Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

1. Erläuterungen zur Naturlandschaftskarte des Naturschutzgebietes "Blankes Flat" bei Vesbeck und seiner näheren Umgebung - Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung

Buchwald, Konrad

1953

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-90472

Visual Library

Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung.

1. Erläuterungen zur Naturlandschaftskarte des Naturschutzgebietes „Blankes Flat" bei Vesbeck und seiner näheren Umgebung

von

KONRAD BUCHWALD, Tübingen.

In dieser Arbeit wird versucht, für einen kleinen, aber in seinem Vegetationsmosaik für große Teile des nw-deutschen Diluvialgebietes bezeichnenden Raum die natürliche Vegetation oder mit anderen Worten die Vegetation der Naturlandschaft der Gegenwart zu entwerfen. Darunter wird diejenige Vegetation verstanden, die sich auf den durch den Menschen mehr oder weniger veränderten Standorten nach Ausschluß weiterer menschlicher Einflüsse im Laufe eines längeren Zeitraumes entwickeln würde[1]). Die sich heute immer mehr einbürgernde Fassung des Begriffes „natürliche Vegetation" (vgl. FIRBAS 1949, p. 37/38) lehnt sich an den seit etwa 20 Jahren in der Forstwissenschaft und forstlichen Soziologie üblichen Ausdruck „natürliche Wälder" an, wobei „natürlich" in obigem Sinne eingeschränkt verwendet und scharf von „ursprünglich" abgegrenzt wird. Ob diese Vegetation auch schon früher einmal bestanden hat, kann nicht ohne besondere Untersuchungen gesagt werden. Das hängt von Alter und Ausmaß der menschlichen Besiedlung und Beeinflussung innerhalb des seither erfolgten Floren-, Klima- und Bodenwechsels der Nacheiszeit ab.

Die Vegetation ist zweifellos das Element der Landschaft, das am vollständigsten ihren ökologischen und physiognomischen Gesamtcharakter wie ihre Gliederung widerspiegelt und zugleich, worauf zuerst GRADMANN (1901) hinwies, seit Beginn der menschlichen Besiedlung den stärksten und vor allem sichtbarsten Wandlungen unterworfen war. Wir sind mit Recht daher gewöhnt, in erster Linie an die Wandlungen der Pflanzendecke zu denken, wenn wir von der Umwandlung der menschlich unbeeinflußten Urlandschaft durch die erste stärkere menschliche Nutzung in die Primärstadien der Kulturlandschaft bis hin zur Kulturlandschaft der Gegenwart sprechen.

Unter der Naturlandschaft der Gegenwart wird entsprechend der Definition der natürlichen Vegetation jenes Landschaftsbild verstanden, das sich heute bei Aufhören jedes menschlichen Einflusses nach einem längeren, zur Einstellung eines neuen Gleichgewichtes zwischen Vegetation, Boden und Klima nötigen Zeitraume entwickeln würde. Dies Bild der Naturlandschaft ist wie das der natürlichen Vegetation zunächst nur rekonstruiert, zeigt aber die ganze Vielfalt der dieser Landschaft tatsächlich innewohnenden Entwicklungs- und Nutzungsmöglichkeiten an, da wir für die meisten der „natürlichen Gesellschaften" Mitteleuropas die daraus entwickelbaren, menschlich bedingten „Ersatzgesellschaften" kennen.

Ganz allgemein kann die Vegetation der Naturlandschaft der Gegenwart als der beste und umfassendste Ausdruck der durch die Oberflächenformen, das Klima und den Boden bedingten Standortsgliederung einer Landschaft angesehen werden. Die kartographische Fassung der Vegetationshülle der Naturlandschaft darf daher wohl

[1]) Diese wie die folgenden Definitionen der Ur- und Kulturlandschaft sind unseres Wissens zuerst von TÜXEN (1931) gegeben worden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

mit Recht kurz als „Naturlandschaftskarte" bezeichnet werden. Sie gilt heute als eine äußerst vielseitig verwendbare Unterlage für Untersuchungen historisch-geographischer Fragestellung oder land-, forst- und wasserwirtschaftlicher Planungen. Bei keinem anderen Gliederungsprinzip treten auf der Karte so klar die großen natürlichen Einheiten der Landschaft wie ihr Feinmosaik oder -gefüge hervor.

Im nw-deutschen Diluvialgebiet steht bei Untersuchungen mit vorwiegend forstlicher und waldgeschichtlicher Fragestellung der Anteil der Buche an den natürlichen Waldgesellschaften im Vordergrund des Interesses. Der Raum um das Blanke Flat bei Vesbeck (Kr. Neustadt a. Rbg.) ist für diese Fragestellung und ihre Beantwortung durch eine parallele Anwendung pflanzensoziologischer und pollenanalytischer Methoden insofern geeignet, als hier ein kleines Moor in einem buchenfreien Gebiet armer Talsande liegt, dem ein Gürtel buchentragender, lehmiger Böden im W vorgelagert ist. Das Beispiel Vesbeck kann damit als typisch für viele Gebiete NW-Deutschlands betrachtet werden, in denen Inseln oder Gürtel mit mehr oder weniger hohem natürlichen Buchenanteil (Flottsand, Geschiebelehm) ausgedehnten buchenfreien Landschaften (arme Tal- und Vorschüttsande, Altmoräne) eingegliedert sind.

Der untersuchte Raum mit einer Gesamtfläche von 18,2 km² ist in Lage und Ausdehnung etwa durch die Orte Mandelsloh – Dinstorf – Esperke – Vesbeck gekennzeichnet. Seine W-Grenze wurde so gelegt, daß die Gebiete lehmiger und anlehmiger Böden w der Leine annähernd in ihrer gesamten WO-Ausdehnung einbezogen wurden, da bei den vorherrschenden W-Winden eine Beeinflussung der Pollenspektren aus diesem Raum erwartet werden muß. Bei dem weiten Einzugsgebiet des Pollenniederschlags wäre es freilich erwünscht gewesen, ein größeres Gebiet zu kartieren. Dazu fehlten Zeit und Mittel. Doch kann gesagt werden, daß die Landschaft auch noch in der weiteren Umgebung ähnlich gegliedert ist.

I. Die heutige Vegetation.

Versucht man etwa durch das Luftbild einen Überblick über die heutige Landschaft des Untersuchungsgebietes zu erlangen, so fällt sofort ihre Dreigliederung ins Auge, die sich in der Morphologie, den herrschenden Wirtschaftsformen, am umfassendsten aber in Art, Zahl und Anordnung der Pflanzengesellschaften ausprägt. Das grüne Band der Fettweiden und -wiesen der Leinemarsch trennt die von aschgrauen sandigen Äckern und feuchten Weiden durchsetzte Waldlandschaft der altdiluvialen Geest ö der Leine von der fruchtbaren Ackerlandschaft der Leineterrasse im W; ein Bild, das sich mit geringen Abweichungen mehrfach im Leinetal zwischen Hannover und Schwarmstedt wiederholt und seine Parallele im Wesertal zwischen Schlüsselburg und Achim findet.

