhrichte. Eine schematische Abfolge dieser Gesellschaften in der „Großen Aue“ zeigt Abbildung 3. Die feuchtesten Bereiche, besonders Entwässerungsgräben und Ausschachtungsgruben, werden vom Schilfröhricht (*Phragmitetum* (GAMS 27) SCHMALE 39) besiedelt. Kleinflächig schließt sich das *Glycerietum maximae* HUECK 41 an. Die trockeneren Bereiche, die vom Frühjahr an wasserfrei sind, bilden den Standort des Rohrglanzgrasröhrichts (*Phalaridetum arundinaceae* Libb. 31). Der Knickfuchsschwanzrasen (*Rumuci-Alopec-*

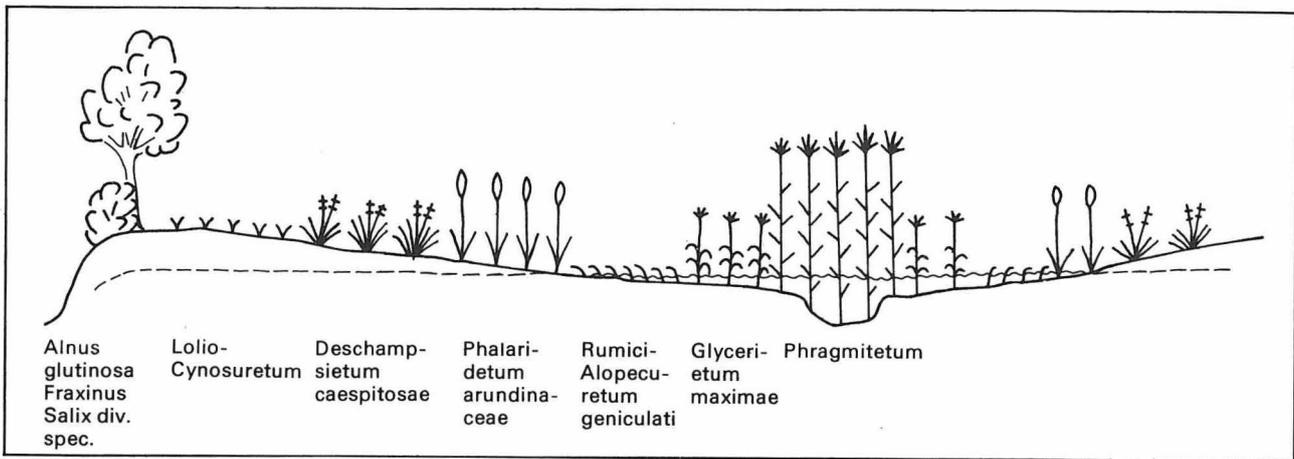


Abbildung 3  
Schematische Abfolge der Grünlandgesellschaften der Saaleaue bei Holleben

*uretum geniculati* TX. (37) 50) tritt inselartig in den Rohrglanzgraskomplexen auf, meist in Bereichen, die geringfügig tiefer liegen. Bandförmig ist er zwischen das *Phalaridetum arundinaceae* und das *Phragmitetum* geschaltet und schließt ersteres z. T. nach den trockeneren Standorten hin ab. Wechselfeuchte Standorte, die eine stärkere sommerliche Austrocknung erfahren, werden von der Rasenschmielengesellschaft (*Deschampsietum caespitosae* HUNDT 54) eingenommen. In den randlichen Bereichen der Aue, besonders unter Obstplantagen, ist das *Lolio-Cynosuretum* TX. 37 anzutreffen. Neben einer Mahd, die in Abhängigkeit zur Befahrbarkeit des Bodens steht, spielt hier eine individuelle Beweidung und die Beweidung durch Schafe eine Rolle. Durch ein Nachlassen der intensiven Nutzung haben hier wieder Arten des *Dauco-Arrhenatheretums* (BR.-BL 19) Fuß gefaßt, wie *Ranunculus acris*, *Heracleum sphondylium* und *Geranium pratense*.

