

BEISPIELE ANTHROPOGENEN EINFLUSSES AUF DIE VEGETATIONSENTWICKLUNG

IN FRÜHGESCHICHTLICHER ZEIT

Von

Dr. Elsbeth LANGE, Berlin.

Im Zentralinstitut für Alte Geschichte und Archaeologie der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin werden seit einigen Jahren pollenanalytische Untersuchungen frühgeschichtlicher Siedlungsplätze mit dem Ziel durchgeführt, einen Einblick in die umgebende Vegetation und die Wirtschaftsverhältnisse dieser Siedlungen zu erhalten. Wenn es die Geländeverhältnisse gestatten, wird die Bearbeitung des Materials aus den Siedlungen durch Pollenprofile aus der Umgebung ergänzt. Für die archaeologische Fragestellung ergeben sich durch den Vergleich dieser Pollendiagramme mit den Teildiagrammen aus den Siedlungen weitere Aussagemöglichkeiten, beispielsweise zur Siedlungskontinuität, Siedlungsdauer und in günstigen Fällen auch zur Datierung. Gleichzeitig gestattet dieses Vorgehen aber auch abzuschätzen, in welchem Maße sich die anthropogenen Eingriffe auf die weitere Vegetationsentwicklung auswirkten. Eine solche Interpretation der Pollendiagramme setzt jedoch die Kenntnis der unabhängig vom Menschen auf die Vegetation einwirkenden Faktoren voraus. In unserem Arbeitsgebiet kommt dabei in frühgeschichtlicher Zeit der Ausbreitungsgeschichte der Buche und den Veränderungen im Grundwasserhaushalt eine vorrangige Bedeutung zu.

In dem Material, das durch Bohrungen und Schürfe in der Rappiner Niederung am Großen Jasmunder Bodden auf Rügen gewonnen wurde (H. KLIEWE und E. LANGE, 1968), spiegeln sich die Oszillationen des Meeresspiegels sehr deutlich wider. Vergleicht man den Gang der Alnuskurve dieser Bohrungen mit den von W. MÜLLER (1963) gegebenen Daten für die Meeresspiegelschwankungen, so läßt sich vom Beginn des Atlantikums an in jedem Zeitraum des Anstiegs des Meeresspiegels auch eine steigende Tendenz der Alnuskurve erkennen. Ebenso zeigt sich in jeder Regressions- bzw. Stillstandsphase eine mehr oder weniger deutliche Depression der Alnuskurve. Das Profil der Bohrung Rappin bietet damit äußerst günstige Bedingungen für die Erkenntnis der zweifellos vorhandenen Beziehungen zwischen Meeresspiegelschwankungen, Niederschlagslagen im Grundwasserhaushalt bleibt selbst in küstenfernen Gebieten zu rechnen. Das lassen Ergebnisse erkennen, die bei der Bearbeitung eines slawischen Siedlungskomplexes vom frühen 7. bis zum 12. Jahrhundert erzielt werden konnten (J. HERRMANN und Mitarb.). Der Gang der Grundwasserbewegung ist für diesen Zeitraum aus der unterschiedlichen Tiefenlage von Kellern und Vorratsgruben ableitbar. In den pollenanalytisch auswertbaren Objekten dieser Siedlungen - Burggräben und Brunnen - lassen die Alnuswerte wiederum eine Abhängigkeit vom Grundwasserstand erkennen.

Als zweiter natürlicher Faktor bleibt die Ausbreitung der Buche zu beachten, die in den Mittelgebirgen bereits um 3000 B.C. der herrschende Waldbaum war. Sie erreichte ihre erste Massenausbreitung in Südostmecklenburg um 450 A.D. (vgl. H.M. MÜLLER und G. KOHL, 1966) und auf den buchenfreundlichen Böden Rügens

tritt sie erst im 12./13. Jahrhundert (H. KLIEWE und E. LANGE, 1968) stärker in Erscheinung. Da die Buche aber als konkurrenzstarker Baum in der Lage ist, alle anderen Waldbäume aus ihrem Optimalbereich zu verdrängen, bleibt den durch die Ausbreitung der Buche veränderten Konkurrenzbedingungen bei Beurteilung des Wirkungsgrades anthropogener Eingriffe Rechnung zu tragen. Veränderungen der Umweltsbedingungen und Konkurrenzfragen sind auch für einige wichtige Waldbäume wie *Picea* und *Abies*, die sich in unserem Arbeitsgebiet an der absoluten Nordgrenze ihrer Verbreitung befinden, von Bedeutung.