1. Die Geestlandschaft ö der Leine.

Mit einer Steilstufe von 2—3 m erhebt sich ö der Leine eine flachwellige, aus saaleeiszeitlichen Talsanden aufgebaute Geestlandschaft über die fast ebene Leinemarsch. Erst s Helstorf-Amedorf, also außerhalb des Untersuchungsgebietes, beginnt die Landschaft der Altmoräne, die „Geest" im engeren Sinne. Der leinenahen, von mehreren Bächen zur Leine hin drainierten Randzone dieser Talsande sind zahlreiche Kuppen und Rücken aufgesetzt, die hier mit einer Schar feuchter, z. T. wassererfüllter Senken wechseln. Die meisten dieser Erhebungen sind dem alluvialen Dünengürtel zuzurechnen, der das O-Ufer der Leine begleitet und sich in ähnlicher Ausbildung an zahlreichen nw-deutschen Flüssen wie Weser, Aller und Oker findet. Dagegen muß für die Rücken und Senken um das Blanke Flat, 1,5 km n Vesbeck, wohl eine andere Entstehung angenommen werden. Hier fallen 4 aus gemeinsamer Wurzel entspringende, nach NO verlaufende und dann nach NW umbiegende vermoorte Rinnen auf, die sich bald leinewärts wieder vereinen. Hohe heidebedeckte sandige Rücken trennen die

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

einzelnen Senken. Ihre Gestalt und Lage läßt in ihnen spätdiluviale Leinearme vermuten. Nur in einer dieser Rinnen, im Blanken Flat, findet sich noch eine offene Wasserfläche. Die hier beobachtbaren Verlandungsfolgen veranlaßten neben der landschaftlichen Schönheit dieses Heidesees seine Erklärung zum Naturschutzgebiet.

Im Raume dieses Naturschutzgebietes ist in dem auffälligen Hervortreten der Heide neben Wald, Acker und Grünland ein Stück einer immer seltener werdenden Kulturlandschaft übrig geblieben, wie sie bis zur Einführung der Kunstdüngung für weite Teile des nw-deutschen Diluvialgebiets kennzeichnend war. Verhältnismäßig ausgedehnte Bestände der Trockenen Sandheide *(Calluneto-Genistetum typicum)* auf den Höhen wechseln mit solchen der Feuchten Sandheide *(Calluneto-Genistetum molinietosum)* in den grundwassernahen Senken und mit Beständen der Glockenheide *(Ericetum tetralicis)* auf nassen Zwischenmoortorfen geringer Mächtigkeit. Die tiefsten Rinnen des Gebiets sind — abgesehen von der offenen Wasserfläche des Flats — von einer hochmoorartigen Vegetation über mehr oder weniger mächtigem Torf erfüllt, wobei, freilich nur in kleinen und daher von gesellschaftsfremden Begleitern durchsetzten Flächen, verschiedene Stadien und Ausbildungsformen vom Bult-Schlenkensystem des lebenden Hochmoors *(Sphagnetum medii typicum)* bis zum Wollgras-Kiefernwald *(Eriophorum vaginatum-Pinus silvestris*-Ges.) entwickelt sind. Nur vereinzelt haben sich auf den über diese Senken aufragenden Dünenzügen offene Sandflächen oder deren Erstbesiedler, Silbergras- und Flechtenfluren *(Corynephoretum canescentis typicum* und *cladonietosum)* erhalten. Häufiger sind Schafschwingel-Thymian-Rasen *(Festuca ovina-Thymus angustifolius*-Ass.). Weithin sichtbar schließen dunkle Kiefernforsten auf den randlichen Dünenkuppen das Naturschutzgebiet gegen die umgebende Landschaft ab (vgl. TÜXEN 1938).

Nimmt man nun diesen von Heide, Moor, Kiefernforst und Düne beherrschten und nur mit einzelnen Acker- und Weideflächen durchsetzten Raum als Relikt einer früheren Kulturlandschaft aus der Betrachtung heraus, so zeigt die übrige Geestlandschaft ö der Leine einen bunten Wechsel von Acker, Grünland und Wald, wobei in dem leinenahen Teil eine auffällige Häufung der Ackerflächen um die Siedlungen stattfindet. Die drei Dörfer dieses Raumes: Esperke, Warmeloh und Vesbeck sind, wie fast alle Siedlungen des Leinetals n Hannover, auf dem Hochufer an der Grenze der beiden von ihnen bewirtschafteten Räume, Geest und Marsch, angelegt. Die Bevorzugung des Ackerlandes hängt hier wohl auch mit dem Auftreten anlehmiger Sande in einem nur wenige hundert m breiten Streifen nahe dem Hochufer zusammen, die in kleinen Waldresten Übergänge vom Stieleichen-Birkenwald *(Querceto roboris-Betuletum)* zum Veilchenreichen Traubeneichen-Birkenwald *(Querceto petraeae-Betuletum violetosum)* aufweisen. Im übrigen sind aber die Böden der leinenahen Geest vorwiegend trockene, lehm- und nährstoffärmste podsolierte Sandböden. Auf ihnen finden sich Reste Trockener Stieleichen-Birkenwälder *(Querceto roboris-Betuletum typicum)* nur in kleinen, oft fragmentarischen Beständen, und auch trockene Kiefernforsten, die an Stelle solcher Wälder getreten sind, nehmen nur geringen Raum ein. Die sandigen Äcker fallen durch ihre graubraun-violetten Farbtöne auf. Der Anbau von Kartoffeln, Roggen und Hafer herrscht vor, ärmste Böden sind Spargelkulturen vorbehalten. Die geringe Leistungskraft dieser Böden wird am besten durch ihre Ackerunkrautgesellschaften gekennzeichnet: die Lammkrautgesellschaft *(Teesdalio nudicaulis-Arnoseretum minimae* [Malcuit 1929] Tx. 1937) der Halmfruchtäcker und die Hühnerhirse-Gesellschaft *(Panicum crus galli-Spergula arvensis*-Ass. Tx. 1950) der Hackfruchtäcker. Nur sehr vereinzelt sind auf der Geest nahe der Leine kleinflächige Bestände von Eichen-Hainbuchenwäldern eingestreut, die hier an isolierte Vorkommen reicherer Böden oder Grundwasserströme gebunden sind. So stockt nö des Blanken Flats ein Bestand des Schattenblumen-Buchen-Mischwaldes *(Querceto-Carpinetum majanthemetosum* Lohmeyer 1951) auf einer Insel sandiger Lehme,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

während sich im Raume des heutigen Dorfes Vesbeck sowie ö davon im Bereich der Großen Beeke auf nährstoffreichen, humosen Grundwasserböden artenarme Ausbildungen des Feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes *(Querceto-Carpinetum stachyetosum)* erhalten haben. Die Ackerflächen des leinenahen Gürtels werden nur in wenigen Senken von Feuchtweiden *(Lolieto-Cynosuretum lotetosum)* unterbrochen. Seltener sind auch diese frischen bis feuchten Lagen als Äcker genutzt. Ihre grau-schwarzen humosen Böden heben sich dann scharf von dem Violett-Grau der Böden des Trockenen Stieleichen-Birkenwalds ab. Eine an Frische- und Feuchtigkeitszeigern reiche Ausbildung des *Teesdalio-Arnoseretum* (mit *Mentha arvensis)* kennzeichnet die Ackerböden im Bereich des Feuchten Stieleichen-Birkenwalds. Nur wenige kleine Gehölz- und Buschgruppen sowie Einzelbäume in Hecken sind hier als Reste des einstigen Waldkleides erhalten geblieben.

