

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 45

Leipzig 1970

Nr. 9

Die Ackerunkräuter in der Oberlausitz Teil II: Die Ackerunkrautgesellschaften

Von MAX MILITZER
Mit 18 Karten und 4 Tabellen

Inhalt	Seite
1. Einleitung	2
2. Die Ackerunkrautgesellschaften der Oberlausitz	3
2.1. Aphano-Matricarietum	3
2.1.1. Rasse von <i>Tripleurospermum inodorum</i>	3
2.1.2. Rasse von <i>Matricaria chamomilla</i>	5
2.1.3. Rasse von <i>Anthemis cotula</i>	6
2.1.4. Rasse von <i>Galeopsis tetrahit</i>	9
2.1.5. Rasse von <i>Setaria</i>	10
2.2. Teesdalio-Arnosperidietum	12
2.2.1. Rasse von <i>Teesdalia nudicaulis</i>	14
2.2.2. Rasse von <i>Veronica dillenii</i>	14
2.2.3. Rasse von <i>Viola vulgaris</i>	16
2.3. Nanocyperion	18
2.3.1. Variante von <i>Centunculus minimus</i>	18
2.3.2. Variante von <i>Illecebrum verticillatum</i> und <i>Juncus capitatus</i>	18
3. Einordnung der Gesellschaften in natürliche Landschaften	19
4. Zusammenfassung	23
5. Literatur	24
Anlagen	25
0. Karte der Ackerböden in der Oberlausitz	
1. Gesamtstetigkeitstabelle	
2. Gliederung der Rassen des Aphano-Matricarietum	
3. Gliederung der Rassen des Teesdalio-Arnosperidietum	
4. Aufbau der Varianten des Nanocyperion	
Ferner	
18 Verbreitungskarten der Rassen und ihrer Leitarten	

1. Einleitung

Der Untersuchung der in der Oberlausitz vorkommenden Ackerunkräuter, ihrer Verteilung auf Höhenstufen und Ackerböden (Teil I, siehe Band 41, Nr. 14 dieser Abhandlungen) folgt nunmehr die Darstellung der Ackerunkraut-Gesellschaften.

Wie Karte 1 (entnommen Teil I S. 80; s. Anlage S. 26) zeigt, werden die Ackerböden vorwiegend aus Lehmen und Sanden gebildet. Auch die Verwitterungsböden im Süden sind in der Regel von einer Staublehmdecke überlagert. Dieser Situation entsprechend, sind nur zwei Gesellschaften anzutreffen: auf Lehm-
böden das Aphano-Matricarietum, auf Sandböden das Teesalio-Arnoseridetum. Beide erscheinen in verschiedenen, zum Teil auch geographisch abgegrenzten Bereichen. Die Darstellung dieser Gesellschaften und ihrer Rassen geschah unter Zugrundelegung der ökologisch-soziologischen Artengruppen nach HILBIG, MAHN, SCHUBERT und WIEDENROTH (1962).

Bei der Aufstellung der einzelnen Rassen wurde von der unterschiedlichen Behandlung in Halm- und Hackfrüchte abgesehen, zumal die an sich geringen Unterschiede innerhalb der Bestände durch die ständig raschere Fruchtfolge noch mehr zurückgegangen sind.

Der Verfasser erhielt freundliche Hinweise von Herrn Prof. Dr. Schubert/Halle und seinen Mitarbeitern, vor allem den Herren Dr. Hilbig und Dr. Köhler. Herr Dr. habil. Dunger/Görlitz war auch diesmal um die Ausgestaltung der Arbeit sehr bemüht, Ihnen allen sei auf das herzlichste gedankt.

2. Die Ackerunkrautgesellschaften der Oberlausitz

2.1. Aphano-Matricarietum

Das Aphano-Matricarietum ist wie in Mitteldeutschland auch in der Oberlausitz die verbreitetste Segetalgesellschaft. Sie ist auf allen lehmigen und sandig-lehmigen Böden anzutreffen, auch auf Lehmeinschlüssen im Bereich der Diluvialböden. Die kennzeichnenden Arten dieser Gesellschaft finden sich vor allem in den ökologisch-soziologischen Gruppen 9–11: *Sinapis arvensis*-Gruppe, *Tripleurospermum inodorum*-Gruppe und *Aphanes arvensis*-Gruppe. Es sind Arten, die schwach bis mäßig saure, nährstoffreiche Böden bevorzugen. In optimaler Verbreitung erscheinen aus diesen Gruppen *Tripleurospermum inodorum*, *Matricaria chamomilla*, *Anthemis cotula*, *Galeopsis tetrahit*, *Myosotis arvensis*. Hohe Stetigkeit weisen auf *Poa annua*, *Vicia hirsuta*, mittlere Stetigkeit *Sinapis arvensis*, *Galium aparine*, *Veronica persica*, *Aphanes arvensis*, *Plantago maior*, *Polygonum persicaria*.

Das Aphano-Matricarietum läßt sich in der Oberlausitz in 5 Rassen untergliedern:

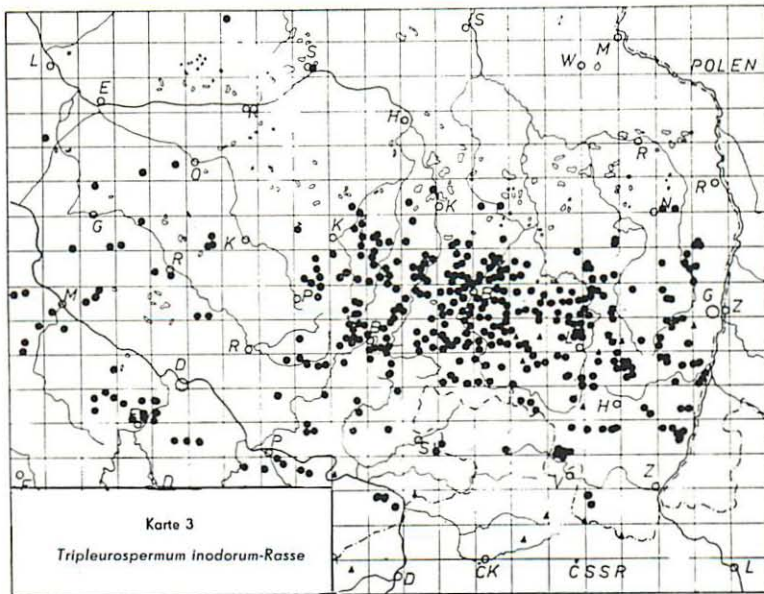
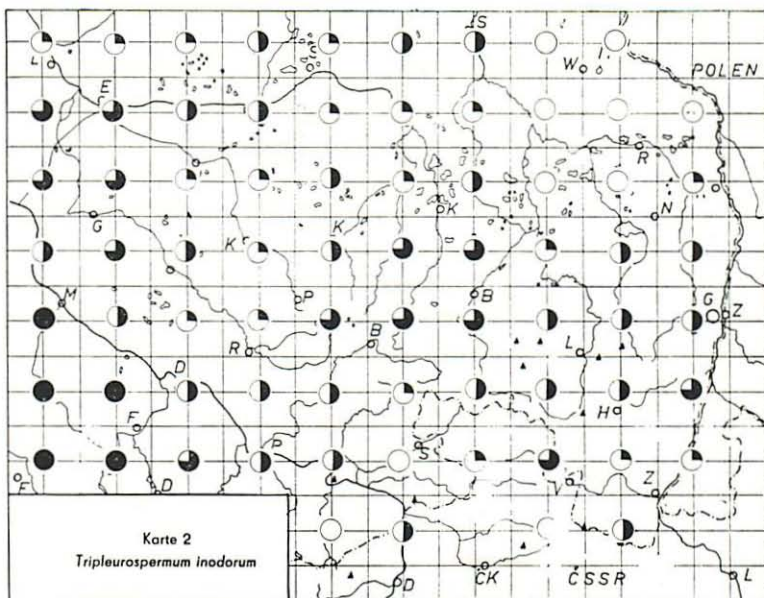
- Tripleurospermum inodorum* – Rasse,
- Matricaria chamomilla* – Rasse,
- Anthemis cotula* – Rasse,
- Galeopsis tetrahit* – Rasse,
- Setaria* – Rasse

Die Verbreitungsgebiete dieser Rassen überschneiden sich teilweise, ihre Verbreitungsschwerpunkte, soweit solche ausgeprägt sind, verteilen sich jedoch auf verschiedene Landschaftsbereiche. Die Rassen wurden einheitlich in eine typische und eine *Scleranthus annuus*-Subassoziation untergliedert, beide nochmals in eine typische und eine *Sherardia*-Variante. Die letztere zeichnet sich durch das Vorkommen anspruchsvoller Arten aus den ökologisch-soziologischen Gruppen 7 und 8 aus (*Euphorbia exigua*- und *Melandrium noctiflorum*-Gruppe). Von einer weiteren Untergliederung in \pm feuchte Ausprägungen als *Stachys palustris*-Variante und *Gnaphalium uliginosum*-Subvariante (Arten der Gruppen 17, 18, 20, 21) wurde abgesehen, zumal der Anteil dieser Variante und ihrer Subvariante bei den ersten vier Rassen über 90 % der Gesamtaufnahmen beträgt. Der Häufigkeitsgrad jener Arten ist aus der Gesamtstetigkeitstabelle zu ersehen. Eine derartige Untergliederung wurde nur bei der *Setaria*-Rasse durchgeführt, bei welcher die \pm trockenen Ausprägungen wesentlich höher auftreten (etwa 40 % der Gesamtaufnahmen).

Einzelheiten der Untergliederung der Rassen siehe Anlage 2.

2.1.1. *Tripleurospermum inodorum*-Rasse

Die *Tripleurospermum inodorum*-Rasse besiedelt die Oberlausitz in der gesamten West-Ost-Ausdehnung von der Elbe bis zur Neißة innerhalb der collinen Stufe und deren Übergänge zum planaren und submontanen Bereich (Karten 2, 3). Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in der Lößlehmlandschaft zwischen Kamenz–Bautzen–Löbau, im Bereich der „Goldenen Aue“. Auf den basaltischen Böden des östlichsten Hügellandes und in der Südlasitz tritt die



Rasse zurück, noch stärker auf den Mischböden der Westlausitz. Über die Verteilung auf die Höhenstufen, die Böden und die Fruchtarten unterrichtet die Anlage 2.

Die *Tripleurospermum inodorum*-Rasse wird bestimmt durch optimales Auftreten von *Tripleurospermum inodorum*. Optimal erscheinen ferner *Veronica hederifolia*, *Anagallis arvensis*, in hoher Stetigkeit *Rumex crispus* und *R. obtusifolius*, in mittlerer Stetigkeit *Veronica triphyllos*. Als Differentialart kann *Veronica serpyllifolia* angesprochen werden.

In der *Sherardia*-Variante erreicht *Lithospermum arvense* mittlere Stetigkeitswerte. Auch *Aethusa cynapium*, *Medicago lupulina* und *Valerianella dentata* kommen nicht selten vor. Innerhalb der Gesamtaufnahmen beträgt der Anteil der *Sherardia*-Variante nur 26 %.

Leitkulturen dieser Rasse sind Roggen und Weizen. In weitem Abstand folgen Hafer und Kartoffeln. Noch seltener werden Rüben gebaut.

Pflanzengeographischer Vergleich. Dieser blieb wie bei allen Rassen auf die angrenzenden Landschaften beschränkt. Mit Mittel- und Westsachsen (MUELLER 1964, RANFT 1967) besteht weitgehende Übereinstimmung. Lediglich *Vicia hirsuta*, *Gypsophila muralis* und *Sonchus oleraceus* weisen höhere Stetigkeitswerte auf, wohingegen *Odontites rubra* und *Poa trivialis* zu Seltenheiten gehören. Die als Differentialart gewertete *Veronica serpyllifolia* erscheint mit gleicher Stetigkeit. Größere Unterschiede bestehen dagegen zur angrenzenden Niederlausitz (MILITZER 1968), in welcher die Rasse in einer verarmten Form auftritt. Arten wie *Aphanes arvensis*, *Gypsophila muralis* und *Veronica serpyllifolia* fallen ganz aus oder treten wie *Plantago maior* und *Sonchus asper* kaum in Erscheinung. Stark zurück tritt hier auch *Poa annua*. Dagegen kommen *Erysimum cheiranthoides* und *Echinochla crus-galli* weit häufiger vor.

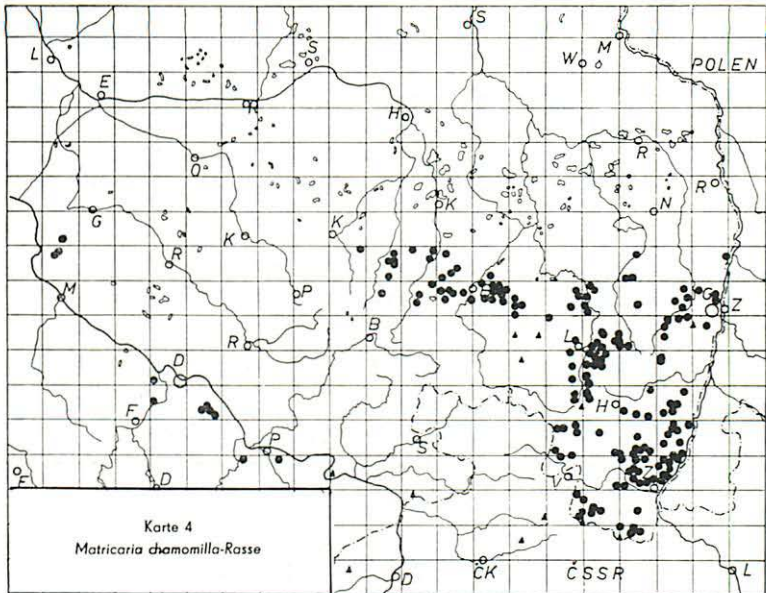
2.1.2. *Matricaria chamomilla*-Rasse

Die Rasse besiedelt die mittlere und südöstliche Oberlausitz. Gehäuft erscheint sie im Bereich der Phonolithe und Basalte. In der mittleren Oberlausitz bleibt sie auf das Lößlehmgebiet zwischen Bautzen und Kamenz beschränkt. Die Vorkommen liegen zumeist im Bereich der oberen collinen und unteren submontanen Stufe (200–400 m ü. NN.). Unter- und oberhalb ist die Rasse nur vereinzelt ausgebildet (Karte 4).

Die Rasse nimmt die relativ besten Böden ein, Böden, auf denen *Poa annua*, *Thlaspi arvense*, *Centaurea cyanus* optimale Stetigkeitswerte erreichen. In der *Sherardia*-Variante treten *Lithospermum arvense*, *Ranunculus arvensis*, *Aethusa cynapium*, *Medicago lupulina* und *Valerianella dentata* mit mittleren Werten auf. Der Anteil der *Scleranthus annuus*-Subassoziation tritt stark zurück (34 % der Gesamtaufnahmen).