Das Zusammenspiel dieser Faktoren, d.h. der durch die Buchenausbreitung veränderten Konkurrenzbedingungen, des Verhaltens einiger wichtiger Gehölze an ihrer Arealgrenze und der Schwankungen im Grundwasserhaushalt einerseits sowie der anthropogenen Eingriffe andererseits soll in seiner Wirkung auf die Vegetationsentwicklung in frühgeschichtlicher Zeit an Hand ausgewählter Pollendiagramme aus Siedlungsnähe dargestellt werden.

F e l d b e r g (Abb. 11))

In der Nähe der Stadt Feldberg (Bezirk Neubrandenburg) befinden sich die Reste einer frühslawischen Burganlage.

Dieser Untersuchungspunkt liegt im Bereich einer Endmoränenstaffel des Pommerschen Stadiums der Weichselvereisung. Das langjährige Mittel der Temperatur beläuft sich auf etwa 8°C, der jährliche Niederschlag erreicht etwa 600 mm; es herrschen Braunerden vor, und die Höhenlage beträgt 110 m NN. Der Burgbezirk und dessen weitere Umgebung wurde zum Waldschutzgebiet erklärt, die darin vorherrschende Gesellschaft ist das Melico-Fagetum (A. SCAMONI, 1965).

Die Burgphase läßt sich im Pollendiagramm der Bohrung durch den Vergleich mit den Teildiagrammen aus der Siedlung (es wird hier nur das Teildiagramm 2 wiedergegeben) eindeutig festlegen. Zur Zeit der Burggründung beherrscht die Eiche das Pollendiagramm. Eine in den Teildiagrammen deutliche Brandschicht kennzeichnet die Zerstörung der Burg, die Kurve der Birke steigt danach rasch an. Nach den bisherigen Ergebnissen pollenanalytischer Untersuchungen ist in Südostmecklenburg um etwa 450 A.D. mit dem Beginn der Buchenausbreitung zu rechnen (H.M. MÜLLER, 1962; H.M. MÜLLER und G. KOHL, 1966). Für die nähere Umgebung Feldbergs bleibt auf eine, wenn auch geringe anthropogene Beeinflussung der Vegetation bereits vor der Burggründung zu schließen, die die beginnende Buchenausbreitung, die sich im Diagramm mit einem kleinen Gipfel zu erkennen gibt, durch eine Auflichtung der Wälder unterdrückte. Es erfuhren dadurch die Eiche und die Birke eine gewisse Förderung.

Wie aus den Grabungsbefunden hervorgeht, wurde vorwiegend Eiche als Bauholz verwendet. Entsprechend fällt die Eichenkurve ab und die Zahl der Nichtbaumpollen, einschließlich der Siedlungszeiger nimmt rasch zu. Später erobert die Birke als Pioniergehölz die durch Brand zerstörte Siedlungsfläche. Nach diesem Vorwaldstadium steigen anfangs sowohl Eiche als auch Buche an, letztere übernimmt jedoch bald die Führung. Der ehemalige Burgbezirk wurde nicht wieder besiedelt. Das Pollendiagramm läßt,

1) Es werden hier nur vereinfachte Diagramme wiedergegeben, bei denen zugunsten der Übersichtlichkeit auf die Eintragung aller Sippen verzichtet wurde. Die vollständigen Diagramme sind in den im Literaturverzeichnis aufgeführten Veröffentlichungen enthalten.