Verläßt man den leinenahen Teil der Geest, so ändert sich das Bild der Landschaft auffällig: Weide, Wiese und Wald werden zu den beherrschenden Elementen. Auch hier ist allerdings die natürliche Waldgesellschaft dieser feuchten, nährstoffarmen Humuspodsol- oder anmoorigen Grundwassergleipodsol-Böden, der Feuchte Stieleichen-Birkenwald, nur in kleinen Beständen erhalten. Ausgedehnte Feuchtweiden und Kiefernforsten mit dichten, bodenbedeckenden Rasen von *Molinia coerulea* sind an seine Stelle getreten (Pfeifengras- [Ei-Bi] Kiefernforst). Die nassesten, mit nährstoffarmem, saurem, stagnierendem Grundwasser erfüllten Senken besiedelt auf sauren, braunen Torfen die Pfeifengras-Bultengesellschaft. Entwässerung und Kultivierung überführen ihre Bestände wie auch die wenigen Reste Feuchter Sandheiden und der Glockenheide in zunehmendem Maße in Feuchtweiden oder Kiefernforsten. Nur dort, wo bewegtes Grundwasser erhöhte Nährstoffmengen zuführt, gedeihen auf den nährstoffreicheren schwarzbraunen Bruchwaldtorfen Traubentrespenwiesen aus dem *Bromion racemosi*-Verbande *(Calthion* p. p.*)* im Wechsel mit Resten des natürlichen Waldes dieser Standorte, des Pfeifengras-Erlenbruchwaldes *(Alnetum glutinosae molinietosum* Buchwald 1951, Tab. 1[2]) sowie artenarmer Ausbildungen des Reinen Erlenbruchwaldes *(Alnetum glutinosae typicum)*. Werden die Wiesengesellschaften dieser Standorte durch Aufhören der Mahd sich selbst überlassen, so stellt sich auf ihnen in wenigen Jahren ein an *Myrica gale* reiches Weiden-Faulbaumgebüsch *(Salix aurita-Frangula alnus*-Ass.*)* ein, in dem bald anfliegende Erle die Weiterentwicklung zum Erlenbruchwald einleitet.

2. Die Landschaft der w Leineterrasse.

Von der Geestlandschaft ö der Leine durch die 1—2 km breite Leineaue getrennt, steigt im W mit überall deutlicher Stufe eine Terrasse auf, die in der Einheitlichkeit und Großflächigkeit ihrer Vegetation und ihrer Wirtschaftsformen in starkem Gegensatz zu dem wechselvollen Bild der ö Geestlandschaft steht. Die Talsande dieser Terrasse sind von einem altdiluvialen Schlick überlagert, der einem hier nach W in das Allerurstromtal hineingeschütteten Schlickfächer der Leine seine Entstehung verdankt[3]). Je nach Mächtigkeit der sandigen Lehmdecke sind mittlere bis basenarme, zum Teil gleiartige Braunerden ausgebildet. Dieser Braunerdegürtel folgt in 1,5 km Breite dem Leinetal und geht nach W bei stetig abfallendem Gelände in eine Zone armer Talsande mit hochanstehendem Grundwasser über, in der anmoorige Grundwassergleipodsole vorherrschen. Die Grenze beider Bodentypen, die w des kartierten Raumes verläuft, ist im Gelände durch den scharfen Wechsel in Vegetation und Wirtschaftsformen leicht erkennbar. Während die Braunerden fast ausnahmslos als Äcker genutzt werden, bedingen die nährstoffarmen Naßböden eine der Geestlandschaft ö der Leine entsprechende Wald-Weidelandschaft.

[2]) Tab. 1 u. 2 im Anhang.
[3]) Briefl. Mittlg. v. Herrn Dr. HOLSTEIN, Geolog. Landesamt Hannover.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Von der natürlichen Walddecke des Braunerdegürtels sind nur noch im Forst Kuhlshop Bestände des Schattenblumen-Buchen-Mischwaldes erhalten geblieben. Ihre verarmte lokale Ausbildung zeigt alle Übergänge zum Veilchenreichen Traubeneichen-Birkenwald. Beide Gesellschaften wechseln nach Ausweis von Bodenfarbe und -profil oft kleinflächig je nach Mächtigkeit und Sandbeimengung der Lehmdecke, wie dies auch sonst für ihr Vorkommen auf den entkalkten Grundmoränen- und Flottsandböden NW-Deutschlands bezeichnend ist. Beide Gesellschaften erlangen für die vorliegende Untersuchung besondere Bedeutung durch ihre „Buchenfähigkeit". Viele Bestände des *Querceto-Carpinetum majanthemetosum* sind heute in NW-Deutschland Buchenreinbestände. Dieser zuerst von LOHMEYER (1951) für die Eilenriede bei Hannover beschriebene buchenreiche Eichen-Hainbuchenwald erweist sich immer mehr als eine im nw-deutschen Flachlande auf Flottsand, nicht zu stark entlehmten Altmoränenböden sowie altalluvialen sandigen Lehmböden weit verbreitete Gesellschaft. Eine Gruppe azidophiler Arten wie Schattenblume *(Majanthemum bifolium)*, Drahtschmiele *(Deschampsia flexuosa)*, Geißblatt *(Lonicera periclymenum)* und Dornfarn *(Dryopteris austriaca* ssp. *spinulosa)* sowie das Fehlen anspruchsvollerer Arten unterscheidet diesen Wald von den übrigen frischen und feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern. Er stockt zumeist auf bis zu 1 m mächtigen Bänken sandigen Lehms über armen Sanden. Im Einwaschungshorizont oder an der Grenze zu den unterlagernden Sanden ist häufig ein Stauglei- oder echter Gleihorizont ausgebildet.

Auf den weiten Ackerflächen der Leineterrasse werden vorwiegend Weizen, Zuckerrüben, Gerste, Roggen, Hafer und Raps gebaut. Für die Hackfruchtäcker auf den frischeren Lehmböden, die den Buchen-Mischwaldstandorten entsprechen, ist die Spark-Erdrauchgesellschaft *(Fumarietum officinalis*, Subass. von *Spergula arvensis* Tx. 1950) äußerst bezeichnend, während die Ackerziest-Wucherblumen-Gesellschaft *(Spergula arvensis-Chrysanthemum segetum*-Ass. Tx. 1937) eine auffällige Bindung an die sandig-lehmigen Böden zeigt, wie sie ähnlich in den Traubeneichen-Birkenwäldern zu finden sind. Auf Halmfruchtäckern findet sich dagegen ohne besondere Differenzierung nach der Bodengüte die Kamillengesellschaft mit Knäuel *(Alchemilla arvensis-Matricaria chamomilla*-Ass., Subass. von *Scleranthus annuus* Tx. 1950).

Nur auf zwei höher gelegenen, trocken-sandigen Rücken zwischen Mandelsloh und Brase sind gebleichte Böden wie in der Geest ausgebildet. Die Siedlungen dieser Ackerlandschaft: Mandelsloh, Brase und Dinstorf liegen sämtlich am Abfall der Terrasse zur Leinemarsch, die das Grünland der Dorfmarkungen trägt.

3. Die Landschaft der Leinemarsch.

Durch zahlreiche Weißdornhecken ist die weite Fläche der Leinemarsch in ein regelmäßiges Muster viereckiger Weideflächen aufgeteilt. Nur in diesen Hecken können sich Bäume, Sträucher und Arten der Krautschicht von Wäldern halten. Besonders in älteren Hecken finden sich häufig Hasel, Pfaffenhütchen, Schlehe, Rose und Hainbuche neben einzelnen hohen Eichen und Eschen *(Prunus spinosa-Carpinus betulus*-Ass. Tx. 1952).