Unter den Kulturen steht Weizen obenan. Nach Roggen folgen Hafer und Hackfrüchte, darunter auch Zuckerrüben.

Pflanzengeographischer Vergleich. Der Vergleich mit den Nachbarlandschaften im Osten (Ślansk Dolny Niederschlesien — HILBIG) und



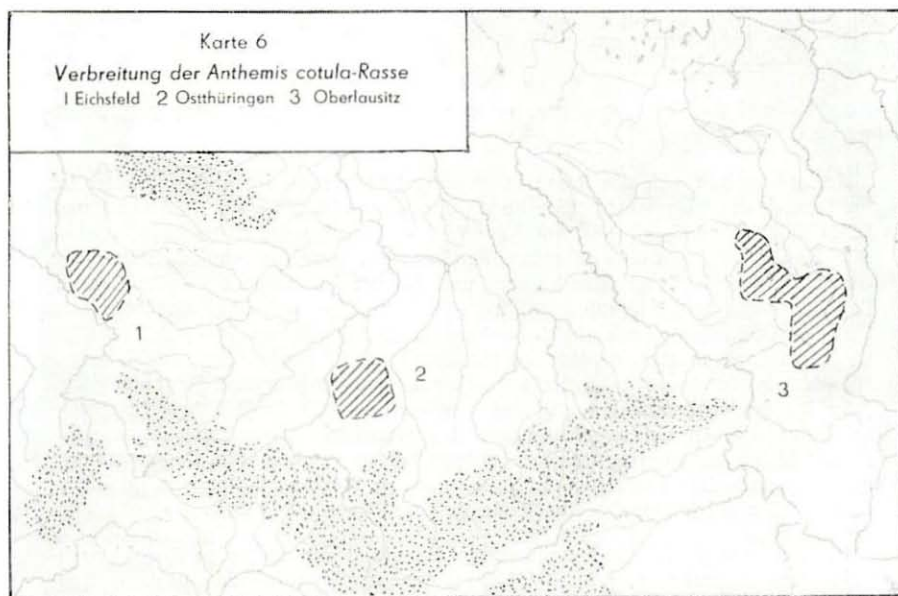
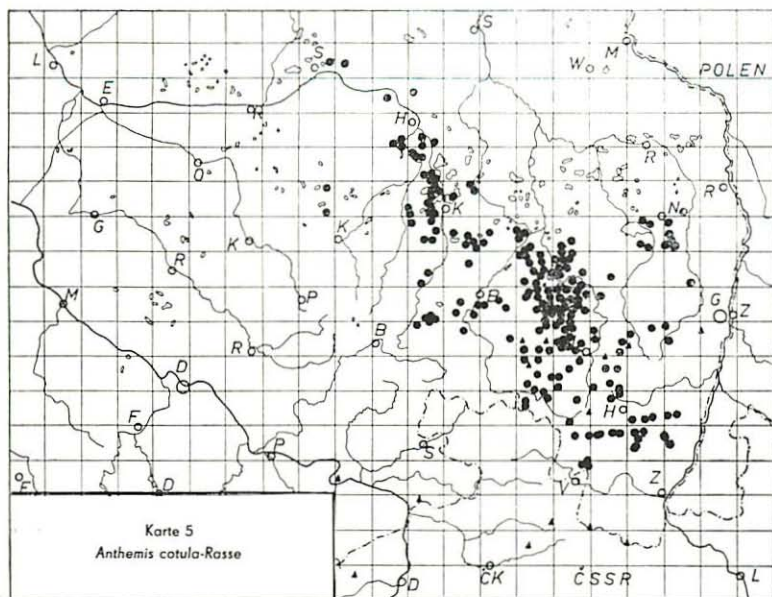
Westen (Mittel- und Westsachsen — MÜLLER, RANFT) zeigt überwiegende Übereinstimmung. Stärkere Abweichungen bleiben Ausnahmen. Gegenüber dem Westen treten in der Oberlausitz *Vicia hirsuta*, *Veronica persica*, *Galium aparine*, *Lamium amplexicaule* stärker, *Tripleurospermum inodorum*, *Raphanus raphanistrum* und *Sonchus arvensis* schwächer in Erscheinung.

Die niederschlesischen Äcker zeichnen sich durch hohe Stetigkeit von *Arenaria serpyllifolia* aus, die Oberlausitzer Äcker durch das häufigere Auftreten von *Galeopsis tetrahit*. In der angrenzenden Niederlausitz wurde die Rasse nur im Bereich des Finsterwalde-Sonnenwalder Becken beobachtet. Sie erscheint hier in einer verarmten Ausprägung ohne *Aphanes arvensis* und *Plantago maior*. Die *Sherardia arvensis*-Variante ist nur durch *Lithospermum arvense* vertreten.

2.1.3. *Anthemis cotula*-Rasse

Das Verbreitungsgebiet dieser Rasse wird von einer etwa 20 km breiten Zone gebildet, die sich in Nordwest-Richtung durch die östliche Oberlausitz von Zittau bis Hoyerswerda erstreckt (Karte 5). Die Rasse erscheint auf allen drei Höhenstufen; das tiefste Vorkommen liegt bei 107 m, das höchste bei 430 m. Das Areal weist eine auffällige Verbreitungslücke nordwärts Bautzen auf. Es ist der Bereich der breitrückigen Wasserscheide zwischen Schwarzwasser und Spree, ein Gebiet mit überwiegend trockenen Böden. Die Rasse ist an \pm feuchte Lagen gebunden. Im Fehlen derartiger Böden in jenem Zwischenraum dürfte die Ursache für diese Verbreitungslücke zu suchen sein.

Als Verbreitungsschwerpunkt hebt sich die Mitte heraus: der Raum ostwärts Bautzen zwischen Spree und Löbauer Wasser — ein Gebiet, das sich innerhalb



des collinen Bereiches durch zahlreiche Wasserläufe und Gräben ausgezeichnet, in der planaren Stufe durch hohen Grundwasserstand.

Die Böden, auf denen die Rasse stockt, sind verschieden. Im collinen und submontanen Bereich handelt es sich vorwiegend um sandig-lehmige und reine Lehmböden, in der planaren Stufe um lehmig-sandige und anmoorige Böden. Die Rasse ist fast gleichmäßig unter Halm- und Hackfrüchten anzutreffen. Leitkulturen sind Kartoffeln, Roggen und Weizen.

Soziologisch ist die Rasse durch das optimale Vorkommen der Leitart *Anthemis cotula* gekennzeichnet. Im übrigen steht sie der *Matricaria chamomilla*-Rasse nahe, die sie auch räumlich zum Teil ablöst.

Anthemis cotula kann segetal und ruderal auftreten (Teil I S. 38). Segetal ist die Art „im Bereich des die Dübener Heide begrenzenden Talsandstreifens“ angetroffen worden (JAGE brieflich). Ferner sind zahlreiche Belege von *Anthemis cotula* als Ackerunkraut für Ostthüringen im Herbar Hausknecht vorhanden, die auf das Vorhandensein der Rasse daselbst schließen lassen. Beschreibungen der Rasse selbst liegen aus der angrenzenden Niederlausitz und Nordwestthüringen vor (Karte 6).

In der angrenzenden Niederlausitz tritt sie nur vereinzelt auf (MILITZER 1968). Eine Reihe kennzeichnender Arten ist wohl vorhanden und erscheint mit gleichen oder wenig unterschiedlichen Stetigkeitswerten wie *Sinapis arvensis*, *Galium aparine*, *Euphorbia helioscopia*, *Raphanus raphanistrum*, *Vicia hirsuta*, *Lithospermum arvense*, *Fumaria officinalis*. Andere Arten aber fehlen gänzlich wie *Aphanes arvensis*, *Vicia tetrasperma*, *Tripleurospermum inodorum*, *Plantago maior*, *Veronica persica*. Dafür kommen sandholde Arten wie *Echinochloa crus-galli*, *Erodium cicutarium*, auch *Galinsoga parviflora* stärker auf.

Abschließend darf hier von einer verarmten Ausprägung der Rasse gesprochen werden.

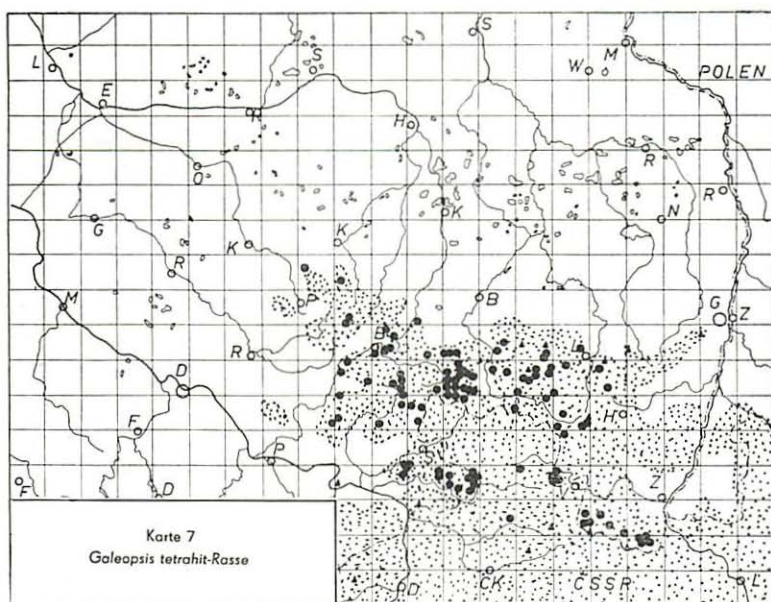
Anders verhält sich die Rasse in Nordwest-Thüringen im oberen Unstruttal im Bereich des Eichsfeldes. Hier liegen über 50 Aufnahmen vor (KÖHLER und SCHUBERT 1964 S. 42–45). Ökologisch bestehen zwischen den beiden, etwa 300 km von einander entfernten Landschaften gewisse Ähnlichkeiten: die Grundgebirge – oberer Muschelkalk und Keuper im Eichsfeld – Grauwacke, Granit, Basalt und Phonolith in der Oberlausitz – in beiden Gebieten von Lößlehm überzogen. Auch die Höhe der Niederschläge – um 700 mm – treffen für beide Landschaften zu. Nur die Höhenlage ist unterschiedlich: im Eichsfeld 300–500 m, in der Oberlausitz 107–430 m. Dementsprechend liegt die jährliche Durchschnittstemperatur in der Oberlausitz um 1 Grad höher. Im Eichsfeld löst die *Anthemis cotula*-Rasse die *Matricaria chamomilla*-Rasse nach „oben“ ab, in der Oberlausitz nach „unten“. Dieser anscheinende Gegensatz entspricht jedoch dem Bedürfnis der Rasse nach \pm feuchten Böden, die im Eichsfeld in höheren, in der Oberlausitz in tieferen Lagen zunehmen.

Ein Artenvergleich mit der genannten Arbeit, zu der noch eine Anzahl nachgelassener Aufnahmen von KÖHLER treten, ergibt folgendes Bild. Weitgehende Übereinstimmung besteht in den Artengruppen, welche die Eigenart

der Rasse kennzeichnen, vor allem in der *Atriplex patula*-Gruppe (27), ferner in den Gruppen 11–13 (*Aphanes arvensis*-, *Raphanus raphanistrum*-, *Scleranthus annuus*-Gruppe), schließlich in der *Sinapis arvensis*- und *Sherardia arvensis*-Gruppe (9,7). Stärkere Unterschiede in den Stetigkeitswerten oder der Ausfall einzelner Arten sind durch die Höhendifferenz und die zum Teil kalkhaltigeren Böden im Eichsfeld zu erklären. So fehlt in der Oberlausitz *Avena fatua*. *Euphorbia exigua* ist sehr selten, *Papaver rhoeas* ist selten. Dafür fehlt im Eichsfeld *Echinochloa crus-galli*, eine sandholde Art der Oberlausitz. Eine Untersuchung der ostthüringischen Segetalvorkommen wäre sehr zu begrüßen.

2.1.4. *Galeopsis tetrahit*-Rasse

Die *Galeopsis tetrahit*-Rasse besiedelt die submontane und die angrenzende obere colline Stufe der Oberlausitz. Ihr Verbreitungsgebiet deckt sich weitgehend mit dem Bereich des Oberlausitzer Berglandes (Karte 7). Die Rasse tritt vorwiegend auf steinigem, grusigem, sandigen, zum Teil auch auf reinen Lehm Böden (Verwitterungsböden) auf.



Gekennzeichnet ist sie durch optimales Auftreten von *Galeopsis tetrahit* und *Lapsana communis*, durch hohe Stetigkeit von *Galium aparine*. Optimal erscheinen ferner *Vicia angustifolia*, mit hoher Stetigkeit *Polygonum hydropiper*. *Odontites rubra* und *Holcus mollis* sind nicht selten. Erklärlich ist das Zurücktreten wärmeliebender Arten wie *Vicia tetrasperma*, *Sonchus oleraceus*, *Lamium amplexicaule*, *Senecio vulgaris*, *Centaurea cyanus*, *Spergularia rubra* sowie das Fehlen von kennzeichnenden Arten der *Setaria*-Rasse wie die beiden *Setaria*, *Erysimum cheiranthoides*, *Erodium cicutarium*, *Echinochloa crus-galli*.

Hauptkulturarten sind Roggen, Weizen, Kartoffeln.

Die *Galeopsis tetrahit*-Rasse ist über weite Räume sehr einheitlich zusammengesetzt. So ergibt ein Vergleich mit Aufnahmen aus Slansk Dolny (HILBIG 1965) nicht nur weitgehende Übereinstimmung mit den kennzeichnenden Arten der Rasse, sondern auch mit den Arten der *Stachys palustris*- und *Gnaphalium uliginosum*-Gruppe. Das gleiche Bild trifft für Mittel- und Westsachsen zu (MÜLLER 1964). Auch hier besteht zumeist absolute oder weitgehende Übereinstimmung mit den Stetigkeitswerten der kennzeichnenden Arten. Auch in der weiteren Artenzusammensetzung stimmen die Werte \pm überein.

2.1.5 *Setaria*-Rasse

Die Bezeichnung *Setaria*-Rasse wurde gewählt, obwohl in der Artenzusammensetzung *Setaria viridis* zahlenmäßig und im Häufigkeitsgrad stärker in Erscheinung tritt als *Setaria glauca* (146 Vorkommen, davon 67 % in der Häufigkeitsstufe 1–5 gegenüber 112 Vorkommen, davon 49 % in der Häufigkeitsstufe 1–3).