Vereinzelte kommen in den Röhrichtbeständen und Grünlandgesellschaften auch Arten vor, die als Zeiger für eine Versalzung des Bodens gelten können, wie *Rumex maritimus*, *Bolboschoenus maritimus* und *Atriplex hastata*. Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes treten an einzelnen Stellen Salzpflanzengesellschaften auf. In einem ehemaligen Graben findet sich das *Scripetum maritimi* (BR.-BL. 31) TX. 37. Um eine vegetationsfreie Fläche nördlich von Holleben zieht sich bandförmig die Strandasternwiese (*Astero-Puccinellietum di-*

*stantis* WEINERT 56). Hierbei handelt es sich um jene Areale, in denen ein Humusgley nachgewiesen wurde.

In der Aue konnten noch Fragmente des *Fraxino-Ulmetums* OBERD. 53 nachgewiesen werden, die sich entlang der Saale und des Mühlgrabens hinziehen. Innerhalb der Ausschachtungsgruben war das *Salicetum albae* vertreten, das an das *Phragmitetum* der feuchteren Standorte anschließt. Selten ließen sich die Gebüschformationen jedoch einer beschriebenen Gesellschaft zuordnen. Als Ufergehölz treten Gebüschstreifen auf, in denen *Fraxinus excelsior*, *Sambucus nigra* und *Crataegus monogyna* dominieren. In den trockeneren Bereichen werden sie von *Ulmus minor* abgelöst. Neben zahlreichen Ruderalarten sind in der Krautschicht auch typische Arten des *Fraxino-Ulmetums* bzw. *Salici-Populetum* anzutreffen, wie *Alliaria petiolata*, *Brachypodium sylvaticum* und *Rubus caesius*.

#### 4. Nutzung

Die großräumige Verteilung der flächenmäßig bedeutendsten Nutzungseinheiten Acker und Grasland ist für 1851 (Topographische Karte 4537) erstmalig kartographisch nachgewiesen und seitdem relativ konstant geblieben. Der Bereich der Hochfläche wurde 1851 vollständig als Acker genutzt, innerhalb der Aue befan-