Auf den jungdiluvialen Lehmen und Tonen ist die Bodenentwicklung infolge der noch immer, wenn auch in ständig abnehmendem Ausmaße erfolgenden schlickbringenden Überflutungen nur bis zu Auerohböden oder verbraunenden, vergleiten Aueböden fortgeschritten. Die basenreichen, frischen Auelehmböden werden heute fast ausschließlich als Grünland genutzt. Fettweiden *(Lolieto-Cynosuretum* coll.*)* und Fettwiesen *(Arrhenatheretum elatioris* coll.*)* bedecken den Talboden. Nur vorübergehend und kleinflächig werden höher gelegene Teile der Marsch zu Acker umgebrochen. Eine an anspruchsvollen Arten reiche Ausbildung der Kamillengesellschaft *(Alchemilla arvensis-Matricaria chamomilla*-Ass., Subass. v. *Thlaspi arvense* Tx. 1950)

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

besiedelt die Getreideäcker, während zwischen den Hackfrüchten die Ackersenf-Erdrauchgesellschaft *(Fumarietum officinalis,* Subass. v. *Sinapis arvensis* Tx. 1950*)* lebt.

In der w wie der ö Randzone der Marsch zieht sich am Fuße der Hochufer eine Reihe z. T. zusammenhängender Senken hin, die durch ihre Großseggenbestände und das Gelb der Sumpfdotterblumen das Auge auf sich lenken. Diese Wiesengesellschaften des *Bromion racemosi*-Verbandes umgeben meist gürtelartig die zahlreichen mit einzelnen Erlen, Teichröhricht *(Scirpeto-Phragmitetum)* und Bachröhricht *(Glycerietum maximae)* umsäumten Hochwasserkolke, Altwasserläufe und Bachläufe. Nur in einem einzelnen Bestande n Vesbeck ist die natürliche Waldgesellschaft dieser Senken, der Nasse Eichen-Hainbuchenwald *(Querceto-Carpinetum filipenduletosum)* sowie der Reine Erlenbruchwald erhalten. Auch der Weidenbusch *(Salicetum triandrae-viminalis)* der Flußufer ist nur fragmentarisch entwickelt.

II. Die natürliche Vegetation.

Es soll nun versucht werden, aus der Vielfalt der die heutige Vegetation zusammensetzenden Ersatzgesellschaften sowie den Resten natürlicher Gesellschaften die einfachen Linien der natürlichen Vegetation zu entwickeln. Dazu ist jedoch nötig, einiges über den Arbeitsgang zu sagen. Grundlage war die Herstellung der pflanzensoziologischen Karte 1 : 25 000 der heutigen Vegetation. Sie enthält alle noch vorhandenen natürlichen Gesellschaften sowie die Ersatzgesellschaften. Die Rückführung der zahlreichen Ersatzgesellschaften auf die relativ geringe Zahl der natürlichen Gesellschaften erfolgte nach folgenden Gesichtspunkten, die sich gegenseitig ergänzen (vgl. TÜXEN 1950).

a) Kontaktgesellschaften: Häufig ist die Ableitung einer Ersatzgesellschaft von einer bestimmten natürlichen Gesellschaft schon aus ihrem im Gelände zu beobachtenden Nebeneinandervorkommen möglich, sofern sich zwischen den Standorten keine offenbar primären Unterschiede erkennen lassen.

b) Gesellschaftsfragmente: Die Ermittlung der natürlichen Gesellschaften wird erleichtert und bestätigt durch die Auswertung der Pflanzenbestände von Wegrainen, Ackerrändern und Hecken. In ihnen sind häufig Fragmente natürlicher oder doch eindeutig auf solche zurückzuführender Ersatzgesellschaften vorhanden, die eine Ableitung der mit ihnen in Kontakt stehenden Acker- und Grünlandgesellschaften von natürlichen Gesellschaften ermöglichen.

c) Bodenprofile: Die natürlichen Wald- und Moor- sowie die Heidegesellschaften stocken auf ganz bestimmten, für sie kennzeichnenden Bodenprofilen, die auch nach dem Verschwinden ihrer Muttergesellschaften teilweise erhalten bleiben können. Aus ihnen kann auf die ursprünglich vorhandenen natürlichen Ausgangsgesellschaften oder auf einstige Heidebedeckung der Standorte heutiger Ackerunkraut- und Grünlandgesellschaften geschlossen werden.

d) Übertragung regionaler Erfahrungen: Der Pflanzensoziologe erwirbt sich im Laufe vieljähriger Arbeit einen steigenden Erfahrungsschatz darüber, welche Ersatzgesellschaften aus bestimmten natürlichen Gesellschaften entstehen, welche Gesellschaften in einem bestimmten Landschaftstyp aufzutreten pflegen, wie eng Pflanzengesellschaften und Bodenprofile einander entsprechen und wo die Grenzen der Identifizierungsmöglichkeiten liegen, welche Gesellschaften regelmäßig miteinander im Kontakt vorkommen und welche Arten und Artengruppen mit Sicherheit als Relikte bestimmter natürlicher Gesellschaften zu werten sind oder ob sekundäre, oft durch den wirtschaftenden Menschen bedingte Standortsveränderungen ihr Gedeihen ermöglicht haben.

Verhältnismäßig leicht ließen sich im Untersuchungsgebiet die Ackerunkrautgesellschaften durch die Bodenprofile und den Kontakt mit erhaltenen Waldbeständen

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

auf bestimmte natürliche Waldgesellschaften zurückführen, wobei die örtlichen Ergebnisse durch die Erfahrungen in anderen Teilen NW-Deutschlands bestätigt wurden. Auf den z. T. abgeernteten und gepflügten Äckern wurden weiter die Farbe des Bodens und die Wegrandgesellschaften herangezogen. So fanden sich das typische *Teesdalio-Arnoseretum* und die *Panicum crus galli-Spergula arvensis*-Ass. ausschließlich auf dem Standort des Trockenen Stieleichen-Birkenwaldes. Nicht geklärt war bisher die Frage, inwieweit die Ackerminzen-Ausbildung des *Teesdalio-Arnoseretum* auf die Standorte des Feuchten Stieleichen-Birkenwaldes *(Querceto roboris-Betuletum molinietosum)* beschränkt ist, d. h. ob die in dieser Gesellschaft auftretende Gruppe von Arten wie *Mentha arvensis, Stachys palustris, Polygonum hydropiper* grundwasserbedingt ist oder durch Stau infolge oberflächlicher Verdichtung oder Pflugsohlenbildung hervorgerufen werden kann. Die Überprüfung ergab auf den lehmfreien Sandböden des Untersuchungsgebiets unter dem *Teesdalio-Arnoseretum* im Boden stets die für den Feuchten Stieleichen-Birkenwald bezeichnende Ausbildung des grundwasserbedingten Gleihorizontes. Da auch die häufig erhaltenen Reste der Feuchten Sandheide an den Wegrändern für den Standort dieses Waldes sprachen, kann mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß die auf den heutigen Ackerflächen nach den Unkrautgesellschaften vorgenommene Abgrenzung der beiden Waldgesellschaften etwa den Verhältnissen in der natürlichen Vegetation entspricht. Nicht eindeutig feststellbar ist dagegen nach den heutigen Kenntnissen die Abgrenzung der Standorte des Veilchenreichen Traubeneichen-Birkenwaldes *(Querceto petraeae-Betuletum violetosum)* von denen des Schattenblumen-Buchen-Mischwaldes *(Querceto-Carpinetum majanthemetosum)* mittels der Ackerunkrautgesellschaften. Zwar zeigt auf den Hackfruchtäckern die *Spergula arvensis-Chrysanthemum segetum*-Ass. eine eindeutige Bindung an die Standorte des Traubeneichen-Birkenwaldes, die Subass. von *Spergula arvensis* des *Fumarietum officinalis* an Eichen-Hainbuchenwaldböden. Doch ist auf den Halmfruchtäckern, wo sich die Subass. von *Scleranthus annuus* der *Alchemilla arvensis-Matricaria chamomilla*-Ass. auf den Standorten beider Waldgesellschaften einstellt, eine Trennung nicht möglich. Da zudem ein Netz von Bodeneinschlägen einen kleinflächigen Wechsel und häufige Übergänge zwischen den Bodenprofiltypen beider Waldgesellschaften ergab, wurden diese auf der Karte der natürlichen Vegetation zusammengefaßt.