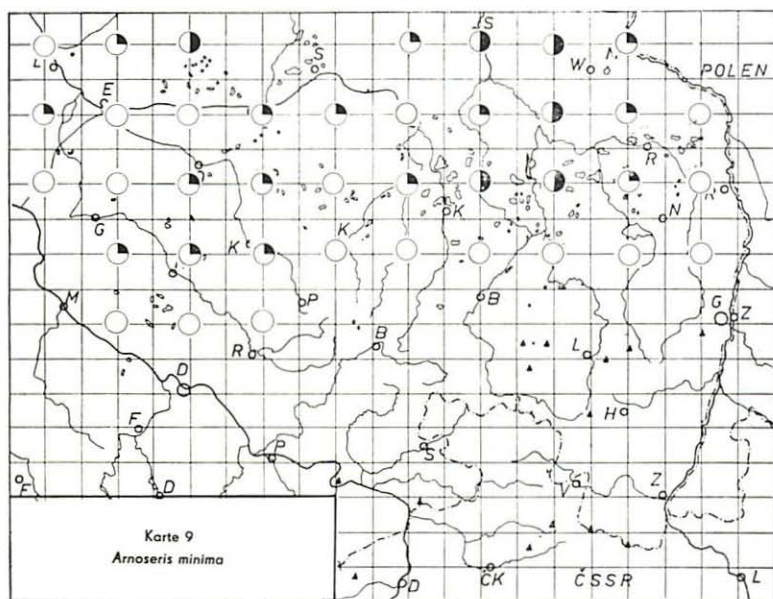
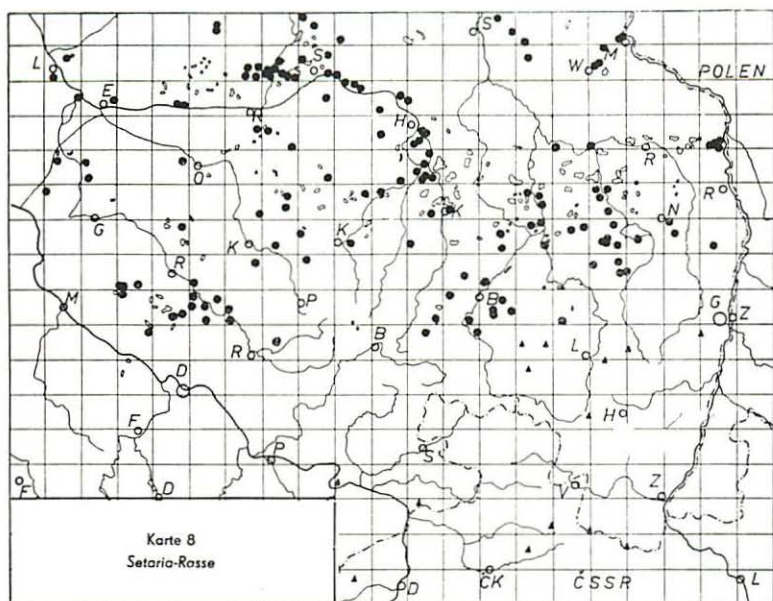
Indessen stehen beide Arten in der Charakterisierung der Rasse an entscheidender Stelle.

Die Rasse ist in der Oberlausitz weit verbreitet. Im Gegensatz zu der ebenso weit verbreiteten *Tripleurospermum inodorum*-Rasse verteilt sie sich \pm gleichmäßig über die planare und die angrenzende colline Stufe. Die *Setaria*-Rasse erscheint vorwiegend auf anmoorigen (30 %) und sandigen Böden (27 %), weist jedoch noch einen hohen Anteil auf lehmig-sandigen Böden auf (37 %). Vereinzelt kommt sie auch auf stärker lehmhaltigen Äckern vor. Verbreitungsschwerpunkte lassen sich nicht erkennen, dagegen eine Häufung im Flußbereich der mittleren Spree und der Schwarzen Elster bis Schwarzheide. Sie löst gleichsam die *Tripleurospermum inodorum*-Rasse nach Norden ab, wobei Verzahnungen nicht selten auftreten.

Die *Setaria*-Rasse zeichnet sich gegenüber den anderen Rassen der Gesellschaft durch eine betont eigene Note aus:

- 1) durch starkes Zurücktreten der diagnostisch wichtigen Gesellschaftsarten *Sinapis arvensis*, *Poa annua*, *Aphanes arvensis*, *Vicia tetrasperma* —
- 2) durch Fehlen basiphiler Arten wie *Sherardia arvensis*, *Ranunculus arvensis*, *Valerianella dentata*, *Melandrium noctiflorum* —
- 3) durch starkes Auftreten von säureliebenden Arten wie *Setaria viridis* (optimal), *Setaria glauca*, *Echinochloa crus-galli*, *Erodium cicutarium*, *Erysimum cheiranthoides*, *Digitaria ischaemum*, die in den übrigen Rassen der Gesellschaft fehlen oder nur als Seltenheit vorkommen.

Hierdurch kommt die Rasse dem Arnoseridetum nahe. Diagnostisch wichtige Arten dieser Gesellschaft wie *Arnoseris minima*, *Anthoxanthum puelii* fehlen indessen, ebenso Differentialarten wie *Teesdalia nudicaulis*, *Veronica dillenii*, *Viola vulgaris*, *Galeopsis ladanum*. Die *Setaria*-Rasse, zum Aphano-Matricarietum gehörig, stellt jedoch soziologisch eine Verbindung zum Teesdalio-Arnoseridetum her.



Die Rasse tritt fast unterschiedslos unter Winterung, Somerung und Hackfrucht auf. Leitkulturen sind Kartoffeln und Roggen. Nicht selten erscheint Mais.

Pflanzengeographischer Vergleich. In der angrenzenden südlichen Niederlausitz (MILITZER 1968) ist die Rasse gut ausgebildet. Sie besiedelt vorwiegend anmoorige Böden. In der Verbreitung charakteristischer Arten herrscht fast völlige Übereinstimmung. Auch bei den übrigen Arten sind größere Unterschiede in den Stetigkeitswerten nicht vorhanden. Zwei Arten wurden nicht beobachtet: *Tripleurospermum inodorum* und *Holcus mollis*.

Slansk Dolny (TYMRAKIEWICZ in HILBIG 1965): Die Aufnahmen stimmen ebenfalls in den Grundzügen überein: gleiche oder hohe Stetigkeitswerte der kennzeichnenden Arten wie *Setaria glauca*, *Setaria viridis*, *Erodium cicutarium* – geringes Vorkommen von *Aphanes arvensis*, *Vicia tetrasperma*, *Poa annua*.

Nordsachsen westlich der Elbe (MÜLLER 1964): Hier erscheint die Rasse auf nährstoffreicheren Böden („meist podsoligen Braunerden“). In der Artenzusammensetzung ergeben sich Abweichungen. Von den kennzeichnenden Arten treten *Setaria viridis*, *Echinochloa crus-galli*, *Erysimum cheiranthoides*, *Digitaria ischaemum* zurück. Gleiche Stetigkeitswerte weisen jedoch *Setaria glauca* und *Erodium cicutarium* auf. Andererseits liegen die Wertzahlen kennzeichnender Gesellschaftsarten wie *Sinapis arvensis*, *Tripleurospermum inodorum*, *Plantago maior*, *Poa annua*, *Aphanes arvensis*, *Vicia tetrasperma* zumeist wesentlich höher als in der Oberlausitz.

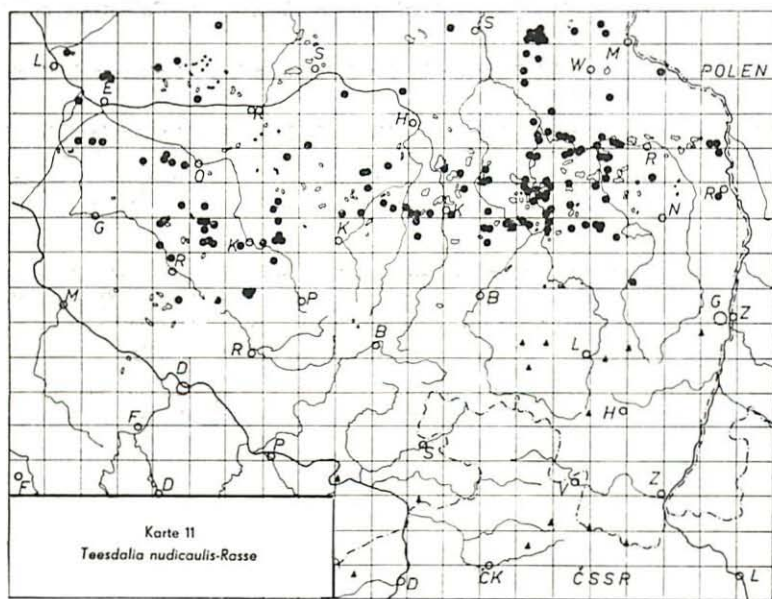
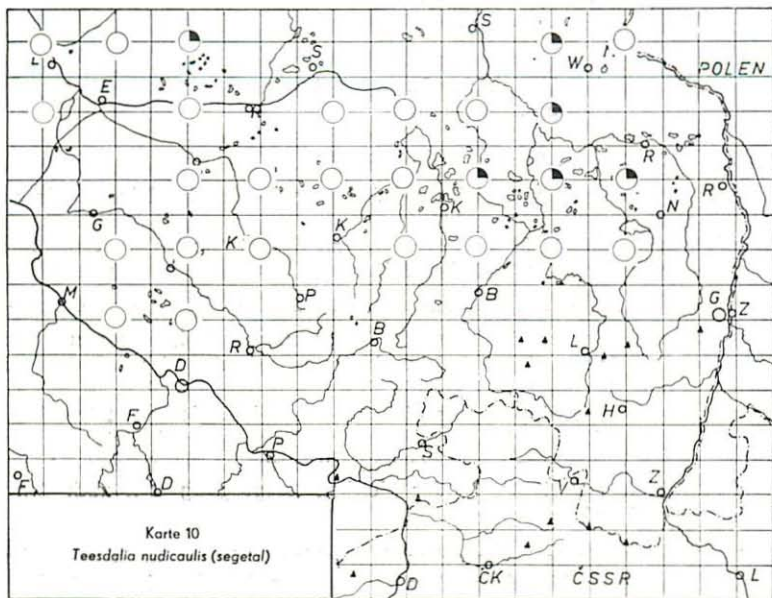
2.2. Teesdalia-Arnoseridetum

Diese Gesellschaft auf den nährstoffarmen Diluvial-Sandböden wird durch Vorherrschen der *Arnoseris minima*-Gruppe (15) gekennzeichnet. Einige Arten wie *Arnoseris minima*, *Veronica dillenii*, *Viola vulgaris* erreichen Optimalwerte. Häufig erscheint *Teesdalia nudicaulis*. Optimale Werte weisen auch Arten aus der *Scleranthus annuus*-Gruppe (13) auf, wie *Scleranthus annuus* und *Rumex acetosella*, die im Aphano-Matricarietum nur mittlere Stetigkeitswerte besitzen. Gemeinsamkeiten mit dieser Gesellschaft bestehen durch Arten ohne besondere Bindung an das Substrat, mit den Artengruppen 28, 29, 30, 33 (*Chenopodium album*, *Cirsium arvense*, *Polygonum convolvulus*, *Lolium perenne*). Im übrigen aber treten kennzeichnende Arten des Aphano-Matricarietums stark zurück oder fehlen ganz wie *Sinapis arvensis*, *Matricaria chamomilla*, *Anthemis cotula*, *Fumaria officinalis*, *Myosurus minimus*, *Chenopodium polyspermum*.

Das Teesdalia-Arnoseridetum läßt sich unschwer in drei Rassen untergliedern:

- eine *Teesdalia nudicaulis*-Rasse,
- eine *Veronica dillenii*-Rasse und
- eine *Viola vulgaris*-Rasse.

Analog zur Untergliederung der Aphano-Matricarietum-Rassen wurden jeweils zwei Varianten mit je zwei Ausprägungen ausgeschieden: eine typische und eine *Setaria*-Variante in einer trockeneren und einer feuchteren Ausprägung.



Die beiden *Setaria*-Arten spielen dabei eine „Doppelrolle“: Einmal bilden sie die Leitarten einer Rasse innerhalb der Kamillen-Gesellschaft, zum anderen kennzeichnen sie eine Variante in den Rassen der Lammkraut-Gesellschaft. Über Einzelheiten im Aufbau der Lammkraut-Rassen und ihrer Untergliederung unterrichtet Anlage 3.

2.2.1. *Teesdalia nudicaulis*-Rasse

Die weit verbreitete Rasse bleibt auf den Bereich der diluvialen Sande zwischen Röder und Neiße beschränkt (Karte 11), auf das Verbreitungsgebiet von *Arnoseria minima* (Karte 9) und *Teesdalia nudicaulis* (Karte 10). Gehäuft erscheint die Rasse im Gebiet zwischen Schwarzem Schöps und Spree.

Die trockene Ausprägung der typischen Variante tritt hauptsächlich auf den ärmsten Talsandböden im Nordosten des Untersuchungsgebietes auf, um Weißwasser, Nochten, Lohsa, Uhyst, Mücka. Darunter befanden sich Äcker, die inzwischen bereits in Forst und Grünland umgewandelt wurden. Die Durchschnittsartenzahl 11 ist die weitaus niedrigste innerhalb der gesamten Gesellschaft. Unter den kennzeichnenden Arten erscheint optimal stets *Arnoseria minima*, die namensgebende *Teesdalia nudicaulis* nur in der feuchten Ausprägung der typischen Variante. In der gleichen Ausprägung tritt auch *Juncus bufonius* optimal auf.

In der *Setaria*-Variante treten neben den beiden in hoher Stetigkeit vorhandenen *Setaria*-Arten zahlreiche weitere Unkräuter auf, welche in der typischen Variante nur selten vorkommen oder meistens gänzlich fehlen wie *Erodium cicutarium*, *Erysimum cheiranthoides*, *Rumex crispus*, *Sagina procumbens*, *Mysotis arvensis*, *Vicia hirsuta*, *Raphanus raphanistrum*, *Galinsoga ciliata*, *Anagallis arvensis*.

Leitkultur der Rasse ist Roggen; in der *Setaria*-Variante treten auch Kartoffeln, selten Hafer, Mais und Lein auf.