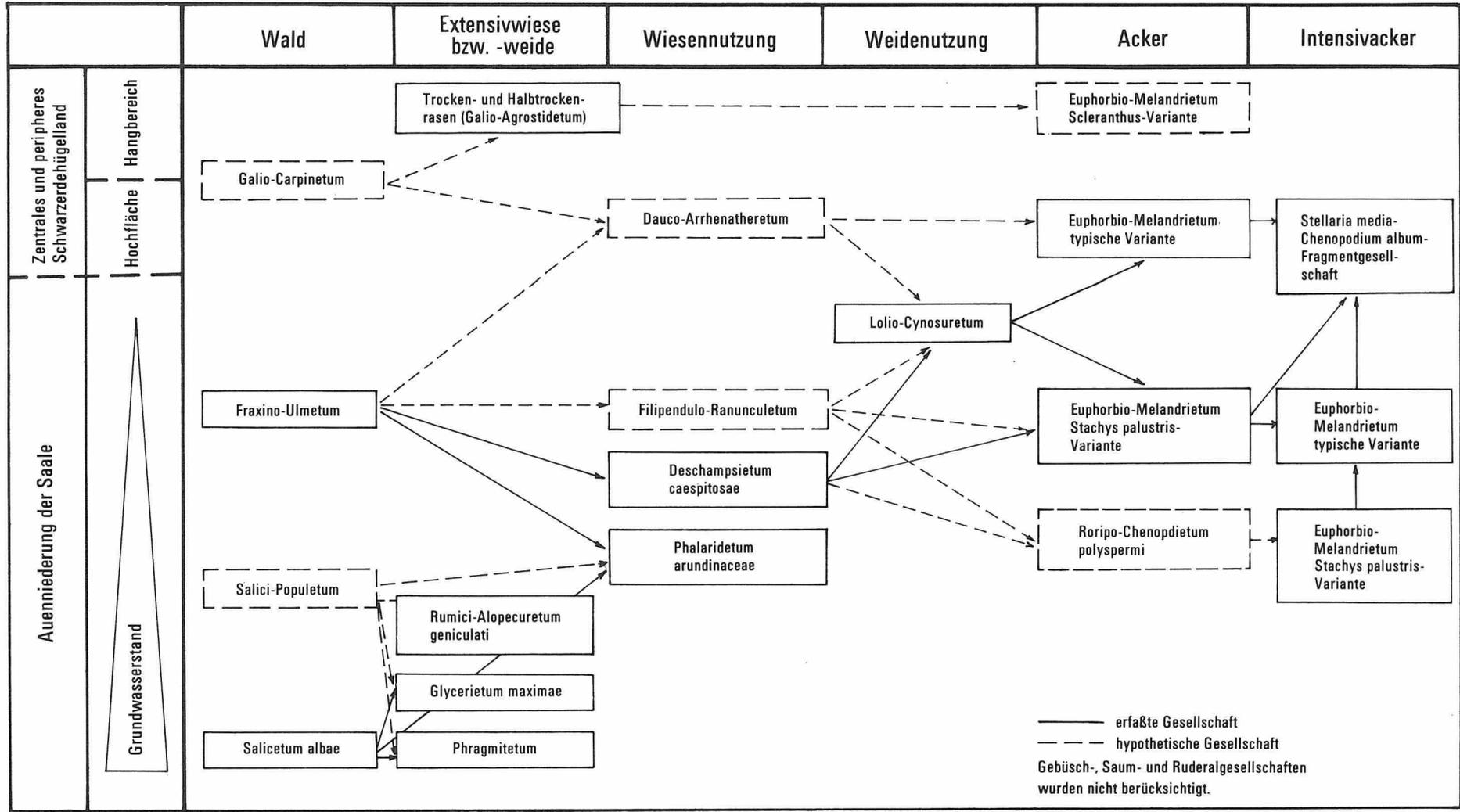


Abbildung 4  
Durch anthropogene Nutzung bedingte Abfolge der Vegetation bei Halleben

den sich nur einzelne kleinere Ackerflächen. Der größte Teil wurde als Grasland bewirtschaftet.

Die Hochfläche wird heute intensiv ackerbaulich genutzt. Die Äcker ziehen sich weit in den Hangbereich hinein. Sie stellen anthropogen stark beeinflusste Flächen dar. Nur auf wenigen Äckern ist die typische Segetalgesellschaft anzutreffen. Als Ursachen werden bei HILBIG und KÖCK (1983) genannt: Saatgutreinigung, Auflassen ertragsschwacher, nur extensiv zu bewirtschaftender Äcker, Intensivierung der mechanischen Bodenbearbeitung, bodenverbessernde Maßnahmen (Düngung – einschließlich Gülleausbringung-, Melioration, gareverbessernde Maßnahmen), chemische Unkrautbekämpfung, Veränderung der Anbauverhältnisse (veränderte Fruchtfolgen, vorverlegte Saat- und Erntetermine) und neue Erntetechnik.

Große Flächen sind frei von Ackerunkräutern, oder es treten nur noch einige einjährige unspezifische Segetalpflanzen auf, wie z. B. *Chenopodium album*, *Stellaria media*, *Anagallis arvensis* oder *Fallopia convolvulus*, die eine Fragmentgesellschaft bilden. Die differenzierte natürliche Ausstattung findet in der Vegetation kaum Widerspiegelung. Nur starke Bodenfeuchteunterschiede deuten sich an. Einzelne Flächen im Hangbereich, an denen eine starke Neigung herrscht, der Buntsandstein unmittelbar ansteht oder andere Faktoren eine Ackernutzung nicht gestatten, weisen kleinräumig verschiedene Nutzungseinheiten nebeneinander auf. Neben Öd- und Unlandflächen treten Obstgärten, Flurgehölze, Kleingartenanlagen und bebaute Flächen auf. Sie unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Nutzungsintensität und der auftretenden Pflanzengesellschaften wesentlich. Ein Beispiel relativ geringer Nutzungsintensität sind die Obstgärten. Sie unterliegen einer extensiven Beweidung und werden von einem kontinentalen Halbtrockenrasen besiedelt. Hier spiegeln sich die Standortbedingungen eines Ton-Rankers in Mittelhangposition deutlich wider.