Von den Heidegesellschaften der Geest dürfen wir nach den Untersuchungen von TÜXEN (1928, 1937, 1938) voraussetzen, daß die Trockene Sandheide *(Calluneto-Genistetum typicum)* der trockenen Höhen und die Feuchte Sandheide *(Calluneto-Genistetum molinietosum)* der grundwassernahen Senken durch Degradation von Stieleichen-Birkenwäldern *(Querceto roboris-Betuletum typicum* bzw. *molinietosum)* entstanden und durch Brand, Plaggenhieb und Schnuckenweide erhalten geblieben sind. Natürlicher Entstehung, wenn auch sicher nicht immer ursprünglich, ist dagegen das *Ericetum tetralicis* der nassesten Senken. Es muß angenommen werden, daß ein Teil dieser Glockenheiden über mächtigen Ortsteinbänken sekundärer Natur ist und seine Entstehung dem Stau des Niederschlagswassers auf Ortsteinbänken einstiger *Calluna*-Heiden verdankt (BUCHWALD 1940). Die Arten des Stieleichen-Birkenwaldes, welche die Flächen der Sandheide wie aller übrigen Ersatzgesellschaften dieses Waldes nach Aufhören der menschlichen Nutzung wieder zu besiedeln beginnen, vermögen in der extrem sauren und nassen Glockenheide nicht Fuß zu fassen.

Die Grünlandgesellschaften der Geest sind leicht und mit einem hohen Grade von Sicherheit auf bestimmte Waldgesellschaften zurückzuführen, da letztere oder doch die aus ihnen entstandenen Nadelholzforsten und Heidegesellschaften noch in allen Stadien der Überführung in Wiesen und Weideland zu beobachten sind. Schwieriger liegen die Verhältnisse in der Leinemarsch, wo Reste einer einstigen Bewaldung bis auf einige Waldpflanzen in den Hecken völlig fehlen. Diese weisen jedoch darauf hin,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

daß an Stelle der heutigen Fettwiesen und -weiden einst feuchte bis frische, artenreiche Eichen-Hainbuchenwälder (i. w. S.) die Leineaue bedeckt haben, wie sie etwas weiter oberhalb im Leinetal noch vorkommen und sich nach Aufhören der wirtschaftlichen Nutzung einstellen würden. Auch in dem nach Morphologie und Böden sehr

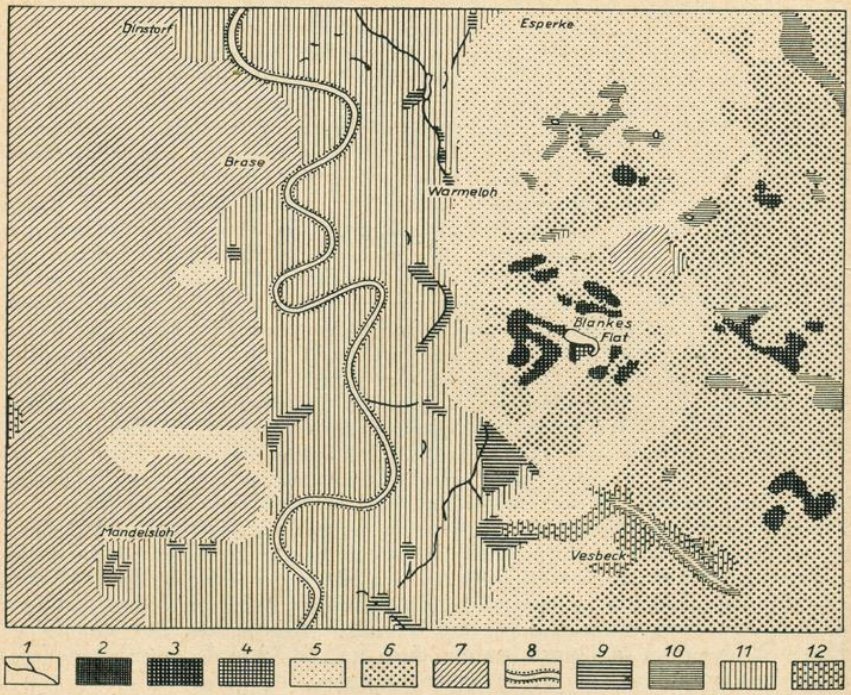


Abb. 1. Naturlandschaftskarte des Naturschutzgebietes Blankes Flat bei Vesbeck und seiner weiteren Umgebung (ca. 1:50 000).

1 = Teich- und Bachröhricht.
2 = Glockenheide.
3 = Hochmoor einschließlich Pfeifengras-Bultengesellschaft sowie verschiedener Degradations-Stadien.
4 = Wollgras-Kiefernwald.
5 = Trockener Stieleichen-Birkenwald.
6 = Feuchter Stieleichen-Birkenwald.
7 = Veilchenreicher Traubeneichen-Birkenwald in kleinflächigem Wechsel und Durchdringung mit Schattenblumen-Buchen-Mischwald.
8 = Weidenbusch.
9 = Reiche Erlenbruchwälder und Nasser Eichen-Hainbuchenwald.
10 = Pfeifengras-Erlenbruchwald einschließlich artenarmer Ausbildungen des Reinen Erlenbruchwaldes sowie des Weiden-Faulbaumgebüsches.
11 = Eschen-Ulmenwald einschließlich Weiden-Eschenwäldern und artenreicher Ausbildungen des Feuchten und Trockenen Eichen-Hainbuchenwaldes.
12 = Artenarme Ausbildungen des Feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes in Durchdringung und kleinflächigem Wechsel mit Stieleichen-Birkenwald.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ähnlichen mittleren Wesertal sind einzelne Bestände dieser Auenwälder erhalten geblieben. Im einzelnen können wir heute noch nicht die Subassoziationen und Varianten der Fettweiden und -wiesen von den verschiedenen feuchten Waldgesellschaften ableiten. Es wurde daher auch hier nur eine Gesamtsignatur gewählt.

Nachdem so in den meisten Fällen die Ersatzgesellschaften auf bestimmte natürliche Gesellschaften rückgeführt wurden, konnte an Hand der Karte der heutigen eine Karte der natürlichen Vegetation angefertigt werden. Sie wurde im Gelände hergestellt, um in Zweifelsfällen alle erfaßbaren Kriterien zur Feststellung der natürlichen Gesellschaften, wie Kontakte, Wegrandgesellschaften, Bodenprofile und Relief, berücksichtigen zu können. Diese „Naturlandschaftskarte" läßt nunmehr deutlich drei große Einheiten erkennen, die am besten nach den herrschenden Waldgesellschaften benannt werden.