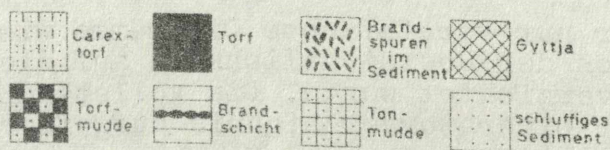
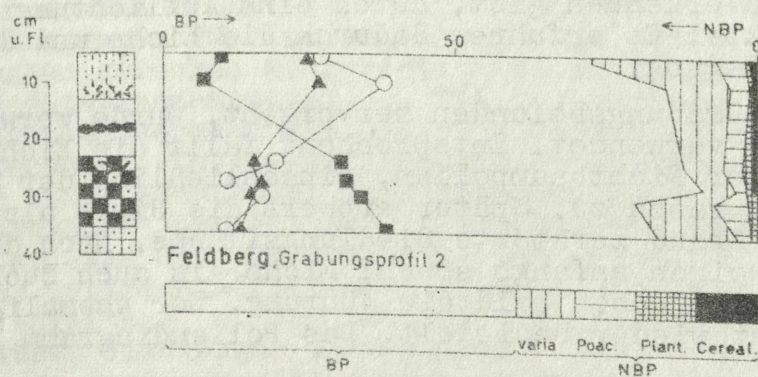
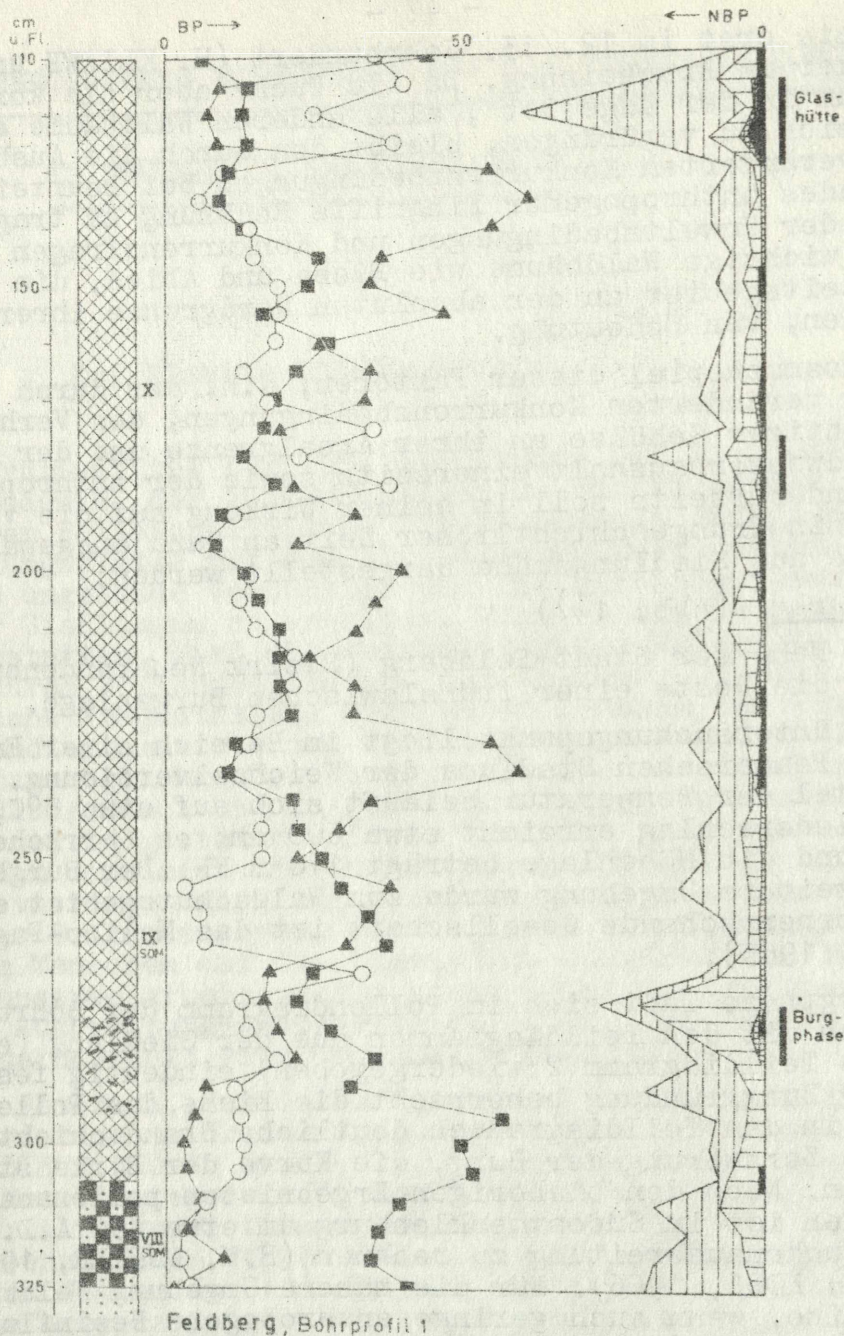