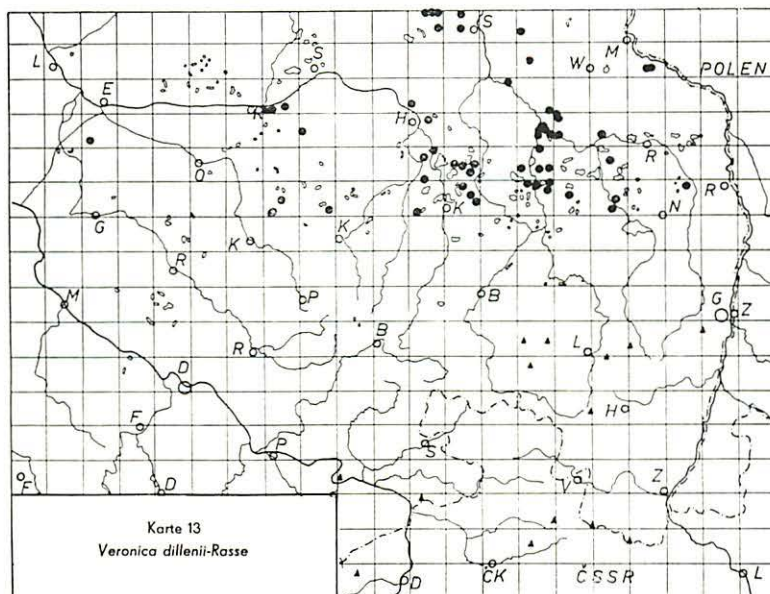
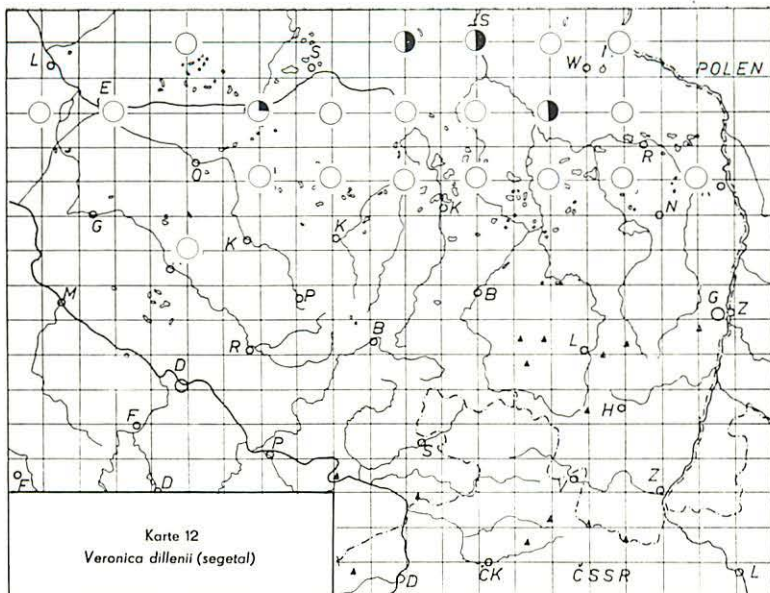
Pflanzengeographischer Vergleich. Weitgehende Übereinstimmung besteht mit der gleichen Rasse in der angrenzenden Niederlausitz (MILITZER 1968). Die meisten Stetigkeitswerte sind identisch oder weichen nur unbedeutend voneinander ab. Einzig *Holcus mollis* tritt in der Oberlausitz stärker zurück.

PASSARGE beschreibt die Rasse aus Mecklenburg, der Altmark, dem Elb-Havelland und Brandenburg (1964, Tabelle 36). Auch hier besteht Übereinstimmung in den diagnostisch wichtigen Arten *Arnoseria minima*, *Teesdalia nudicaulis*, *Anthoxanthum puelii*, *Aphanes microcarpa*, *Holcus mollis*.

Die genannten Arten erscheinen mit ähnlichen Stetigkeitswerten in den Untersuchungen von MÜLLER und JAGE auf den Sandäckern der Dahlemer und Dübener Heide zwischen Elbe und Mulde (1964, Tabelle 3 S. 155, Tabelle 15 S. 280 ff.).

2.2.2. *Veronica dillenii*-Rasse

Die *Veronica dillenii*-Rasse steht der vorhergehenden Rasse nahe. Bei zahlreichen Arten herrscht völlige Übereinstimmung. Doch ebenso häufig bestehen wesentliche Unterschiede. Und eine große Anzahl von Arten bleibt jeweils auf



einer Rasse beschränkt. Entscheidend für die Selbständigkeit der Rasse aber ist das ausschließliche und optimale Vorkommen von *Veronica dillenii*, deren Verbreitungsgebiet auf Karte 12 dargestellt ist. Das Verbreitungsgebiet der Rasse liegt innerhalb des Bereiches der *Teesdalia nudicaulis*-Rasse, beschränkt sich aber zum größten Teil auf den Nordosten, auf das Talsandgebiet zwischen Schwarzer Elster und Neiße, etwa begrenzt von den Orten Spremberg-Hoyerswerda-Königswartha-Niesky-Bad Muskau (Karte 13).

Hauptkulturart ist Roggen, selten Kartoffel, sehr selten Buchweizen. Auch hier wurden die allerärmsten Sandäcker bereits in Forst oder Grünland umgewandelt.

Pflanzengeographischer Vergleich. PASSARGE (1964) hat die gleiche Rasse aus der Niederlausitz, dem Spreewald beschrieben. Ein Vergleich ergibt weitgehende, oft vollständige Übereinstimmung in der Artenzusammensetzung.

2.2.3. *Viola vulgaris*-Rasse

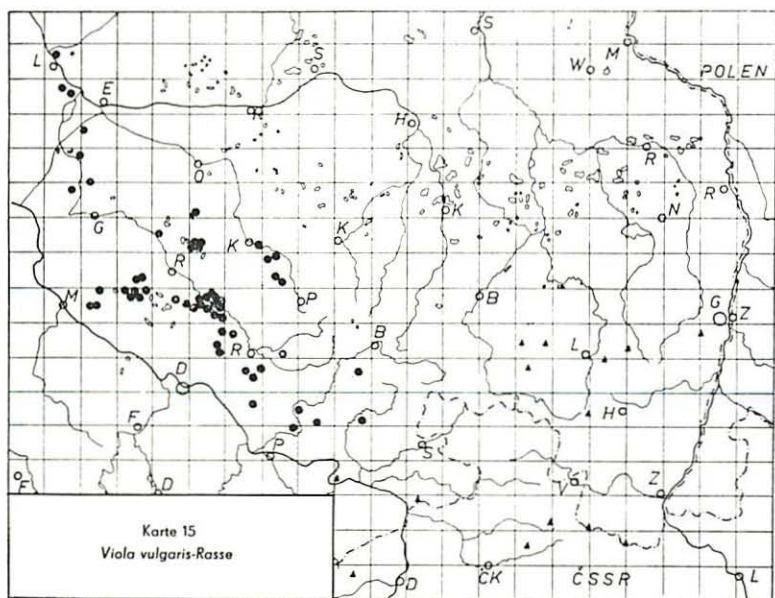
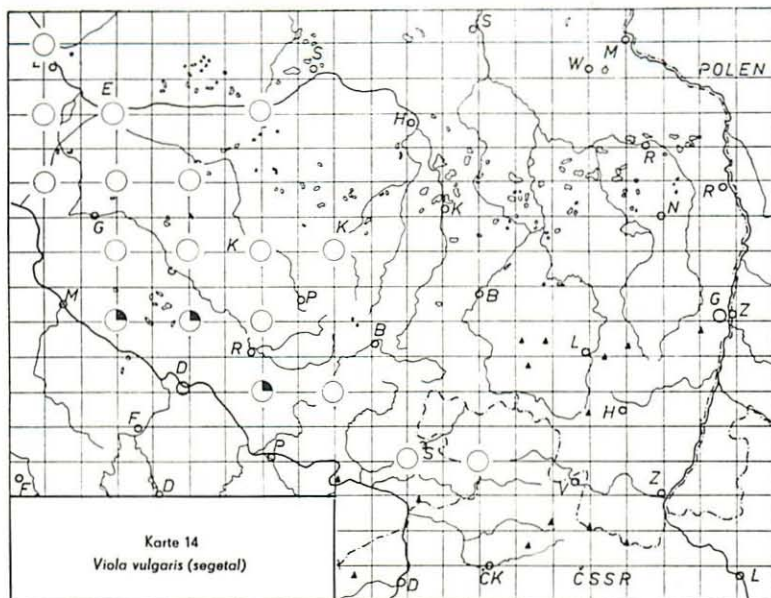
Die *Viola vulgaris*-Rasse weicht in der Artenzusammensetzung von den beiden vorhergehenden Rassen zum Teil beträchtlich ab (siehe Gesamttätigkeitstabelle). An Sand gebundene und für das Teesdalio-Arnoseridetum bezeichnende Arten treten vielfach zurück. Dafür erscheinen typische Arten des Aphano-Matricarietum wie *Tripleurospermum inodorum*, *Raphanus raphanistrum*, *Aphanes arvensis*, *Poa annua* und weisen auf eine Übergangsstellung zu eben dieser Gesellschaft hin. Die *Viola vulgaris*-Rasse, zum Teesdalio-Arnoseridetum gehörig, bildet das Gegenstück zur *Setaria*-Rasse, die von der Kamillen-Gesellschaft her die Verbindung zur Lammkraut-Gesellschaft herstellt. Beide Rassen weisen zudem zahlreiche gemeinsame Züge auf.

Die Selbstständigkeit der *Viola vulgaris*-Rasse kommt durch das ausschließliche und optimale Auftreten von *Viola vulgaris* und der Differentialart *Galeopsis ladanum* zum Ausdruck.

Viola tricolor ssp. *vulgaris* (Koch) Oborny, von ROTHMALER neuerdings als ssp. *tricolor* bezeichnet, stellt die Unterart von *Viola tricolor* L. im Tiefland dar. Die von MÜLLER (1964) beschriebenen *Viola*-Rassen beziehen sich auf ssp. *polychroma* (Kerner) Hayek, eine großblütige Art der Bergwiesen und Gebirgsäcker.

Viola vulgaris tritt spontan in der Oberlausitz auf Halbtrockenrasen, besonders Uferlehnen, auch ruderal an Straßenrändern oder als Dorfpflanze auf, nicht selten in Massenbeständen, vorwiegend im Diluvium, seltener auf Bergwiesen des Südens. Gelegentlich gerät sie im Heidebereich auch auf Äcker. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt indessen in der westlichen Oberlausitz, wo sie auch als ständige Segetalpflanze anzutreffen ist (Karte 14).

Die Bodenansprüche der *Viola vulgaris*-Rasse sind höher als der vorangehenden Rassen. Anlehmige bis lehmig-sandige Böden von grusiger, geröllreicher, auch steiniger Beschaffenheit sagen besonders zu. Die Rasse besiedelt die westliche Oberlausitz zwischen Elbe und Pulsnitz und strahlt aus zur unteren Schwarzen Elster, Wesenitz und Polenz. Der Verbreitungsschwerpunkt ist das Gebiet um Radeburg (Karte 15).



Pflanzengeographischer Vergleich. In der angrenzenden Niederlausitz wurde die Rasse bisher nur an wenigen Orten der Kreise Bad Liebenwerda und Finsterwalde beobachtet. Die Artenzusammensetzung ist nahezu die gleiche bis auf optimales Auftreten von *Apera spica-venti*.

PASSARGE beschreibt die gleiche Rasse aus Mecklenburg und der Altmark (1964, Tabelle 36, 38). Das dort nicht genannte *Galeopsis ladanum* scheint typisch für die Oberlausitzer Rasse zu sein. Im Fläming und in der Dübener Heide tritt *Viola vulgaris* nur sehr zerstreut auf – Stetigkeitsgrad I – und wird auch nicht als Charakterart einer Rasse bewertet (JAGE in SCHUBERT-MAHN 1968).

Mischbestände. Zwischen den einzelnen Rassen innerhalb derselben Gesellschaft sind Übergänge keineswegs selten. Dagegen wurden Mischbestände zwischen beiden Gesellschaften, in denen u. a. *Tripleurospermum inodorum* und *Arnoseris minima* gleich stark auftreten, weit seltener beobachtet. Eine Zusammenstellung solcher Mischaufnahmen zeigt eine auffällige Zunahme im Nordostabschnitt, im Schwerpunktbereich des Teesdalis-Arnoseridetum. Diese Tatsache dürfte eine Bestätigung für die allmähliche „Verdünnung“, bzw. Auflösung der Lammkrautgesellschaft durch die zunehmenden Bodenverbesserungen darstellen (Karte 16).

2.3. Nanocyperion

Auf feuchten Äckern, besonders in Ackerfurchen ist das Nanocyperion nicht selten anzutreffen. Die Gesellschaft läßt sich leicht gliedern. Im Bereich der \pm lehmigen Ackerböden erscheint die *Centunculus minimus*-Variante, auf \pm sandigen, auch anmoorigen Böden die *Illecebrum verticillatum*-Variante und die *Juncus capitatus*-Variante. Alle drei könnten als Segetal-Varianten des Nanocyperions bezeichnet werden.

2.3.1. *Centunculus minimus*-Variante

Die *Centunculus minimus*-Variante tritt gehäuft auf der collinen Stufe der mittleren Oberlausitz auf, zwischen Schwarzwasser und Löbauer Wasser, im Schwerpunktbereich der *Tripleurospermum inodorum*-Rasse. Häufige Begleiter – hier als Differentialarten geltend – sind *Tripleurospermum inodorum* und *Gypsophila muralis*. *Myosurus minimus* bleibt selten. Weitere Krumenfeuchtheitszeiger treten auch bei den „Sand-Varianten“ auf. In der Kleinling-Variante erreichen die meisten optimale Stetigkeitswerte wie *Gnaphalium uliginosum*, *Plantago intermedia*, *Juncus bulbosus*, *Polygonum hydropiper*, *Sagina procumbens*.

Die Variante steht überwiegend unter Roggen und Weizen, gelegentlich unter Hafer. Nur einmal wurde sie auf einem Kartoffelacker angetroffen.

2.3.2. *Illecebrum verticillatum*-Variante und *Juncus capitatus*-Variante

Die *Illecebrum verticillatum*-Variante wurde auf anmoorigen, auf sandigen und sandigen Mischböden, die *Juncus capitatus*-Variante auf vorzugsweise kräftigeren Böden angetroffen. Beide Varianten treten überwiegend im planaren Bereich zwischen Elbe und Neiße auf, die *Illecebrum verticillatum*-Variante

mit einer leichten Häufung im Osten, die *Juncus capitatus*-Variante im Westen. Ihre Gesamtverbreitung fällt weitgehend mit der *Teesdalia nudicaulis*-Rasse zusammen. Als Differentialart zur Knorpelkraut-Variante ist *Montia minor*, zur Kopfbinsen-Variante *Radiola linoides* anzusprechen. Gemeinsam sind beide Varianten Arten aus der *Arnoseria minima*-Gruppe (15) wie *Arnoseria minima* selbst, *Anthoxanthum puelii*, *Aphanes microcarpa*, *Teesdalia nudicaulis*, *Holcus mollis*, *Viola vulgaris*, *Leontodon nudicaulis*.

Die *Juncus capitatus*-Variante wurde nur unter Getreide, zumeist unter Roggen angetroffen. Die *Illecebrum verticillatum*-Variante stand auch unter der Hackfrucht, meist unter Kartoffeln, in erster Linie aber unter Roggen. Mischgesellschaften wurden nur selten im Grenzbereich beider Varianten-Gruppen beobachtet. Sie liegen unter 10 % der Gesamtaufnahmen.