1. Die „Stieleichen-Birkenwaldlandschaft".

Die beherrschenden natürlichen Waldgesellschaften der nährstoffarmen Talsandböden der Geest wären nach Aufhören der menschlichen Einwirkungen ausgedehnte, nur von wenigen relief- und grundwasserbedingten Moor-, Dünen- und Bruchwaldgesellschaften unterbrochene Stieleichen-Birkenwälder. Innerhalb dieser Waldlandschaft würde sich eine deutliche Zweigliederung ergeben, indem die höher gelegenen, stärker drainierten leinenahen Teile der Geest vorwiegend von Trockenem Stieleichen-Birkenwald bestockt wären, wobei besonders in der Nähe der Leineaue Übergänge zum Veilchenreichen Traubeneichen-Birkenwald angenommen werden müssen, während im O-Teil der Geest bei mittlerem Stande nährstoffarmen Grundwassers Feuchte Stieleichen-Birkenwälder vorherrschen würden. Nur dort, wo in Bachtälern und Muldenlagen nährstoffreiches Grundwasser hoch ansteht, würden artenarme Feuchte Eichen-Hainbuchenwälder und Pfeifengras-Erlenbruchwälder den Eichen-Birkenwald unterbrechen. Allen diesen Waldgesellschaften fehlt die Buche. Für den Pfeifengras-Erlenbruchwald lassen regionale Beobachtungen einen geringen natürlichen Anteil der Kiefer möglich erscheinen, die hier vielleicht einen ihrer nw-deutschen Reliktstandorte fand (BUCHWALD 1951). Besonders kennzeichnend für diese Stieleichen-Birkenwaldlandschaft sind auch die von Natur aus waldfreien Hochmoorgesellschaften der nassesten, nährstoffarmen Senken, die Glockenheidemoore, sowie die Silbergras- und Flechtenfluren der Dünenzüge. Der Dünengürtel ist wie im ganzen Leine- und Wesertal eng an die leinenahe Randzone der ö Geest gebunden. Fast überall ist auf ihm, wie die Bodenprofile lehren, der Trockene Stieleichen-Birkenwald als Endstadium der natürlichen Vegetationsentwicklung bereits einmal erreicht worden, so daß die kleinflächigen waldfreien Gesellschaften der Dünen auf der Karte der heutigen natürlichen Vegetation nicht berücksichtigt zu werden brauchten. Da sich die Eiche aber erst verhältnismäßig spät bei der Besiedelung der Binnendünen einzustellen pflegt, kann angenommen werden, daß sich die viel früher Fuß fassende Kiefer, begünstigt durch immer neue Flugsandaufwehungen, hier verhältnismäßig lange halten würde und vielleicht auch erhalten hat. Erst während der letzten beiden Jahrzehnte hat sich die Kiefer in größerer Menge auf den Hochmoorbildungen des Blanken Flats eingefunden; der Wollgras-Kiefernwald ist hier also ganz junger Entstehung. Dagegen können sich auf den *Calluna*-Heiden wie den natürlichen Glockenheiden in der Nähe kieferntragender Dünen Relikt-Kiefernbestände gehalten haben. Die krüppelige, niedrige und nur vereinzelt aufkommende Kiefer der Glockenheide steht der von Hochmooren beschriebenen *Pinus silvestris* f. *turfosa* Woerl. nahe.

Ein Fremdkörper in der Stieleichen-Birkenwaldlandschaft ist der kleine Bestand des Schattenblumen-Buchen-Mischwaldes, der sich auf einer Insel sandigen Lehms nö des Blanken Flats findet.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

2. Die „Traubeneichen-Birkenwald—Buchen-Mischwald-Landschaft".

Die Einheitlichkeit der heutigen Kulturlandschaft auf den sandig-lehmigen Böden der w Leineterrasse entspricht dem Gefüge der Naturlandschaft. Eine geschlossene Walddecke, im wesentlichen aus nur zwei Waldgesellschaften aufgebaut, würde das w Leineufer in etwa 1,5 km Breite begleiten. In beiden Gesellschaften, dem Veilchenreichen Traubeneichen-Birkenwald wie dem Schattenblumen-Buchen-Mischwald, wäre die Buche als natürliche Holzart enthalten. Nach der heutigen, forstlich beeinflußten Zusammensetzung dieser Wälder (vgl. HASSENKAMP 1952, PFAFFENBERG 1952) ergeben sich im Mittel für den ersteren etwa 5 %, für den letzteren etwa 50 % Buchenanteil. Die Möglichkeit, daß beide Waldgesellschaften früher an anspruchsvollen Arten und damit auch an Buchen noch reicher waren, ist nicht von der Hand zu weisen.

Nur an zwei begrenzten Stellen müssen auf vom Hochufer nach W auslaufenden trocken-sandigen Spornen Stieleichen-Birkenwälder angenommen werden. Erst w unseres Untersuchungsgebiets würde das Traubeneichen-Birkenwaldgebiet über eine Grenzzone Feuchter Eichen-Hainbuchenwälder in eine von Feuchten Stieleichen-Birkenwäldern bedeckte Niederung übergehen.

3. Die „Auenwaldlandschaft".

Bei Aufhören aller menschlichen Wirtschaftsmaßnahmen wird sich auf den reichen Auelehmböden der Leinemarsch ein Eschen-Ulmenwald *(Fraxineto-Ulmetum* Tx. 1948) im Wechsel mit Weiden-Eschenwäldern *(Saliceto-Fraxinetum* Tx. 1948*)* in feuchten, wasserzügigen Senken einstellen, wie Beispiele aus dem Wesertal auf gleichem Standort in jüngster Vergangenheit gezeigt haben (vgl. TÜXEN 1948, TÜXEN u. LOHMEYER 1950, LOHMEYER 1952). Der heute nur licht ausgebildete, den Fluß in schmalem Bande säumende Weidenbusch *(Salicetum triandrae-viminalis* Tx. 1948) war noch vor Jahrzehnten, wie manche Aussagen ergeben, dichter entwickelt und würde sich hier wieder ausbreiten. Während sich in Stromnähe auf den höchst gelegenen Teilen der Marsch vermutlich ein Gürtel von Trockenem Eichen-Hainbuchenwald hinzöge, wären die nassen, moorigen Senken am Fuße des Hochufers von artenreichen Erlenbruchwäldern und Nassen bis Feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern bedeckt. Nur die schmalen Ufergürtel der die Geest zur Leine entwässernden Bäche, der Kolke und Altwässer der Leine wären von Natur waldfrei und vom Bach- und Teichröhricht gesäumt. Infolge der mehr oder weniger regelmäßigen Überflutungen der Leineaue müssen alle Gesellschaften der Marsch als buchenfrei betrachtet werden. Nachdem NATERMANN (1941) den Auelehm des Wesertals als Bildung der geschichtlichen Zeit (seit etwa 800) nachwies, besteht kein Grund, dies nicht auch für das Leinetal anzunehmen. Da die Entstehung artenreicher Auen- und Bruchwälder jedoch erst mit der Bildung der nährstoffreichen Auelehmböden einsetzen konnte, erhebt sich die Frage, ob die früh einsetzende menschliche Wirtschaft diese Wälder in allen Teilen des Leinetals überhaupt zur Entwicklung kommen ließ. An Hand der vorhandenen Urkunden läßt sich dies nicht entscheiden. Wahrscheinlich haben aber vor der Bildung des Auelehms andere, vermutlich artenärmere und leistungsschwächere Waldgesellschaften die Leineaue bedeckt.