In der Aue bildet die Bodenfeuchte bzw. der Grundwasserstand den nutzungsbegrenzenden Faktor. Veränderungen in der Verteilung der Flächennutzungseinheiten zwischen 1851 und

der Gegenwart ergaben sich demzufolge im Ergebnis hydromeliorativer Maßnahmen. Diese ermöglichten innerhalb der Graslandflächen eine intensivere Wiesen- und Weidewirtschaft bzw. eine Umwidmung in Acker. Erste Entwässerungsgräben sind bereits auf der Karte von SCHENK um 1740 verzeichnet. Die Entwässerungsmaßnahmen nahmen dann weiter zu. Um 1900 hatte das Grabensystem seine maximale Ausdehnung erreicht (Topographische Karte 4537 – 1878, 1930). In der jüngeren Zeit macht sich eine negative Tendenz bemerkbar. Durch mangelnde Pflegemaßnahmen und eine Zerstörung von Teilen des Grabensystems kam es zur Vernässung einzelner Flächen. Im Nordteil der Saaleaue, der als Acker genutzt wird, weisen die tieferen Schlenken eine derartig hohe Bodenfeuchte auf, daß die Kulturpflanzen geschädigt werden. Die artenreichere Segetalvegetation weist neben den für die Hochfläche typischen Arten die Arten der feuchteren Bereiche auf. Da hier die Kulturpflanzen extreme Standortbedingungen vorfinden, sind die Unkräuter in der frühen Wachstumsphase konkurrenzstärker. Der Einfluß chemischer Mittel kann durch die Grundwasserdynamik und die jahreszeitlichen Überschwemmungen abgeschwächt werden, so daß nur in den erhöhten Bereichen inselartig Fragmentgesellschaften auftreten. Außerdem sorgen die Überschwemmungen für einen Nachschub an Samen und engen den Bearbeitungszeitraum ein.

Die Graslandflächen in der „Großen Aue“ spiegeln die differenzierten Bodenfeuchteverhältnisse wider. Die Vernässung im Zentrum verhindert den Einsatz von Großgeräten, so daß von einer extensiven Nutzung ausgegangen werden kann. Die trockeneren Bereiche werden durch eine Weidengesellschaft besiedelt, die eine Steigerung der Nutzungsintensität anzeigt.

## 5. Auswertung der Untersuchungsergebnisse

Auf der Grundlage der vegetationskundlichen Untersuchungen und der Naturraumkartierung konnte eine für das Untersuchungsgebiet

gültige homologe Reihe (Abbildung 4) aufgestellt werden. Sie zeigt die Abfolge von Pflanzengesellschaften unter gleichen Standortbedingungen, bei sich ändernder Nutzung. Diese Abfolge resultiert aus einem qualitativ und quantitativ verschiedenen Maß der anthropogenen Beeinflussung.

Den Ausgangspunkt bildet die potentiell-natürliche Vegetation, also jene Vegetation, die den heutigen, mehr oder weniger anthropogen veränderten Standortbedingungen entspricht (SCHLÜTER 1982). Die Vegetation wird vollständig von den abiotischen und biotischen Standortfaktoren bestimmt. Am Ende der Reihe dominieren artenarme, durch die anthropogene Dynamik beherrschte Pflanzengesellschaften (VOS, HARMS und STORTELDER 1979). Es kommt zu einer Uniformierung der Landschaft in großen Bereichen.