Abb. 1.

ebenso wie die archaologischen Befunde aus der Umgebung, erkennen, daß trotzdem mit einer, wenn auch nur geringen anthropogenen Beeinflussung der Wälder durch Siedlungen zu rechnen bleibt.

Der Abfall vom Hauptgipfel der Buchenkurve scheint nach einer Reihe weiterer Diagramme aus der Umgebung natürlich verursacht zu sein und bleibt nach Radiokarbonmessungen in die Zeit zwischen 900 und 1000 zu datieren (H.M. MÜLLER, 1962). Im 12./13. Jahrhundert erfolgen größere Rodungen zur Anlage der Siedlung Schlicht, die die natürliche Vegetationsentwicklung erneut unterbrechen und wiederum die Ausbreitung der Birke zeitweilig fördern. In unmittelbarer Nähe der ehemaligen Burg wird im Jahre 1714 eine Glashütte gegründet. Die damit ausgelöste Waldverwüstung kommt im Pollendiagramm durch den Abfall der Buchenkurve sowie den starken Anstieg der Nichtbaumpollen und der Birke zum Ausdruck. Das jüngste Spektrum dürfte bereits zum heutigen Waldbild überleiten.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß im Feldberger Gebiet, das heute einen reichen Buchenwald trägt, zur Zeit der slawischen Besiedlung (7./8. Jahrhundert) noch die Eiche vorherrschte. Die natürlichen Faktoren förderten die Ausbreitung der Buche bei gleichzeitiger Zurückdrängung der Eiche. Diese Entwicklung wird durch dreimalige, stärkere anthropogene Eingriffe unterbrochen. Sobald der anthropogene Einfluß nachläßt, setzt sich *Fagus* rasch durch. Der Abfall vom Hauptgipfel der Buchenkurve ist nach unseren bisherigen Kenntnissen nicht auf anthropogene Einwirkungen zurückzuführen. Die reiche *Pulmonaria*-Subassoziaton des *Melico-Fagetum* ist in ihrem Auftreten auf den Schloßberg beschränkt. Auch das *Fraxino-Fagetum* ist im Waldschutzgebiet nur in der Senke zwischen Schloßberg (Burgbezirk) und Schapwaschberg anzutreffen (A. SCAMONI, 1965). Nach dem gegenwärtigen Vegetationsmosaik zu urteilen, hat die Besiedlung zu einer Eutrophierung geführt, die sich noch heute in der Vegetation zu erkennen gibt.