III. Die Holzartenzusammensetzung der natürlichen Waldgesellschaften und der Anteil der Holzarten an der Gesamtfläche.

Tab. 2 verzeichnet für die einzelnen Holzarten der heutigen natürlichen Waldgesellschaften den Anteil an der Bestandesfläche. Auf Grund des aus NW-Deutschland vorliegenden Aufnahmematerials wurde der prozentuale Anteil der Holzarten errechnet. Da Prozentzahlen jedoch leicht eine größere Genauigkeit vortäuschen, als ihnen zukommt, hier aber nur eine größenordnungsmäßig richtige Vorstellung der heutigen Holzartenzusammensetzung vermittelt werden soll, wurde der Anteil der Holzarten

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

durch die Mengenangaben einer vierteiligen Skala wiedergegeben. Auf eine solche wenn auch nur größenordnungsmäßige Darstellung des Holzartenanteils kann jedoch nicht verzichtet werden, wenn ein Vergleich mit den Ergebnissen der Pollenuntersuchungen vorgenommen werden soll. In Tab. 2 (im Anhang) bedeutet:

I = spärlich (stets < 2 %)
II = wenig bis mäßig (< 25 %)
III = reichlich (25—50 %)
IV = herrschend (> 50 %)

Von den Sträuchern wurden lediglich Hasel und Weiden berücksichtigt, da nur sie im Pollenniederschlag erfaßt werden. Ihr Anteil an der Strauchschicht wurde als Anteil der Gesamtbestandesfläche angegeben. Bei den Erlenbruchwäldern und dem Weidenbusch dagegen wurden die Weiden bei der Berechnung in die Baumschicht einbezogen.

Von der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes (18,2 km²) entfallen nach der Karte der natürlichen Vegetation auf die einzelnen Gesellschaften folgende Anteile:

Teich- und Bachröhricht	< 1 %
Glockenheide	< 1 %
Hochmoor einschließlich Pfeifengras-Bultengesellschaft	1—2 %
Wollgras-Kiefernwald	< 1 %
Trockener Stieleichen-Birkenwald	20 %
Feuchter Stieleichen-Birkenwald	20 %
Veilchenreicher Traubeneichen-Birkenwald und Schattenblumen-Buchen-Mischwald	25—30 %
Weidenbusch	< 1 %
Artenreiche Erlenbruchwälder und Nasser Eichen-Hainbuchenwald	1—2 %
Pfeifengras-Erlenbruchwald einschließlich artenarmer Ausbildungen des Reinen Erlenbruchwaldes sowie des Weiden-Faulbaumgebüsches	1—2 %
Eschen-Ulmenwald mit Weiden-Eschenwäldern und artenreichen Ausbildungen des Feuchten und Trockenen Eichen-Hainbuchenwaldes	25 %
Artenarme Ausbildungen des Feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes einschließlich Durchdringungen mit Stieleichen-Birkenwäldern	1—2 %

Einer Waldfläche von über 98 % stände also in der Naturlandschaft der Gegenwart eine waldfreie Fläche von weniger als 2 % gegenüber, wobei eine volle Besiedlung der Dünen mit Stieleichen-Birkenwäldern angenommen wird. Aus diesen und den in Tab. 2 zusammengestellten Flächenanteilen ergibt sich dann folgender natürlicher Anteil der einzelnen Holzarten an der Gesamtwaldfläche (Ziffern I—III wie in Tab. 2):

a) in der Baumschicht:

Quercus robur	III
Betula pendula	II
Carpinus betulus	II
Fagus silvatica	II
Sorbus aucuparia	I/II
Fraxinus excelsior	I/II
Populus tremula	I/II

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Quercus petraea	I/II
Betula pubescens	I/II
Alnus glutinosa	I/II
Acer pseudoplatanus	I
Pinus silvestris	I
Ulmus laevis	I
Salix div. spec.	I
Acer platanoides	I

b) in der Strauchschicht:

Corylus avellana	I/II
Salix caprea	I

Diese Angaben wären also — neben der Karte — mit den Ergebnissen der Pollenuntersuchungen zu vergleichen. Für die Berechnung des Buchenanteils wurde ein Anteil des Schattenblumen-Buchen-Mischwaldes an der Fläche der buchenreichen Waldgesellschaften von 50 % zugrunde gelegt. Die Auswirkung der überwiegend w der Leine gelegenen Buchenvorkommen auf den Pollenniederschlag im Blanken Flat ist von den zur Blütezeit der Buche (Mai) herrschenden Winden abhängig. An der nächstgelegenen Meteorologischen Station (Celle) wurden im 40jährigen Mittel im Mai an etwa der Hälfte aller Tage NW- bis SW-Winde verzeichnet, nämlich: NW—SW 47,1 %, NO—SO 36,6 %, N 7,0 %, S 6,0 %. Es ist anzunehmen, daß dies ähnlich auch während der ganzen Nacheiszeit der Fall war, der Pollenniederschlag im Blanken Flat also immer von den Wäldern am linken Leineufer wesentlich beeinflußt wurde.

Es muß jedoch abschließend daran erinnert werden — worauf TÜXEN bereits 1931 hingewiesen hat (vgl. TÜXEN 1931, p. 90; FIRBAS 1951, p. 150 u. 158) —, daß durch pollenanalytische Untersuchungen in NW-Deutschland mindestens seit der Bronzezeit nur die Waldbestände der jeweiligen Kulturlandschaft erfaßt werden können, nicht aber die der Naturlandschaft; d. h. nur die jeweils bestehenden Restwälder ohne die einstigen Bestände der Rodungs- und Heideflächen. Nur für diese der selektiven Vernichtung entgangenen Bestände stellen pollenanalytische Untersuchungen eine wertvolle Überprüfung der auf soziologisch-bodenkundlicher Grundlage rekonstruierten Naturlandschaftskarte dar.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

K. Buchwald: Blankes Flat.

Tab.1. Pfeifengras-Erlenbruchwald
(Alnetum glutinosae molinietosum Buchwald 1951).