Weitere Einzelheiten zum Nanocyperion enthält Anlage 4.

Pflanzengeographischer Vergleich. Von der weiten Verbreitung der *Centunculus minimus*-Variante zeugen Aufnahmen aus Süddeutschland (mittlerer Odenwald – KNAPP in OBERDORFER 1957 S. 111). Die dort beobachteten Arten sind die gleichen wie in der Oberlausitz und erscheinen auch fast mit denselben Stetigkeitswerten.

Die *Illecebrum verticillatum*-Variante wird von PASSARGE (1964) aus dem Elbhavelland, der Niederlausitz (Oberspreewald) und aus SW-Mecklenburg beschrieben. *Illecebrum verticillatum* tritt optimal auf, \pm übereinstimmend mit den Oberlausitzer Arten aus der *Gnaphalium uliginosum*- und *Polygonum hydropiper*-Gruppe. Es fehlen jedoch gänzlich die Arten aus der *Arnoseria minima*-Gruppe.

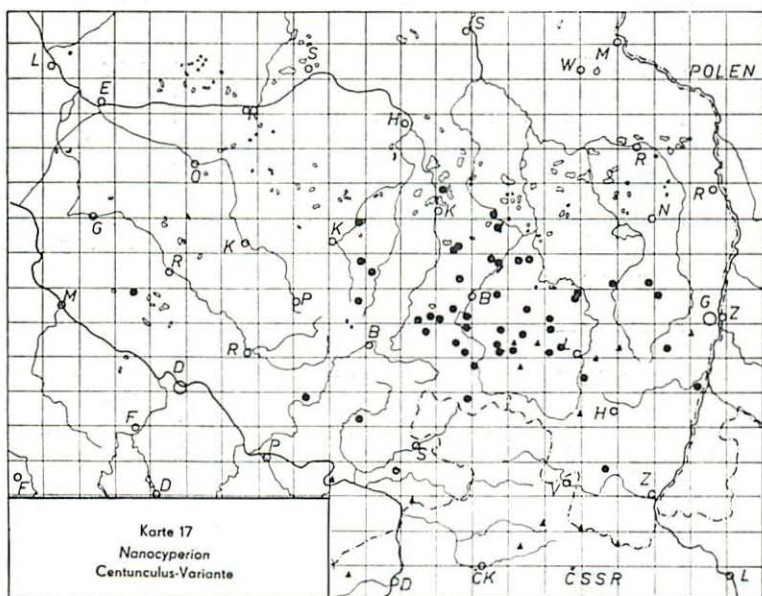
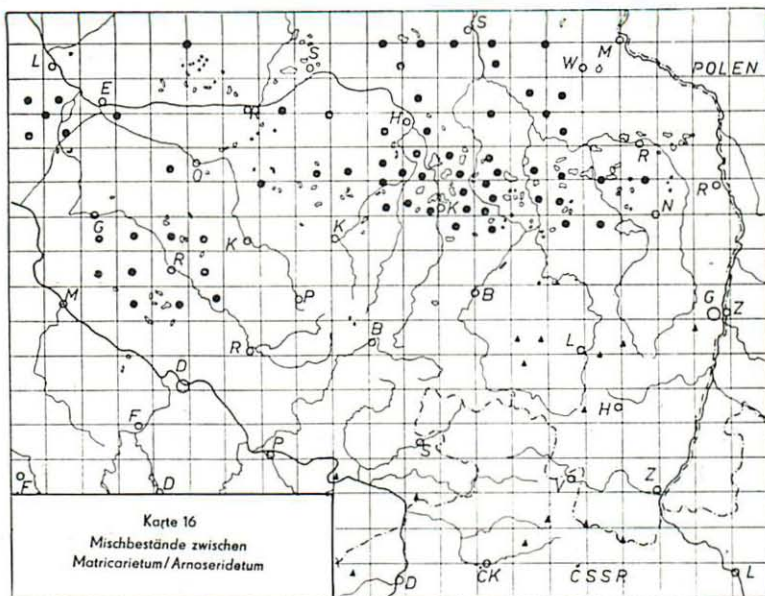
Das gleiche gilt für Aufnahmen desselben Autors zur *Juncus capitatus*-Variante aus dem Oberspreewald (leider nur 2). Die Artenzusammensetzung entspricht der voranstehenden Darstellung. Nur tritt an Stelle von *Illecebrum verticillatum* optimal *Juncus capitatus*. Arten aus der *Arnoseria*-Gruppe fehlen wiederum.

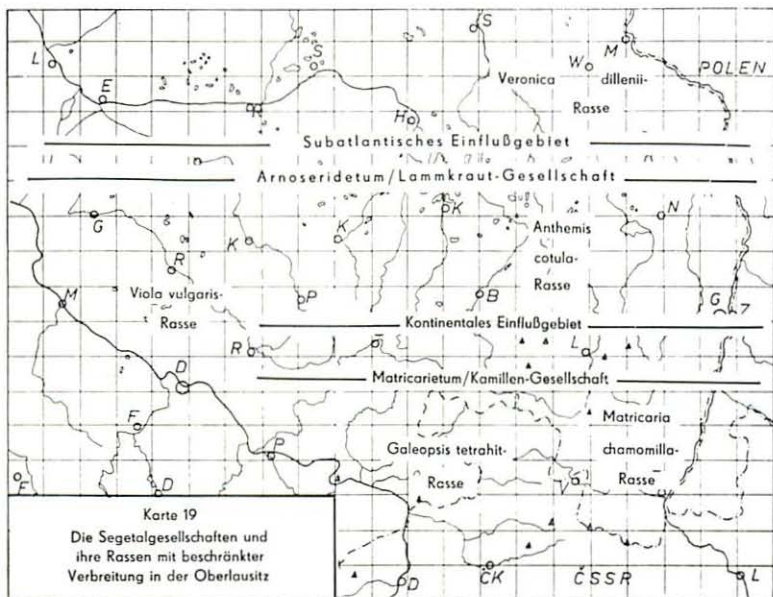
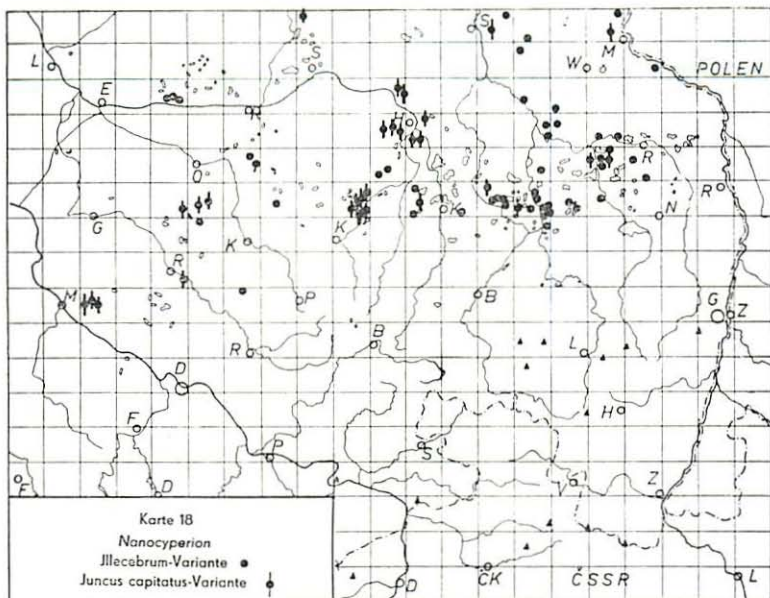
Illecebrum verticillatum und *Juncus capitatus* sind aus dem übrigen Sachsen segetal nicht bekanntgeworden. Somit bleiben die beiden artenreichen Varianten, die im Westen, im atlantischen Bereich vorherrschen, auf die Oberlausitz beschränkt. Sie erscheinen hier als Zeugen für die atlantische Tönung weiter Teile des Untersuchungsgebietes.

3. Einordnung der Gesellschaften in natürlichen Landschaften

Am Ende steht die Frage: Wie verhalten sich die beiden Gesellschaften und ihre Rassen zu den natürlichen Landschaftsräumen des Untersuchungsgebietes? An Darstellungen zur natürlichen Gliederung der Oberlausitz hat es nicht gefehlt. So stellt STREMMER (1951) 5 natürliche Landschaftseinheiten auf, GELLERT (1952) deren 6, SCHULTZE (1955) 7. Die jüngsten Arbeiten stammen von dem Geographen NEEF (1960) und dem Botaniker HEMPEL (1968). NEEF gliedert die Oberlausitz in 9, HEMPEL in 19 natürliche Landschaften.

Bei der weiten Verbreitung gleicher Segetalgesellschaften über Mitteleuropa ist eine derartige eigene Feingliederung eines – aufs Ganze gesehen – win-





zigen Raumes nicht zu erwarten. Vielmehr gilt es, die auftretenden Gesellschaften in die bereits aufgestellten natürlichen Landschaften einzuordnen. Das Teesdalia-Arroseridatum besiedelt als ausgesprochene Sandgesellschaft entsprechende Böden der gesamten planaren, in der Westlausitz auch in der collinen Zone. Nach NEEF sind dies die Ruhland-Königsbrücker Heiden, das Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet sowie die Lausitzer Platte. In der Großenhainer Pflege tritt die Gesellschaft stark zurück. HEMPEL unterscheidet etwa im gleichen Raum eine westliche, mittlere und östliche Kiefernheide, das Oberlausitzer Teichland, das Ortrand-Königsbrücker Hügelland und die Lausitzer Platte.

Die am meisten verbreitete *Teesdalia nudicaulis*-Rasse entspricht etwa der Gesamtverbreitung der Gesellschaft. Die *Veronica dillenii*-Rasse beschränkt sich hauptsächlich auf das Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet (NEEF), bzw. auf die mittlere und östliche Kiefernheide sowie das Oberlausitzer Teichland (HEMPEL). Der Verbreitungsschwerpunkt der *Viola vulgaris*-Rasse liegt eindeutig auf der Lausitzer Platte (NEEF, HEMPEL).

Das Aphano-Matricarietum, eine Gesellschaft der lehmigen und lehmig-sandigen Böden, ist weniger einheitlich verbreitet als das Teesdalia-Arroseridatum und erscheint mit einzelnen Rassen in der gesamten Oberlausitz. Die am meisten verbreitete *Tripleurospermum inodorum*-Rasse besiedelt mit dem Schwerpunkt das Lausitzer Gefilde und erstreckt sich über den Norden des Ostlausitzer Hügel- und Neißelandes; ferner streift es das Lausitzer Bergland im Norden und das Nordwestlausitzer Hügelland im Süden. Es kennzeichnet auch die Großenhainer Pflege (nach NEEF).

In der Gliederung von HEMPEL fällt der Schwerpunkt in das Bautzener Ackerhügelland, ferner in die nördliche Hälfte der Görlitz-Zittauer Neißeniebung, im übrigen wie bei NEEF.

Die *Matricaria chamomilla*-Rasse nimmt den Raum des Lausitzer Gefildes ein und das Ostlausitzer Hügel- und Neißeland (NEEF), entsprechend bei HEMPEL die Görlitz-Zittauer Neißeniebung.

Die *Anthemis cotula*-Rasse verteilt sich auf drei Landschaften: auf den Nordosten des Lausitzer Berglandes, die Mitte des Lausitzer Gefildes und den Südwesten des Oberlausitzer Heide- und Teichgebietes (NEEF), nach HEMPEL auf das östliche Bautzener Ackerhügelland und das westliche Oberlausitzer Teichland.

Die *Galeopsis tetrahit*-Rasse beschränkt sich auf das Lausitzer Bergland und das Zittauer Gebirge (NEEF). HEMPEL unterteilt in Nordwestlausitzer Bergland, Mittellausitzer Vorbergzone, Unteres Lausitzer Bergland und Zittauer Sandsteingebirge.

Die weit verbreitete *Setaria*-Rasse tritt in der ganzen nördlichen und mittleren Oberlausitz auf; die Großenhainer Pflege wird jedoch fast gemieden. Entsprechende Landschaften sind nach NEEF: Ruhland-Königsbrücker Heiden, Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet, Lausitzer Platte und Nordwestlausitzer Hügelland, nach HEMPEL: mittlere Elsteraue (häufig), Oberlausitzer Teichland, Ortrand-Königsbrücker Hügelland, Lausitzer Platte (verbreitet), Bautzener Ackerhügelland (zum Teil zerstreut), Oberlausitzer Schottergebiet (verbreitet).

Abschließend sei bemerkt, daß das *Teesdalia-Arnoseridetum* und seine Rassen sowie die *Illecebrum verticillatum*-Variante und die *Juncus capitatus*-Variante des *Nanocyperion* auf das subatlantisch beeinflusste Gebiet der Oberlausitz beschränkt bleiben – entsprechend der Karte 41 im I. Teil. Auch die Verbreitung der *Setaria*-Rasse erstreckt sich zum größten Teil über jenen Raum.

Im kontinental beeinflussten Gebiet, dem Südosten der Oberlausitz, liegt die *Tripleurospermum inodorum*-Rasse größtenteils, vor allem mit dem Verbreitungsschwerpunkt. Die *Matricaria chamomilla*-Rasse geht ganz in diesem Bereich auf, die *Anthemis cotula*-Rasse zum größten Teil, fast wiederum die *Centunculus minimus*-Variante des *Nanocyperion*.

Ein fürwahr buntes Mosaik auf relativ kleinem Raum. Indessen hat seine Auflösung bereits begonnen. Mit zunehmender Verwendung von Großgeräten, mit dem Pflügen bis in 1 m Tiefe, mit steigendem Einsatz von Herbiziden nehmen Zahl und Menge der meisten Segetalarten rasch ab, ganz besonders auf den immer zahlreicher eingerichteten Großflächen. Nur auf kleinen Äckern werden sich die dargestellten Gesellschaften mit ihrem Artenreichtum noch eine Zeitlang halten. Aber auch diese werden ihre Eigenart verlieren; denn über allem muß stehen die weitere Steigerung der Ernten für unser täglich Brot.

Zusammenfassung

In der Oberlausitz kommen zwei Gesellschaften vor: das *Aphano-Matricarie-tum* und das *Teesdalia-Arnoseridetum*. Die erstere tritt in 5 Rassen auf: *Tripleurospermum inodorum*-Rasse, *Matricaria chamomilla*-Rasse, *Anthemis cotula*-Rasse, *Galeopsis tetrahit*-Rasse und *Setaria*-Rasse. Die letztere erscheint in drei Rassen: *Teesdalia-nudicaulis*-Rasse, *Veronica dillenii*-Rasse und *Viola vulgaris*-Rasse. Das *Nanocyperion* weist drei Varianten auf: *Illecebrum verticillatum*- und *Juncus capitatus*-Variante sowie die *Centunculus minimus*-Variante.