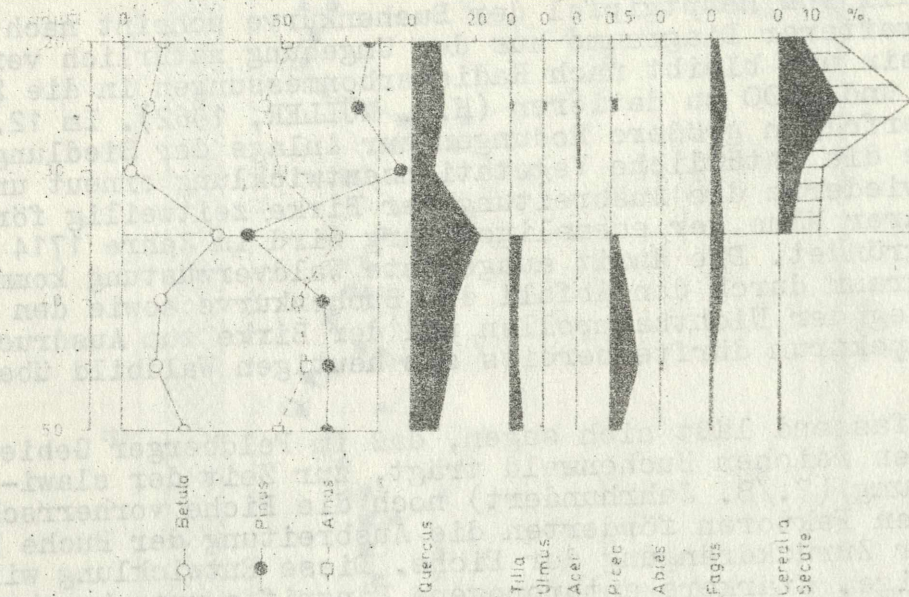
Presenchen (Abb. 2)

Die slawische Burganlage von Presenchen (55 m NN, Bezirk Cottbus) befindet sich etwa 5 km von Tornow entfernt im Bereich der Grundmoräne des Warthestadiums. Auf dem sandigen bis sandig-lehmigen Material kam es zur Ausbildung rostfarbener "Waldböden". Die jährliche Durchschnittstemperatur beträgt 8,5°C, der Niederschlag erreicht knapp 550 mm.

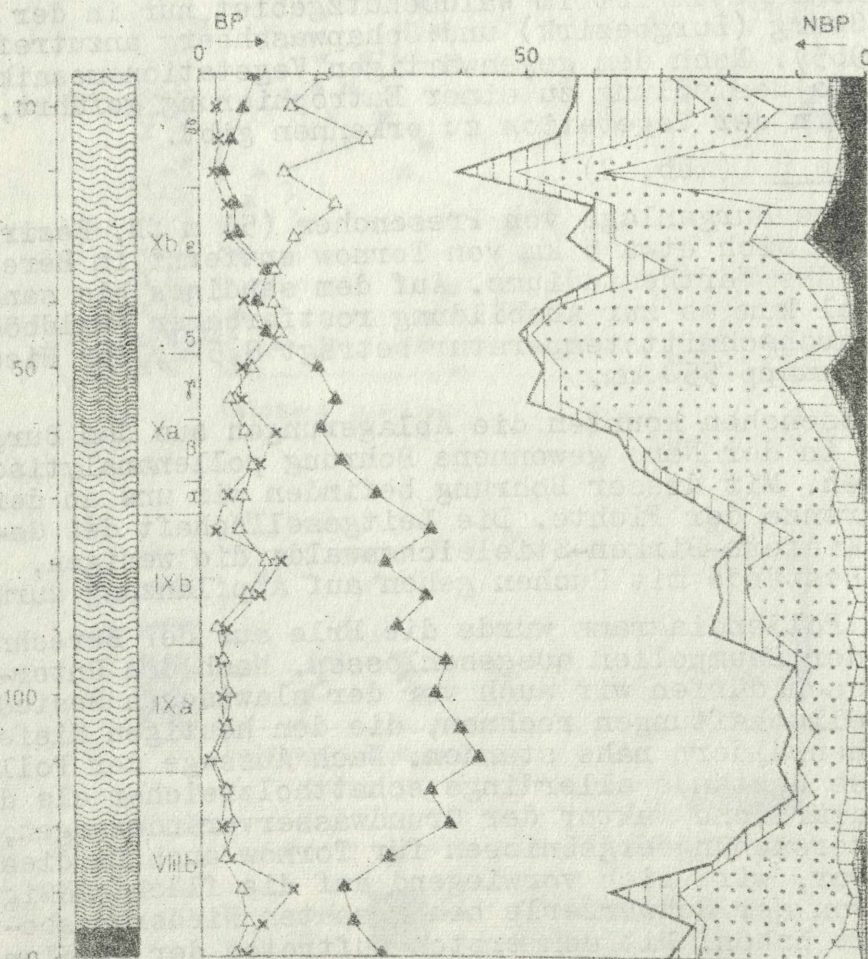
Auch in Presenchen konnten die Ablagerungen aus dem Burggraben und eine in der Nähe gewonnene Bohrung pollenanalytisch untersucht werden. Mit dieser Bohrung befinden wir uns an der absoluten Nordgrenze der Fichte. Die Leitgesellschaft des Gebietes ist der Kiefern-Birken-Stieleichenwald; die wenigen, kleinflächigen Bestände mit Buchen gehen auf Anpflanzung zurück.