Nr.d.Aufnahme:		1	2	3	4	5	6	7	8
Artenzahl:		23	29	24	26	20	16	25	22
Ass.- u. Verb.-Kennarten:									
Alnus glutinosa	B	3.4	4.5	5.5	4.4	4.4	4.4	4.5	4.5
- -	Str	.	.	1.3	.	.	1.1	2.1	+.2
- -	K	.	.	.	.	.	.	2.1	1.1
Lycopus europaeus		.	+.1	.	.	.	.	+.1	.
Carex elongata		1.2	.	.	.	.	.	.	.
Solanum dulcamara		.	+.2	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis canescens		.	.	3.4	.	.	.	.	.
Sphagnum squarrosum		.	.	.	.	.	.	1.3	.
Trennart:									
Molinia coerulea		3.3	4.4	1.2	4.4	2.2	1.2	3.3	1.2
Begleiter:									
Betula pendula	B	.	2.1	.	2.3	1.1	.	2.1	.
- -	Str	+.1	.	.	.	.	.	+.1	.
Betula pubescens	B	3.4	.	.	+.1	.	.	1.3	.
- -	Str	3.3	+.2	.	.	.	.	.	.
Pinus silvestris	B	+.1	+.1	.	+.1	.	.	.	+.1
Sorbus aucuparia	B	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.
- -	Str	1.1	.	.	+.1	+.1	.	+.1	.
- -	K	+.1	.	.	.	.	.	+.1	.
Quercus robur	B	+.1	.	.	+.1	3.3	.	.	.
- -	Str	.	.	.	+.1	.	.	.	.
Rubus spec.		+.3	+.3	+.2	1.3	1.3	+.1	+.3	+.3
Rubus idaeus		3.3	4.4	1.3	3.3	4.5	.	+.1	+.3
Frangula alnus	Str	2.2	2.3	+.1	3.3	+.1	.	2.3	.
- -	K	+.1	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera periclymenum		.	.	+.1	.	1.3	+.1	.	.
Juniperus communis		.	+.2	.	.	.	.	.	.
Salix cinerea		.	+.3	.	.	.	.	.	.
Picea excelsa	Str	.	.	.	.	.	2.3	.	.
- -	K	.	.	.	.	.	+.1	.	.
Dryopteris austriaca ssp.spinulosa		2.3	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1St	+.2
Juncus effusus		.	+.2	+.2	.	+.2	1.2	+.2	1.2
Lysimachia vulgaris		.	+.1	.	1.1	+.1	.	1.1	1.1
Polytrichum attenuatum		+.2	.	.	+.2	.	+.3	.	+.3
Holcus lanatus		.	1.2	.	+.3	+.3	.	1.1	.
Cirsium palustre		.	+.1	.	(+.1)	.	.	+.1	+.1
Deschampsia caespitosa		.	.	2.3	.	1.2	2.2	.	5.5
Deschampsia flexuosa		+.2	.	+.2	.	.	1.2	.	.
Mnium hornum		1.3	.	.	+.2	+.2	.	.	.
Catharinaea undulata		.	+.2	+.2	+.2	.	.	.	.
Viola palustris		.	+.3	+.2	.	.	.	+.3	.
Urtica dioica		.	+.1	1.1	.	.	.	.	+.3
Agrostis alba		.	+.2	.	1.3	+.3	.	.	.
Carex fusca		.	+.2	.	(1.2)	+.2	.	.	.
Galeopsis tetrahit		.	1.3	.	1.1	+.1	.	.	.
Athyrium filix-femina		.	.	+.2	+.2	.	1.3	.	.
Calamagrostis epigeios		.	.	3.4	.	.	.	+.3	1.2

Außerdem je zweimal: Epilobium angustifolium in Aufn. 1: +.1, in 2: +.1; Aulacomnium androgynum in 1: +.2, in 5: +.2; Agrostis tenuis in 1: +.2, in 6: +.3; Vaccinium myrtillus in 1 u.6: +.3; Potentilla erecta in 2 u.4: +.1; Galium palustre in 2: 1.1, in 4: (+.3); Ranunculus repens in 2 u. 8: +.3; Scutellaria galericulata in 2 u.8: +.1; Holcus mollis in 3 u.4: +.3; Trientalis europaea in 3: +, in 6: +.1; Agrostis canina in 3: 1.3, in 7: 3.3; Dryopteris austriaca ssp.dilatata in 4 u.5: +.2; Oxalis acetosella in 6: 1.2, in 8: 2.3. Einmal kommen vor in Aufn. 1: Anthoxanthum odoratum +.2, Luzula pilosa 1.2, Luzula multiflora +.2, Vaccinium vitis-idaea +.1; in Aufn.2: Ranunculus flammula +.1; in Aufn.3: Lophocolea bidentata +.2, Soleropodium purum +.3, Dryopteris filix-mas +.2, Stellaria media +, Teucrium scorodonia +; in Aufn.4: Juncus conglomeratus +.2; in Aufn.6: Dactylis glomerata +.2; in Aufn.7: Sphagnum cymbifolium 2.3, Sphagnum fimbriatum 1.3, Aulacomnium palustre +.2, Brachythecium spec. 1.3, Lythrum salicaria +.1, Hydrocotyle vulgaris 1.3, Peucedanum palustre 1.1; in Aufn.8: Mnium undulatum +.3, Carex silvatica +.2, Filipendula ulmaria +.1, Viola silvatica +.1, Myosotis silvatica +.1, Ajuga reptans 1.2.

Tab.2. Anteil der Holzarten an der Bestandesfläche in den natürlichen Waldgesellschaften.

	Praxineto-Ulmetum	Querceto-Carpinetum typicum	Querceto-Carpinetum stachyetosum	Querceto-Carpinetum majanthemetosum	Querceto petraeae-Betuletum violetos.	Querceto roboris-Betuletum molinet.	Querceto roboris-Betuletum typicum	Alnetum glutinosae molinietosum	Alnetum glutinosae typ.et cardamin.	Wollgras-Kiefernwald	Salicetum triandrae-viminalis
Quercus robur	III	III	III	III	III	III	IV	II	I	.	.
Sorbus aucuparia	.	I/II	I	I	II	II	I/II	I	I	.	.
Betula pendula	.	.	I	.	I	III	III	.	.	1	.
Carpinus betulus	III	III	III	I/II	I	.	.	.	.	.	.
Fraxinus excelsior	III	I	II	I	.	.	.	I	.	.	.
Populus tremula	.	I	.	I	I/II	II	I	.	.	.	.
Prunus avium	I/II	I	I/II	I	.	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatan.	II	I/II	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Corylus avellana	III	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens	.	.	.	.	.	II	.	II	.	I/II	.
Fagus silvatica	.	.	.	III/IV	.	.	.	.	.	.	.
Quercus petraea	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tilia cordata	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Acer platanoides	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Pinus silvestris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I/II	.
Salix caprea	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Salix div. spec.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Alnus glutinosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Ulmus	I/II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix triandra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	II
Salix viminalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	II
Salix alba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I/II
Salix fragilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I/II	I/II
Salix purpurea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I/II	.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

(Alnet

Nr.d.A

Artenz

Ass.- u. Verb

Alnus gluti

-

-

Lycopus eur

Carex elong

Solanum dul

Calamagrost

Sphagnum sq

Trennart:

Molinia coe

Begleiter:

Betula pend

-

Betula pube

-

Pinus silve

Sorbus aucu

-

-

Quercus rob

-

Rubus spec.

Rubus idaeu

Frangula al

-

Lonicera pe

Juniperus c

Salix cinere

Picea excel

-

Dryopteris

ssp. spinul

Juncus effu

Lysimachia

Polytrichum

Holcus lana

Cirsium pal

Deschampsia

Deschampsia

Mnium hornu

Catharinaea

Viola palus

Urtica dioi

Agrostis al

Carex fusca

Galeopsis te

Athyrium fi

Calamagrosti

Außerdem je

+.1, in 2: +

+.2; Agrosti

tillus in 1

Galium palu

in 2 u. 8: +

Holcus molli

in 6: +.1;

pteris austr

tosella in 6

1: Anthoxant

multiflora +

nunculus fla

+.2, Solero

Stellaria me

cus conglome

in Aufn. 7:

1.3, Aulaco

Lythrum sali

num palustre

silvatica +.

+.1, Myosoti

Senckenbergische Bibliothek
Frankfurt a. Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Senckenbergische Bibliothek
Frankfurt a. Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1953

Band/Volume: NF_4

Autor(en)/Author(s): Buchwald Konrad

Artikel/Article: 1. Erläuterungen zur Naturlandschaftskarte des Naturschutzgebietes "Blankes Flat" bei Vesbeck und seiner näheren Umgebung - Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung 125-136