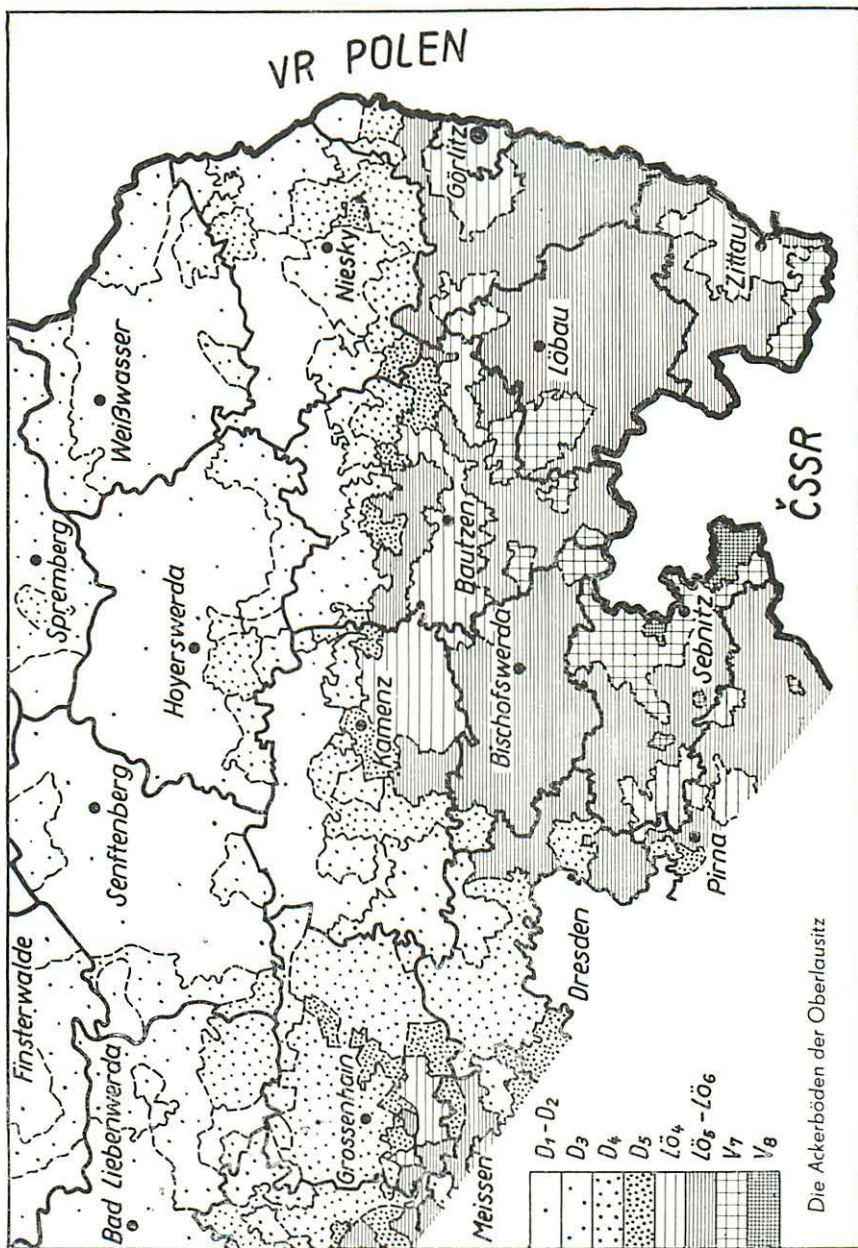
Alle Rassen und die letztgenannten Varianten sind in Verbreitungskarten dargestellt. Über Einzelheiten der Rassen und Varianten unterrichten 4 Tabellen. Es erfolgte ein pflanzengeographischer Vergleich und die Einordnung der Verbreitungsgebiete der einzelnen Rassen in bereits vorhandene naturräumliche Gliederungen der Oberlausitz.

Literatur

- GELLERT, J. F. (1952): Die physisch-geographische Gliederung der Deutschen Demokratischen Republik – Potsdam 1951/52 Erläuterungen zur Übersichtskarte 1:1 Mill.
- HEMPEL, W. (1968): Die pflanzengeographische Gliederung Sachsens, dargestellt anhand des Verbreitungsgefälles ausgewählter Arten der natürlichen Vegetation – Diss. Techn. Univ. Dresden.
- HILBIG, W. (1965): Zur Gliederung und Verbreitung des Aphano-Matricarietum TX. in Niederschlesien – Wiss. Z. Halle, Math.-Nat. Reihe XIV, 6 S. 563–571.
- HILBIG, W. (1966): Die Bedeutung der Ackerunkrautgesellschaften für die pflanzengeographische Gliederung Thüringens – Feddes Rep. LXXIII, 2 S. 108–140.
- HILBIG, W. und MORGENSTERN, H. (1967): Ein Vergleich bodenkundlicher und vegetationskundlicher Kartierung landwirtschaftlicher Nutzflächen im Bereich des Mittelsächsischen Lösslehnhügellandes – Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch VII S. 281–314.
- HILBIG, W. und MAHN, E. G. und MÜLLER, G. (1969): Zur Verbreitung von Ackerunkräutern im südlichen Teil der DDR – Wiss. Z. Halle, Math.-Nat. Reihe XVIII, 3 S. 211–270.
- KÖHLER, H. und SCHUBERT, R. (1964): Die Pflanzengesellschaften im Einzugsgebiet der Lohne im Bereich des oberen Unstruttales. Vegetationskd. Untersuchungen als Beiträge zur Lösung von Aufgaben d. Landeskult. u. Wasserwirtsch. – Inst. f. Syst. Bot. u. Pflanzengeograph. d. Univ. Halle S. 3–52.
- MAHN, E. G. (1969): Untersuchungen zur Bodendynamik einiger charakteristischer Segetalgesellschaften unter Berücksichtigung des Einsatzes von Herbiziden – Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch. IX, 1 S. 3–42 Berlin.
- MEUSEL, H. (1956): Entwurf zu einer Gliederung Mitteldeutschlands und seiner Umgebung in pflanzengeographische Bezirke – Wiss. Z. Halle, Math.-Nat. Reihe V, 3 S. 637–642.
- MILITZER, M. (1936): Die Ackerunkräuter in der Oberlausitz, Teil I Florist. u. pflanzengeogr. Untersuchungen – Abh. u. Ber. Naturkundemus. Görlitz XLI Nr. 14 S. 1–125.
- MILITZER, M. (1968): Zur Segetalflora und deren Gesellschaften in der südlichen Niederlausitz – Niederl. Flor. Mitt. IV S. 17–24 Wilhelm-Pieck-Stadt Guben.
- MÜLLER, G. (1961): Die Bedeutung der Ackerunkrautgesellschaften für die pflanzengeographische Gliederung West- und Mittelsachsens. – Hercynia I, 1–3, 136 S.
- NEEF, E. (1960): Die naturräumliche Gliederung Sachsens – Sächs. Heimatbl. VI, 4–9.
- OSBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften – VEB Gustav Fischer Verlag Jena.
- PASSARGE, H. (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I – VEB Gustav Fischer Verlag Jena.
- RANFT, M. (1967): Die Pflanzenwelt des Wilsdruffer Landes. Ackerunkräuter und ihre Gesellschaften – Ber. d. Arbeitsgem. sächs. Botanik., Inst. f. Bot. Techn. Univ. N. F. VIII Dresden S. 93–100.
- SCAMONI, A. und Mitarbeiter: Karte der natürlichen Vegetation – Klimaatlas der Deutschen Demokratischen Republik Bl. I, 4
- SCHUBERT, R. und MAHN, E. G. (1968): Übersicht über die Ackerunkrautgesellschaften Mitteldeutschlands – Feddes Rep. LXXX 2, 3 S. 133–304.
- SCHULTZE, J. H. (1955): Die naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik – Peterm. Geogr. Mitt. H, 257.
- STREMME, H. (1951): Bodenkarte der Deutschen Demokratischen Republik mit Erläuterungen – Dresden.
- WEINITSCHKE, H. (1961): Das Verbreitungsgefälle charakteristischer Florenelemente in Mitteldeutschland – Wiss. Z. Halle, Math.-Nat. Reihe XI, 2 S. 251–290.

Verzeichnis der Anlagen

	Seite
0 Karte der Ackerböden in der Oberlausitz	26
1 Gesamt-Stetigkeitstabelle	27—32
2 Gliederung der Rassen des Aphano-Matricarietum	34—39
3 Gliederung der Rassen des Teesdalis-Arnoseridetum	40—42
4 Aufbau der Varianten des Nanocyperion	43



Anlage 1: Gesamt-Stetigkeitstabelle

Nummer der Rasse	1	2	3	4	5	6	7	8
Zahl der Aufnahmen	290	127	179	110	174	116	57	54
durchschnittl. Artenzahl	35	32	33	34	25	18	20	23
Diagnostisch wichtige Arten des Aphano-Matricarietum								
9 <i>Sinapis arvensis</i>	II	III	II	I	s			
10 <i>Poa annua</i>	IV	V	IV	III	s		s	I
10 <i>Plantago maior</i>	III	III	II	II	I	s		
11 <i>Aphanes arvensis</i>	III	III	II	II	s			I
11 <i>Vicia tetrasperma</i>	II	II	II	I	s	s	s	
12 <i>Raphanus raphanistrum</i>	IV	III	III	IV	III	I	s	III
17 <i>Gypsophila muralis</i>	II	I	I	I	I			
Diff. Arten der <i>Tripleurospermum inodorum</i> -Rasse								
10 <i>Tripleurospermum inodorum</i>	V	II	I	III	II		s	II
18 <i>Veronica serpyllitolia</i>	II	s	s	s				
Arten mit Schwerpunkt in der <i>Tripleurospermum inodorum</i> -Rasse								
16 <i>Veronica triphyllos</i>	III	I	I	s	s	s	s	I
29 <i>Veronica hederifolia</i>	V	II	II	II	s	s	s	s
Diff. Art der <i>Matricaria chamomilla</i> -Rasse								
11 <i>Matricaria chamomilla</i>		V	s	s				
Diff. Art der <i>Anthemis cotula</i> -Rasse								
27 <i>Anthemis cotula</i>			V	s				
Arten mit Schwerpunkt in der <i>Galeopsis-tetrahit</i> -Rasse								
7 <i>Odontites rubra</i>	s	s	s	II	s	s	I	I
9 <i>Lapsana communis</i>	s	s	s	V				s
9 <i>Galium aparine</i>	I	II	II	V	s		s	s
10 <i>Galeopsis tetrahit</i>	II	III	II	V	s	s		s
Arten mit Schwerpunkt in der <i>Setaria</i> -Rasse								
14 <i>Digitaria ischaemum</i>					II	s		
14 <i>Setaria glauca</i>	s		s		IV	III	II	II
26 <i>Setaria viridis</i>			s		V	III	III	II
24 <i>Erysimum cheiranthoides</i>	s	s	I	s	II	s		I
26 <i>Echinochloa crus-galli</i>	s	s	I		IV	II	I	s
30 <i>Erodium cicutarium</i>	s		s		III	II	I	II

Fortsetzung der Gesamt-Stetigkeitstabelle

	1	2	3	4	5	6	7	8
Diagnostisch wichtige Arten des <i>Teesdalia-Arnozeridetum</i>								
15 <i>Arnoseris minima</i>						V	V	III
15 <i>Aphanes microcarpa</i>	s		s		I	II	II	II
15 <i>Anthoxanthum puelii</i>						II	I	s
Arten mit Schwerpunkt im <i>Teesdalia-Arnozeridetum</i>								
12 <i>Erigeron canadensis</i>	I	s	I		II	II	III	II
15 <i>Holcus mollis</i>	s			II	I	III	II	II
Diff. Art der <i>Teesdalia nudicaulis</i> -Rasse								
15 <i>Teesdalia nudicaulis</i>						III	II	I
Diff. Art der <i>Veronica dillenii</i> -Rasse								
15 <i>Veronica dillenii</i>							V	
Diff. Arten der <i>Viola vulgaris</i> -Rasse								
15 <i>Viola vulgaris</i>								V
13 <i>Galeopsis ladanum</i>						s		II
Im UG vorwiegend auf das Aphano-Matricarietum beschränkte Arten								
9 <i>Veronica persica</i>	II	IV	II	III	s			I
9 <i>Euphorbia helioscopia</i>	I	I	II	II	I			
9 <i>Arenaria serpyllifolia</i>	II	II	I	I	I			I
26 <i>Galinsoga ciliata</i>	II	II	II	I	II	s		I
27 <i>Sonchus asper</i>	IV	IV	IV	II	II	s		s
27 <i>Sonchus oleraceus</i>	II	II	I	s	I	s		s
27 <i>Lamium purpureum</i>	III	IV	III	II	I	s		I
27 <i>Atriplex patula</i>	II	II	II	II	s			I
27 <i>Geranium pusillum</i>	II	I	II	I	II			I
29 <i>Taraxacum officinale</i>	III	III	III	II	II			II
29 <i>Thlaspi arvense</i>	III	V	IV	III	s			s
29 <i>Sonchus arvensis</i>	III	III	II	III	I	s	s	s
29 <i>Lamium amplexicaule</i>	II	II	II	I	II	s	s	s
Auf das Aphano-Matricarietum beschränkte Arten mit geringer Stetigkeit								
7 <i>Lithospermum arvense</i>	s	I	I	I	s		s	
9 <i>Fumaria officinalis</i>	I	s	I	I	s			
17 <i>Myosurus minimus</i>	s	I	I					
24 <i>Chenopodium polyspermum</i>	s	I	I	s	s			
29 <i>Veronica agrestis</i>	s	I	I	s				