Bei diesem Pollendiagramm wurde die Erle aus der Berechnung der Grundsumme der Baumpollen ausgeschlossen. Nach den Untersuchungsergebnissen dürfen wir auch vor der slawischen Besiedlung mit Vergesellschaftungen rechnen, die den heutigen Kiefern-Birken-Stieleichenwäldern nahe standen. Nach Aussage der Pollenfunde waren diese Bestände allerdings schattholzreicher als die heutigen. Der natürliche Faktor der Grundwasserveränderungen, der nach den Untersuchungsergebnissen für Tornow auch in diesem Gebiet wirksam war, wird sich vorwiegend auf die flächenmäßige Ausdehnung der von der Schwarzerle beherrschten Niederungsbestände ausgewirkt haben. Mit dem ersten Auftreten der siedlungszeigenden Pollen setzen die Kurven von *Tilia* und *Picea* aus, während die Buchenkurve ihren Lauf kaum verändert. Auf den Fortbestand der Buche in slawischen Zeiten weisen nicht nur die Pollenfunde in Presenchen und Tornow hin, er läßt sich ebenso auch aus slawischen Orts- und Flurnamen (Buckow, Beuchow u.a.)

- 50 -



Presenchen 1967 (Abb. 2.)



Moor am Großen Beerberg (Abb. 3.)

erschließen (vgl. W. KLIX und H.-D. KRAUSCH, 1958). Die Vernichtung der Buchenbestände wird auf die Holzraubwirtschaft und die starke Waldweide im 17./18. Jahrhundert zurückgehen, für die eine Reihe archivalischer Hinweise vorliegen. Die an der absoluten nördlichen Arealgrenze befindlichen Fichtenbestände sind den durch die slawische Besiedlung ausgelösten Veränderungen im Bestandesgefüge erlegen. Pollen der Fichte treten in siedlungszeitlichen Spektren nur noch ganz vereinzelt in Erscheinung und dürften auf Fernflug zurückgehen, dessen Anteil sich mit der Ausdehnung siedlungsbedingter Freiflächen erhöht.

Der anthropogene Eingriff in die Vegetation hat im Luckau-Calauer Becken die kleinflächigen Fichtenvorkommen vernichtet und außerdem zu der heute allgemeinen Schattholzarmut der Kiefern-Birken-Stieleichenwälder geführt.

B e e r b e r g (Abb. 3)

Das dritte Beispiel führt uns an die absolute Nordgrenze der Tanne in den Hochlagen unserer Mittelgebirge. Untersucht wurde das Moor am Großen Beerberg, der höchsten Erhebung des Thüringer Waldes (982 m NN). Die Durchschnittstemperatur beträgt 4,1°C und die Niederschläge erreichen rund 1200 mm; es herrschen steinig-grusige Granitböden vor. Das Gebiet ist heute von Fichtenforsten bestockt. Zur natürlichen Vegetation liegen eine Reihe von Untersuchungen (u.a. H. SCHLÜTER, 1965) vor.