## Literatur

- BLUME, H. P., und H. SUKOPP:  
Ökologische Bedeutung anthropogener Bodenveränderungen. — In: Schriftenreihe f. Vegetationskunde. — Bonn-Bad Godesberg 10 (1976), S. 75...89.
- BRAUN-BLANQUET, J.:  
Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. — Wien, 1951.
- Halle und Umgebung: Geographische Exkursionen. — Gotha/Leipzig, 1972. — (Geographische Bausteine; N. R.; 12).
- HILBIG, W., und U.-V. KÖCK:  
Die Unkrautgesellschaften unserer Äcker — Notwendigkeit und Möglichkeit ihrer Erhaltung. — In: Biotop und Florenschutz. — III. Zentrale Tagung für Botanik 1981 vom 15. bis 17. Mai 1981 in Cottbus. Kulturbund DDR, Zentralvorstand Ges. Natur und Umwelt, Zentr. Fachausschuß Botanik. — 1983.
- KUGLER, H., und E. MÜCKE:  
Geomorphologische Skizze des Halleschen Raumes. — In: Wiss. Beiträge Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, G 5. — (1979), S. 77...98.
- SCHLÜTER, H.:  
Geobotanische Kennzeichnung und vegetationsökologische Bewertung von Naturraumeinheiten. — In: Archiv Naturschutz u., Landschaftsforschung. — Berlin 22 (1982), S. 69...77.
- SCHUBERT, R.:  
Die Pflanzengesellschaften der Elster-Luppe-Aue und ihre voraussichtliche Strukturveränderung bei Grundwasserabsenkung. — In: Wiss. Zeitschr. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Math.-Nat. Reihe. — 18 (1969), 3, S. 125...162.
- VOS, W., B. HARMS, und A. STORTELDER:  
Einige Beispiele der Anwendung landschaftsökologischer Erkenntnisse in der Raumplanung in den Niederlanden. — In: Verhandlungen d. Gesellschaft f. Ökologie. — (1979), S. 85...99.
- Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten. Blatt Halle a. S. (Süd).—Berlin, 1909.

## Karten

- Scamoni, A., u. a.:  
Natürliche Vegetation. — In: Atlas der Deutschen Demokratischen Republik, Blatt 12. — Gotha/Leipzig, 1976.
- SCHENK, P.:  
Geometrischer General Ris des Stiftes Merseburg. Amsterdam (um 1740). — In: Geographisch-kartographischer Kalender 1980. — Gotha/Leipzig 1979.
- Arbeitsreinkarte der Mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen Standortkartierung 1 : 25 000, Blatt Halle-Süd (4537).
- Topographische Karte 1 : 25 000, Blatt Halle-Süd (4537). 1930, 1878, 1851.

## Besprechungen

STÖRR, M.

Die Kaolinlagerstätten der  
Deutschen Demokratischen Republik.  
Schriftenreihe für geologische  
Wissenschaften, Heft 18.

226 Seiten, 110 Abbildungen, 75 Tabellen.  
Akademie-Verlag: Berlin, 1983.

Vor rund 70 Jahren hat A. STAHL im „Archiv für Lagerstätten-Forschung“ der ehemaligen Preußischen Geologischen Landesanstalt ein Heft „Die Verbreitung der Kaolinlagerstätten in Deutschland“ mit einer Übersichtskarte herausgebracht. Seitdem ist die Kaolinforschung und Lagerstätten erkundung, besonders auch in der DDR, völlig neue Wege gegangen und hat zu entsprechenden Ergebnissen geführt. Der Greifswalder Geologie-Professor M. STÖRR und seine Mitarbeiter haben sich dabei große Verdienste erworben. Es ist daher zu begrüßen, wenn er seine bisherigen Ergebnisse zusammenfassend darstellt. Mit dem vorliegenden Heft, das theoretische Ergebnisse mit praktischen Schlußfolgerungen in moderner und komplexer Sicht zu verbinden sucht, hat er für die zukünftige Nutzung der Lagerstätten einen Beitrag geliefert. Behandelt werden die zur Zeit in Abbau befindlichen 16 Lagerstätten in der DDR; auf aufgelassene und stillgelegte Gruben wird kurz verwiesen.