Fortsetzung der Gesamt-Stetigkeitstabelle

	1	2	3	4	5	6	7	8
Arten mit wechselnder Stetigkeit in beiden Gesellschaften								
10 <i>Myosotis arvensis</i>	V	V	IV	V	II	s	II	II
10 <i>Polygonum persicaria</i>	II	III	III	III	II	II	I	I
11 <i>Vicia hirsuta</i>	III	III	III	IV	II	s	II	s
12 <i>Apera spica-venti</i>	III	III	II	III	II	IV	V	III
12 <i>Veronica arvensis</i>	IV	III	III	IV	II	II	II	II
16 <i>Arabidopsis thaliana</i>	II	II	II	II	II	s	II	I
26 <i>Galinsoga parviflora</i>	I	II	I	s	III	s	I	II
27 <i>Senecio vulgaris</i>	II	II	II	I	II	s	I	II
28 <i>Chenopodium album</i>	IV	V	V	V	V	III	IV	IV
28 <i>Capsella bursa-pastoris</i>	V	V	V	V	IV	II	II	IV
28 <i>Stellaria media</i>	V	V	V	V	III	II	II	III
28 <i>Polygonum lapathifolium</i>	III	IV	IV	III	III	II	II	II
29 <i>Cirsium arvense</i>	V	V	V	V	III	I	II	III
29 <i>Vicia angustifolia</i>	IV	III	III	V	III	II	IV	II
29 <i>Anagallis arvensis</i>	V	IV	III	III	II	s	s	III
29 <i>Convolvulus arvensis</i>	II	II	I	II	II	I	I	II
30 <i>Viola arvensis</i>	V	V	IV	V	IV	V	V	IV
30 <i>Polygonum convolvulus</i>	IV	V	IV	V	V	III	V	IV
30 <i>Polygonum aviculare</i>	V	V	IV	IV	III	III	IV	IV
30 <i>Agropyrum repens</i>	IV	IV	IV	III	III	II	I	III
31 <i>Centaurea cyanus</i>	IV	V	IV	III	III	III	IV	III
33 <i>Achillea millefolium</i>	III	II	II	II	III	III	II	III
33 <i>Plantago lanceolata</i>	II	I	I	I	II	II	II	II
33 <i>Cerastium vulgatum</i>	III	I	I	II	s	s	I	s
33 <i>Trifolium repens</i>	II	s	s	II	I	II	I	s
In beiden Gesellschaften wenig stete Arten								
3 <i>Rubus caesius</i>	s				s	s	s	I
7 <i>Aethusa cynapium</i>	s	s	s	I	s	s		s
12 <i>Anthemis arvensis</i>	s	s	s	I	I	s	s	II
12 <i>Lycopsis arvensis</i>	s	s	s	s	I	s	s	
13 <i>Myosotis stricta</i>	I	I	I	s	I	I	III	I
13 <i>Misopates orontium</i>	s				s			I
15 <i>Ornithopus perpusillus</i>	s				s	I		s
16 <i>Myosotis discolor</i>	I	s	I	I	s	s	s	s
19 <i>Illecebrum verticillatum</i>					s	I	s	
30 <i>Vicia villosa</i>	s	s	I	s	I	I	I	s
30 <i>Papaver argemone</i>	s	I	I		I	s	s	s
14 <i>Trifolium arvense</i>	I	s	s	s	I	s	s	s
33 <i>Trifolium pratense</i>	I	s	s	s	s	s	s	s
33 <i>Lolium multiflorum</i>	I	s	I	I	s	s		s
33 <i>Melandrium album</i>	I	s	s	I	I	s	I	I

Fortsetzung der Gesamt-Stetigkeitstabelle

	1	2	3	4	5	6	7	8
Charakteristische Arten- gruppenkombination im Teesdalio-Arnoseridetum, zugleich Diff. Arten der <i>Scleranthus annuus</i> - Subass. im Aphano- Matricarietum								
13 <i>Scleranthus annuus</i>	II	II	II	III	III	V	V	V
13 <i>Rumex acetosella</i>	III	II	II	III	IV	V	V	V
13 <i>Spergula arvensis</i>	III	II	II	III	IV	IV	III	IV
13 <i>Spergularia rubra</i>	II	I	I	s	II	III	II	II
Diff. Arten der <i>Stachys</i> <i>palustris</i> -Var.								
20 <i>Rumex crispus</i> + <i>Rumex obtusifolius</i>	IV	III	III	III	I	s	I	II
20 <i>Agrostis stolonifera</i>	III	III	II	II	II	II	II	II
20 <i>Poa trivialis</i>	s	s		I		s		
21 <i>Stachys palustris</i>	III	II	III	III	I	I	s	I
21 <i>Mentha arvensis</i>	II	II	II	III	I	s	s	s
21 <i>Ranunculus repens</i>	III	II	II	III	I	s		I
21 <i>Equisetum arvense</i>	III	III	III	II	III	II	I	II
21 <i>Equisetum silvaticum</i>	s	s	I	s	s	s	s	s
21 <i>Tussilago farfara</i>	s	s	s	s	s			
Diff. Arten der <i>Gnaphalium uliginosum</i> - Subvar.								
17 <i>Gnaphalium</i> <i>uliginosum</i>	V	IV	IV	V	II	II	I	II
17 <i>Plantago intermedia</i>	III	III	III	II	II	I	I	I
17 <i>Juncus butonius</i>	III	III	II	III	I	II	I	I
18 <i>Sagina procumbens</i>	IV	III	II	IV	I	s	s	I
18 <i>Polygonum</i> <i>hydropiper</i>	III	II	III	IV	II	II	II	II
18 <i>Hypericum</i> <i>humifusum</i>	II	s	s	s	s	I	s	II
24 <i>Oxalis stricta</i>	II	I	II	II	II	s	s	II
Aus der Umgebung der Äcker oder mit Stalldung eingeschleppte Asteraceae								
<i>Artemisia vulgaris</i>	s		s	s	s		s	s
<i>Chrysanthemum vulgare</i>	I	s	s	I	s	I		
<i>Crepis capillaris</i>	s	s	s	s	s		s	s
<i>Hypochoeris radicata</i>	s	s	s	s	s	s		I
<i>Leontodon autumnalis</i>	I	s	s	s	s	s		s
<i>Leontodon hispidus</i>	s				s			s
<i>Leontodon nudicaulis</i>	s		s		s	s		s
<i>Matricaria</i> <i>matricarioides</i>	II	II	II	II	s	s	s	s
<i>Senecio viscosus</i>	s		s		s	s		s

Fortsetzung der Gesamt-Stetigkeitstabelle

Ferner kommen vor:

mit 1–10 % (s) in allen Rassen beider Gesellschaften:

Epilobium montanum, *Linaria vulgaris*, *Polygonum amphibium* var. *terrestre*,
Viola cracca.

Auf das Aphano-Matricarietum beschränkt:

in allen Rassen vorkommend:

Daucus carota, *Medicago lupulina*, *Potentilla anserina*, *Rorippa islandica*, *Urtica urens*;

in Rasse 1:

Alchemilla vulgaris, *Amaranthus retroflexus*, *Cerastium glomeratum*, *Delphinium consolida*, *Geranium dissectum*, *Kickxia elatine*, *Papaver rhoeas*, *Phleum pratense*, *Phragmites communis*, *Ranunculus arvensis*, *Sedum maximum*, *Sherardia arvensis*, *Symphytum officinale*, *Valerianella dentata*, *Valerianella locusta*, *Veronica opaca*;

in Rasse 2:

Alchemilla vulgaris, *Amaranthus retroflexus*, *Cerastium glomeratum*, *Delphinium consolida*, *Galeopsis bifida*, *Geranium dissectum*, *Ranunculus arvensis*, *Symphytum officinale*, *Valerianella dentata*, *Veronica opaca*, *Veronica polita*;

in Rasse 3:

Amaranthus retroflexus, *Cerastium glomeratum*, *Geranium dissectum*, *Kickxia elatine*, *Neslia paniculata*, *Ornithogalum umbellatum*, *Phleum pratense*, *Ranunculus arvensis*, *Sedum maximum*, *Sherardia arvensis*, *Valerianella dentata*, *Valerianella locusta*;

in Rasse 4:

Galeopsis bifida, *Geranium dissectum*, *Phleum pratense*, *Ranunculus arvensis*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Sedum maximum*, *Sherardia arvensis*, *Symphytum officinale*, *Valerianella dentata*, *Veronica opaca*;

in Rasse 5:

Alchemilla vulgaris, *Amaranthus retroflexus*, *Kickxia elatine*, *Sedum maximum*, *Stachys arvensis*, *Valerianella locusta*.

Auf das Teesdalio-Arnoseridetum beschränkt,

in Rasse 6:

Gnaphalium luteo-album, *Radiola linoides*;

in Rasse 7:

Radiola linoides;

in Rasse 8:

Gnaphalium luteo-album, *Holosteum umbellatum*.

Fortsetzung der Gesamt-Stetigkeitstabelle

In beiden Gesellschaften vorkommend :

<i>Allium vineale</i>	in den Rassen 1, 2, 4, 7
<i>Bidens cernuus</i>	1, 5, 6
<i>Bidens tripartitus</i>	1, 3, 4, 5, 6, 8
<i>Bromus secalinus</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
<i>Centunculus minimus</i>	1, 2, 4, 8
<i>Galeopsis pubescens</i>	2, 3, 4, 5, 6
<i>Hypochoeris glabra</i>	1, 5, 6, 7, 8
<i>Juncus capitatus</i>	1, 3, 5, 6, 7, 8
<i>Melandrium noctiflorum</i>	1, 2, 8
<i>Papaver dubium</i>	1, 2, 3, 4, 5, 7
<i>Rorippa silvestris</i>	1, 2, 3, 5, 7, 8
<i>Solanum nigrum</i>	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8.

Nummern der Rassen :

- 1 = Aphano-Matricarietum - *Tripleurospermum inodorum*-Rasse
- 2 = Aphano-Matricarietum - *Matricaria chamomilla*-Rasse
- 3 = Aphano-Matricarietum - *Anthemis cotula*-Rasse
- 4 = Aphano-Matricarietum - *Galeopsis tetrahét*-Rasse
- 5 = Aphano-Matricarietum - *Setaria*-Rasse
- 6 = Teesdalio, Arnoseridetum - *Teesdalia nudicaulis*-Rasse
- 7 = Teesdalio-Arnoseridetum - *Veronica dillenii*-Rasse
- 8 = Teesdalio-Arnoseridetum - *Viola vulgaris*-Rasse

Die Zahlen vor den Artnamen in dieser und den folgenden Tabellen entsprechen den ökologisch-soziologischen Artengruppen nach HILBIG, MAHN, SCHUBERT und WIEDENROTH.

Anlage 2 ➔

Anlage 2 :

Gliederung der Rassen des Aphano-Matricarietum

Zahl der Aufnahmen durchschnittl. Artenzahl	<i>Tripleurospermum inodorum</i> -Rasse				<i>Matricaria chamomilla</i> -Rasse			
	a	b	c	d	a	b	c	d
	69	146	29	46	63	25	21	18
	31	35	32	39	29	34	32	38
9 <i>Sinapis arvensis</i>	II	II	III	I	III	II	III	III
10 <i>Poa annua</i>	IV	IV	V	IV	V	IV	III	IV
10 <i>Plantago maior</i>	II	III	II	III	II	III	II	II
11 <i>Aphanes arvensis</i>	II	III	III	III	II	II	III	III
11 <i>Vicia tetrasperma</i>	II	II	III	II	II	II	II	III
12 <i>Raphanus raphanistrum</i>	III	V	II	V	III	III	II	III
17 <i>Gypsophila muralis</i>	II	II	II	II	I	II		II
10 <i>Tripleurospermum inodorum</i>	V	V	V	V	II	III	II	I
13 <i>Veronica serpyllifolia</i>	I	II	I	II	s	I		s
11 <i>Matricaria chamomilla</i>	s		s		V	V	V	V
27 <i>Anthemis cotula</i>								
24 <i>Chenopodium polyspermum</i>		s		s	s	s		II
10 <i>Galeopsis tetrahit</i>	II	II	II	II	II	III	III	III
7 <i>Odontites rubra</i>			I	I	s	s	s	I
9 <i>Lapsana communis</i>	s	s	s	s	s	I		
9 <i>Galium aparine</i>	I	I	III	s	II	II	IV	II
15 <i>Holcus mollis</i>	s	s		s				
14 <i>Setaria glauca</i>	s	s	s	s				
26 <i>Setaria viridis</i>								
14 <i>Digitaria ischaemum</i>								
24 <i>Erysimum cheiranthoides</i>	s	s	s		s	s		
26 <i>Echinochloa crus-galli</i>	s	s	s	s	s	s	s	
30 <i>Erodium cicutarium</i>	s	s	s					
26 <i>Galinsoga parviflora</i>	I	I	I	I	II	II	I	I
12 <i>Lysopsis arvensis</i>	s	s		s			s	
15 <i>Aphanes microcarpa</i>	s	I	s	I				
7 <i>Sherardia arvensis</i>			s	I				
7 <i>Aethusa cynapium</i>			I	II			I	s
7 <i>Lithospermum arvense</i>			III	II			II	III
7 <i>Medicago lupulina</i>			II	s			II	I
7 <i>Ranunculus arvensis</i>			I	s			III	I
7 <i>Valerianella dentata</i>			s	II			s	II
8 <i>Melandrium noctiflorum</i>			s	s			s	I

*Anthemis
cotula*-Rasse

*Galeopsis
tetrahit*-Rasse

Setaria-Rasse

a	b	c	d	a	b	c	d	a	b ₁	b ₂	c	d
68	74	12	25	33	37	17	23	26	46	78	5	19
29	30	33	35	32	32	33	36	24	18	27	22	32

II	II	II	II	II	s	II	I	s	s	s	II	I
IV	III	IV	III	III	III	III	III	s	s	I	I	s
II	II	II	I	III	II	I	II	s		I	III	II
II	II	II	III	II	I	I	III	s		s		I
II	II	II	I	I	I	II	I	s	s	s	I	II
II	V	III	IV	III	V	IV	IV	II	II	III	IV	IV
s	I	I	II	s	s	s	I		s	I		II
s	I	II	I	III	III	II	II	II	II	II	I	III
s	s		I		s	s	I					
				s	I	s	s					