Nach einer kurzen Einleitung mit einem Überblick über die Kaoline der DDR und einem interessanten historischen Abriss werden Geologie und Mineralogie der einzelnen Kaolinlager auf Graniten, Porphyren und Buntsandstein behandelt (Oberlausitz, Meißner, Kemmlitz und Nordwestsachsen, Raum Halle, einzelne spezielle Lagerstätten wie Grauwackenkaoline u. a.). Ein weiteres Kapitel befaßt sich umfassend mit den mineralogischen Aspekten der Gewinnung und Veredlung der Kaoline, das nächste mit der Nutzung der Schlammkaoline, von denen zur Zeit rund 16 Mio t jährlich erzeugt und vorwiegend in der Papier- und keramischen Industrie, darüber hinaus in der Gummi- und Plasteindustrie sowie für viele andere Zwecke, z. B. als Trägerstoffe, Pharmazeutika u. a., verwendet werden. Eine Übersicht zur Genese der Kaoline unter geologischen und mineralogischen Gesichtspunkten sowie ein Ausblick auf die Entwicklung der Kaolinnutzung bilden den Abschluß der durch hervorragende Photos, insbesondere elektronenmikroskopische Aufnahmen, sowie Skizzen, Tabellen und Graphiken ergänzten Darstellung. Eine vierseitige Zusammenfassung der Ergebnisse in deutscher, russischer und englischer Sprache

sowie ein ausführliches Literaturverzeichnis sind begrüßenswert. Ein Register wäre in Zusammenhang mit den vielen einzelnen Angaben und Hinweisen wünschenswert gewesen. Eine Bemerkung darüber, wo bzw. von wem die vielen mineralogischen, physikalischen und chemischen Analysen angefertigt wurden, vermißt man.

Es ist im Rahmen einer kurzen Besprechung nicht möglich, auf Einzelheiten einzugehen. Es sei lediglich der Hinweis gestattet, daß die in der Lagerstätte Gröppendorf bei Kemmlitz (S. 56) vorhandenen Tertiärquarzite nicht durch Verkieselung, sondern durch Einkieselung der losen Sande entstanden sind.

R. HOHL

TEICHMÜLLER, M.

Fluoreszenz-mikroskopische Änderungen von  
Liptiniten und Vitriten mit zunehmendem  
Inkohlungsgrad und ihre Beziehungen zu  
Bitumenbildung und Verkokungsverhalten.

120 Seiten, 35 Abbildungen, 10 Tabellen,  
5 Tafeln.

Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen:  
Krefeld, 1982.

Die Inkohlungsbestimmungen an Resten von pflanzlicher Substanz haben an Bedeutung gewonnen, die über die Suche nach flüssigen oder gasförmigen Kohlenwasserstoffen hinausgeht. So spielt die regionale Auswertung des Inkohlungsgrades eine große Rolle für die Analyse des Deformationsverhaltens von Gesteinen. Das vorliegende Buch behandelt die Beziehungen zwischen der steigenden Inkohlung, der Bitumenbildung und dem Verkokungsverhalten von Braun- und Steinkohlen unter Anwendung der Fluoreszenz. Die Autorin hat wesentlich die wissenschaftliche Entwicklung dieses Arbeitsgebietes mitbestimmt. Sie stellt in ihrer Schrift die Ergebnisse eines Forschungsvorhabens dar, dem fluoreszenz-mikroskopische, reflexionsphotometrische und organisch-geochemische Untersuchungen an kretazischen und karbonischen Steinkohlen, am Posidonienschiefer sowie an weiteren mesozoischen und tertiären Kohlen zugrundelagen. Es wurden auch künstlich inkohlte Humus- und Sapropelkohlen in die Untersuchungen einbezogen. Die vergleichenden Untersuchungen führten zur Feststellung, daß Liptinite und Vitritite Inkohlungssprünge durchmachen, die mit dem Beginn, dem Maximum und dem Ende der Bitumenneubildung in Verbindung stehen. Den Beziehungen zwischen den Verkokungseigenschaften und der Bitumengenese soll die Aufmerksamkeit weiterer Untersuchungen gelten.

M. SCHWAB