V	V	V	V
II	I	s	II

V	V	V	V
I	II	II	II
V	V	V	V
V	IV	V	V
II	III	I	III

s	s	s		
		s	I	III
	s	s		I
s	I	I	I	I

I	s
s	s

III	III	V	IV	V
V	V	V	III	V
II	II	II	I	II
II	I	I	II	II
IV	IV	IV	I	IV
III	IV	III	I	III
IV	II	III	V	III
I	s	I	I	III
I	s	I	II	I

s	I		I
I	II	s	s
s	I	s	s
II	II		s
s	s		s
s	s	s	s

	s	s	
s	s		
s		s	s

	s	s	
	s	I	
	II	III	
	III	II	
	III	s	
	II	II	

	s	I	
	II	II	
	II	II	
	I	s	
	I		
	s	II	

			I	I
			I	IV
		III		

Aphano-Matricarietum (Fortsetzung)	<i>Tripleurospermum inodorum</i> -Rasse				<i>Matricaria chamomilla</i> -Rasse			
	a	b	c	d	a	b	c	d
Zahl der Aufnahmen	69	146	29	46	63	25	21	18
durchschnittl. Artenzahl	31	35	32	39	29	34	32	38
9 <i>Arenaria serpyllifolia</i>	II	II	II	II	II	s	II	III
9 <i>Veronica persica</i>	II	II	III	II	IV	III	IV	III
9 <i>Euphorbia helioscopia</i>	II	I	II	II	II	I	s	I
9 <i>Fumaria officinalis</i>	I	I	I	II	I	s	s	I
29 <i>Veronica agrestis</i>	s	s	s	s	II	s		II
10 <i>Myosotis arvensis</i>	V	V	V	V	V	V	IV	IV
11 <i>Vicia hirsuta</i>	III	III	IV	IV	III	III	II	III
12 <i>Apera spica-venti</i>	IV	III	IV	IV	III	III	III	III
12 <i>Veronica arvensis</i>	III	IV	III	IV	III	III	IV	IV
12 <i>Erigeron canadensis</i>	s	II	II	I	s	s	s	
12 <i>Anthemis arvensis</i>		s	s	II	s	s		I
26 <i>Galinsoga ciliata</i>	II	II	II	III	II	II	II	I
27 <i>Geranium pusillum</i>	II	II	I	II	I	I	I	I
27 <i>Sonchus asper</i>	IV	IV	IV	IV	III	III	II	IV
27 <i>Sonchus oleraceus</i>	II	II	I	II	II	II	I	s
29 <i>Sonchus arvensis</i>	III	III	II	II	II	III	III	II
27 <i>Lamium purpureum</i>	III	III	V	III	IV	III	III	III
29 <i>Lamium amplexicaule</i>	I	I	II	II	II	I	I	III
29 <i>Anagallis arvensis</i>	V	V	IV	V	III	III	IV	V
29 <i>Thlaspi arvense</i>	III	III	III	III	IV	IV	V	IV
30 <i>Papaver argemone</i>	s	s	I	s	I	s	I	II
13 <i>Scleranthus annuus</i>	s	III	s	IV		III		V
13 <i>Rumex acetosella</i>	s	IV		IV		III		III
13 <i>Spergula arvensis</i>		IV	s	V		IV	s	III
13 <i>Spergularia rubra</i>	I	III	I	II	s	II	s	II
13 <i>Myosotis stricta</i>	s	I	I	I	s	I	I	II
17 <i>Gnaphalium uliginosum</i>	V	V	IV	V	IV	IV	III	IV
17 <i>Juncus bufonius</i>	III	III	II	III	II	III	II	II
17 <i>Myosurus minimus</i>	s	s	I	s	s	I	s	II
18 <i>Sagina procumbens</i>	IV	IV	IV	IV	II	III	III	III
18 <i>Polygonum hydropiper</i>	II	IV	III	IV	II	III	II	II
18 <i>Hypericum humilissimum</i>	I	II	s	I	s		s	I
21 <i>Stachys palustris</i>	II	III	II	III	II	II	II	III
21 <i>Mentha arvensis</i>	II	II	II	II	II	II	II	I
21 <i>Ranunculus repens</i>	III	III	II	III	II	II	II	III
21 <i>Equisetum arvense</i>	II	III	III	IV	II	III	III	III
Anteil der <i>Sherardia</i> - Variante	%			26				31
Böden in %	a	1	4	4				
	s							
	ls	7	14	28	3	16		
	sl	38	46	35	50	31	64	61
	l	54	36	55	18	66	43	39

*Anthemis
cotula*-Rasse

*Galeopsis
tetrahit*-Rasse

Setaria-Rasse

a	b	c	d	a	b	c	d	a	b ₁	b ₂	c	d
68	74	12	25	33	37	17	23	26	46	78	5	19
29	30	33	35	32	32	33	36	24	18	27	22	32

I	I	I	II	I	I	I	III	I	s	I		II
III	II	III	II	III	II	IV	III	I		s	I	s
II	I	II	II	II	I	I	II	I	s	I	I	III
I	I	I	II	I	s	II	s	s		s		II
I	I	I	s	s	s	s	s					
IV	IV	V	V	V	V	V	V	III	s	II		III
II	II	IV	III	IV	IV	IV	V	I	I	II	I	II
II	II	II	III	IV	III	IV	III	I	II	II	I	III
III	III	II	IV	IV	IV	III	III	II	I	II	II	III
s	I		I					II	II	II	II	III
s	s		s	s	I	s	I	I	I	I	I	II
III	II	II	s	I	I	I	II	II	I	II	I	I
II	I	I	II	s	s	I	I	I	I	II		II
IV	IV	III	III	II	II	I	II	II	I	II	III	II
II	I	s	I	s	s		s	I	I	I	II	I
III	II	II	II	III	III	III	II	I	s	I	II	I
III	III	II	III	III	II	III	II	II	s	I	I	II
II	II	III	II	II	II	I	s	I	I	II		III
III	III	III	III	III	III	III	IV	II	I	III	III	III
IV	III	V	IV	III	II	IV	III	s	s	s	I	I
s	s	II	II					I	s	I		II

			IV	I	IV	I	V		IV	IV		V
	III		II	s	IV	s	V		III	V	I	IV
	IV		III	I	V	s	IV	II	V	V	I	V
s	II		I		s		s		II	II	I	II
s	s	II	II		s		s	s	I	II	I	II

III	IV	III	IV	IV	V	IV	IV	II	s	IV	I	III
II	III	II	III	III	III	III	III	I		I		II
s	s	I	II									
II	II	I	III	IV	IV	III	IV	I		I	I	II
II	III	II	II	IV	IV	III	V	I	s	II		I
s	I		s	s	s		s	s	s	I		s
III	III	s	II	III	III	III	II	II		II		
II	II	II	I	III	III	II	III	I		II		I
III	III	I	III	III	III	II	III	II		II		
III	IV	II	III	II	II	IV	II	III	I	III	II	III

21

36

14

1	9		8					35	35	26	20	32
								19	41	19	40	32
12	22		4	3	11	6	9	27	22	49	40	31
45	53	64	52	55	75	94	69	11	2	6		5
42	16	36	36	42	14		22	8				

Aphano-Matricarietum (Fortsetzung)	<i>Tripleurospermum inodorum</i> -Rasse				<i>Matricaria chamomilla</i> -Rasse			
Zahl der Aufnahmen durchschnittl. Artenzahl	a	b	c	d	a	b	c	d
	69	146	29	46	63	25	21	18
	31	35	32	39	29	34	32	38

H ö h e n s t u f e n

in %								
	planar	11	12	7	15			
	collin	70	64	79	63	69	68	76
	submontan	19	24	14	22	31	32	24

B e w i r t s c h a f t u n g s - f o r m e n in %

Winterung	66	49
Sommerung	16	23
Hackfrucht	18	28

Spalte a = typische Variante

b = typische Variante + *Scleranthus annuus*-Subass.

c = *Sherardia*-Variante

d = *Sherardia*-Variante + *Scleranthus annuus*-Subass.

b1 = entsprechende Variante der *Setaria*-Rasse
in ärmerer Ausprägung

b2 = desgleichen in reicherer Ausprägung (siehe Text)

*Anthemis
cotula*-Rasse

*Galeopsis
tetrahit*-Rasse

Setaria-Rasse

a	b	c	d	a	b	c	d	a	b ₁	b ₂	c	d
68	74	12	25	33	37	17	23	26	46	78	5	19
29	30	33	35	32	32	33	36	24	18	27	22	32

14	34	9	24					58	87	44	60	74
67	49	73	28	21	3	6	13	42	13	56	40	26
19	17	18	48	79	97	94	87					

40					54					33		
20					25					32		
40					21					35		

Anlage 3: Gliederung der Rassen des Teesdalis-Arnoseridetum

	<i>Teesdalia nudicaulis</i> Rasse				<i>Veronica dillenii</i> Rasse				<i>Viola vulgaris</i> Rasse			
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
Zahl der Aufnahmen	26	16	43	34	19	10	14	14	5	22	15	12
durchschnittliche Artenzahl	11	17	18	25	17	19	18	29	16	27	21	27
15 <i>Arnoseris minima</i>	V	V	V	V	V	III	V	IV	II	II	II	III
15 <i>Anthoxanthum puelii</i>	III	I	s	I	s	I	s	II	II	II	I	III
15 <i>Aphanes microcarpa</i>	II	II	I	II	III	III	I	II	I	I	I	III
15 <i>Holcus mollis</i>	II	II	II	III	II	II	II	II	I	II	s	II
14 <i>Setaria glauca</i>			III	IV			III	III			II	IV
26 <i>Setaria viridis</i>			III	IV			V	V			V	III
15 <i>Teesdalia nudicaulis</i>	III	V	II	III	II	II	III	III		s	s	III
15 <i>Veronica dillenii</i>					V	V	V	V				
11 <i>Vicia hirsuta</i>			s	I	s	II	II	II		I	s	
16 <i>Arabis thaliana</i>	s	I	I	I	II	III	I	III				
15 <i>Viola vulgaris</i>									V	V	V	V
9 <i>Arenaria serpyllifolia</i>									I	I	I	I
9 <i>Veronica persica</i>									II	II	I	III
10 <i>Tripleurospermum inodorum</i>					I			I	I	s	s	I
11 <i>Aphanes arvensis</i>									II	II	II	I
12 <i>Anthemis arvensis</i>	s	I	s	s	s	s	II	II	I	I	II	I
12 <i>Misopates orontium</i>									I	I	II	II
13 <i>Galeopsis ladanum</i>	s		s	s								I
15 <i>Hypochoeris glabra</i>	s		s	s								II
24 <i>Erysimum cheiranthoides</i>									II	I	I	II
27 <i>Geranium pusillum</i>			s	s					II	II	s	s
27 <i>Lamium purpureum</i>		s	s	s					I	s	I	s
29 <i>Anagallis arvensis</i>		s	I	II			s	II	IV	II	II	III

Teesdalia-Arnoseridetum
(Fortsetzung)

Teesdalia nudicaulis-
Rasse

Veronica dillenii-
Rasse

Viola vulgaris-
Rasse

Zahl der Aufnahmen durchschnittliche Artenzahl	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
7 <i>Odontites rubra</i>	I	I	s	s	I	I	I	I	I	s	II	s
10 <i>Poa annua</i>					s	s	I	s	I	II	s	s
10 <i>Myosotis arvensis</i>			I	II	II	s	I	III	I	IV	I	II
10 <i>Galeopsis tetrahit</i>		s	s	I						s		I
11 <i>Vicia tetrasperma</i>		IV	III	III	s	V	IV	V	II	II	IV	III
12 <i>Apera spica-venti</i>		s	II	II	s	s	IV	II	III	IV	II	IV
12 <i>Raphanus raphanistrum</i>	I	II	I	II	III	III	II	III	I	III	s	II
12 <i>Veronica arvensis</i>	s	I	II	II	II	I	III	IV	I	II	I	II
12 <i>Erigeron canadensis</i>	s	I	III	II	s		I	II	II		I	II
26 <i>Echinochloa crus-galli</i>	s	I	I	s						II	II	I
26 <i>Galinisoga ciliata</i>		s	I	I	s	I	I	II	II	II	II	s
26 <i>Galinisoga parviflora</i>	s	I	II	II	I	s	I	II	II	II	III	I
30 <i>Erodium cicutarium</i>	s	I	I	I	s	I	s	II	II	II	I	II
30 <i>Senecio vulgaris</i>		IV	IV	V	V	IV	V	V	V	IV	IV	V
13 <i>Scleranthus annuus</i>	IV	IV	V	V	V	IV	V	V	III	V	V	III
13 <i>Rumex acetosella</i>	II	III	IV	IV	II	II	III	IV	II	IV	II	II
13 <i>Spergula arvensis</i>	I	III	III	IV	II	I	I	III	I	III	II	I
13 <i>Spergularia rubra</i>	I	I	s	s	III	III	III	III	I	I	II	II
13 <i>Myosotis stricta</i>		s	I	I	s					III	I	II
17 <i>Gnaphalium uliginosum</i>	s	II	I	IV	s	s		III	I	III	s	IV
17 <i>Juncus bufonius</i>	I	V	s	III	s	II		II		II	II	II
18 <i>Polygonum hydropiper</i>	s	III	s	III	I	III		III		II	s	II
18 <i>Hypericum humifusum</i>		I	s	II		II		II		II	II	III
18 <i>Sagina procumbens</i>		s	I	I		I		II		II	II	I
21 <i>Stachys palustris</i>		I	I	I		II		s		II	I	s
21 <i>Mentha arvensis</i>		s	s	II		s		I		I	I	I
21 <i>Ranunculus repens</i>		II	I	I		II		I		I	I	I
21 <i>Equisetum arvense</i>		I	I	II	I	II		II	I	II	II	III
24 <i>Oxalis stricta</i>	s	I	I	I	I	I		I	I	II	II	III

Anlage 4: Aufbau der Varianten des Nanocyperion

		<i>Illecebrum</i> - Variante	<i>Juncus</i> <i>capitatus</i> - Variante	<i>Centunculus</i> - Variante
Zahl der Aufnahmen		47	28	48
durchschnittl. Artenzahl		29	33	41
Höhenlage		95–178 m	110–176 m	136–370 m
19 <i>Illecebrum verticillatum</i>		V +-2(3)	s +	
19 <i>Montia minor</i>		I +(2,4)		
19 <i>Juncus capitatus</i>		s +	V +-1(2) I +(1)	
19 <i>Radiola linoïdes</i>				
15 <i>Arnoseris minima</i>		IV +-1(2,3)	II +-1	
15 <i>Anthoxanthum puelii</i>		s +-1	s 1	
15 <i>Aphanes microcarpa</i>		II +	III +-1(2)	
15 <i>Teesdalia nudicaulis</i>		II +-1(2)	s +-1	
15 <i>Holcus mollis</i>		III +-2	II +-1	
15 <i>Ornithopus perpusillus</i>		s +		
15 <i>Viola vulgaris</i>		s +	I +-1	
15 <i>Leontodon nudicaulis</i>		s +	s +	
17 <i>Gnaphalium uliginosum</i>		V +-1	III +-2	V +-2
17 <i>Plantago intermedia</i>		III +-1(3)	III +-1	V +-2
17 <i>Juncus bufonius</i>		IV +-3(4)	III +-5	V +-5
18 <i>Polygonum hydropiper</i>		IV +-2(3)	III +-1(2)	V +-2
18 <i>Hypericum humituum</i>		III +(1)	III +-1	III +(1)
18 <i>Sagina procumbens</i>		II +-1	III +-2	V +-2(3)
18 <i>Veronica serpyllifolia</i>		s +	s +	III +(1)
18 <i>Centunculus minimus</i>				V +-1
17 <i>Myosurus minimus</i>				s +
17 <i>Gypsophila muralis</i>				III +-1
10 <i>Tripleurospermum inodorum</i>				IV +(1-3)
Böden (in %) a		50	32	4
s		21	14	
ls		29	43	14
sl			11	41
l				41
Höhenlage (in %) planar		88	94	12
collin		12	6	63
submontan				25

Anschrift des Verfassers:

Max Militzer

86 B a u t z e n

Humboldtstraße 15

Verlag: Akademische Verlagsanstalt Geest & Portig KG, Leipzig

Printed in the German Democratic Republic · Druckgenehmigung Nr. 105/23/71

Kartengenehmigung MDI Nr. D 96/71

Grapische Werkstätten Zittau III-28-14 3442 700