Der wichtigste Waldbaum in diesem Diagramm ist die Buche. Die sich in den ältesten Spektren zu erkennende, geringe anthropogene Beeinflussung entspricht zeitlich den sich weit in die Kammregion vorschiebenden Siedlungsspuren der Hügelgräber-bronzezeit. Es ist interessant, daß selbst diese geringe Beeinflussung der Vegetation zu einem Anstieg der Callunawerte, einem Abfall der Buche und zu einem Anstieg der Tannenkurve führt.

Im Abschnitt IX b nehmen die Pollenzahlen von Calluna erneut zu, auch hier steigt Abies - und mit ihr Picea - an, obwohl sich die sichersten Siedlungszeiger Plantago und Cerealia noch nicht nachweisen lassen. Wesentlich deutlicher werden die gleichen Tendenzen im Kurvenverlauf zu Beginn der Pollenzone X a. Die Buchenkurve fällt ab, gleichzeitig tritt eine Förderung der Tanne auf und Calluna nimmt rasch an Zahl zu. Diese Veränderungen werden durch die Siedlungsgründungen des 9./10. Jahrhunderts, die bis etwa 5 km an den Gipfel heranreichen, ausgelöst. Die Buche nimmt nun an Bedeutung ständig weiter ab. In der Blütezeit des Bergbaues im beginnenden 16. Jahrhundert kommt es zu einer auch auf die Gipfelregion übergreifenden Waldverwüstung. In dieser Zeit überkreuzt die Fichtenkurve die der Buche, und Picea gewinnt bald die absolute Vorherrschaft.

Versuchen wir, das Wirken natürlicher und anthropogener Faktoren in diesem Gebiet zu beurteilen, so gelangen wir zu folgenden Feststellungen: Die mit den Meeresspiegelschwankungen verbundenen Veränderungen des Niederschlagsklimas lösen - im Unterschied zu den Tieflagen - in dem ohnehin hohen Niederschlag erhaltenden Beerberggebiet keine signifikanten Veränderungen in der Vegetation aus. Dagegen haben sich alle Veränderungen der Lebensbedingungen auf die sich an der absoluten Nordgrenze ihrer Verbreitung befindliche Tanne besonders kraß ausgewirkt. Das findet seinen Ausdruck in der Förderung der Tanne, die der anthropogen herabgesetzten Buchenkonkurrenz folgt. Deutlich kommt dieses Verhalten in den Abschnitten VIII b, IX b und X a, zum Ausdruck. Von der Mitte des 16. Jahrhunderts an führt die anthropogen noch stärker herabgesetzte Buchenkonkurrenz jedoch zu einer Förderung der Fichte. Das weist auf das Wirken von Klimafaktoren, und zwar die Herabsetzung des Temperaturfaktors hin, die die

gegenüber der Tanne geringere Wärmeansprüche stellende Fichte förderten und die auch zu einem verstärkten Sphagnumwachstum führten. Die starke Fichtenausbreitung in unseren Mittelgebirgen seit dem 16. Jahrhundert ist demzufolge nicht nur anthropogen, sondern auch klimatisch bedingt.

Literatur:

- ELLENBERG, H., 1963: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in kausaler, dynamischer und historischer Sicht. (Einführung in die Phytologie, Bd.IV, 2.Teil) Stuttgart.
- HERRMANN, J., 1968: Die Ergebnisse der Ausgrabungen in Feldberg (Kr.Neustrelitz) - Ein Beitrag zur Rethra-Frage-Ausgrabungen und Funde 13. 198 - 204, Berlin.
- HERRMANN, J.,: Die germanischen und slawischen Siedlungen und das mittelalterliche Dorf von Tornow(Kr.Calau). Unter Mitarbeit von O.AUGUST, S.GUSTAVS, E.LANGE, H.-H.MÜLLER, J.PIASKOWSKY, D.WARNKE, Berlin (in Vorbereitung).
- KLIEWE, H.u. LANGE, E., 1968: Ergebnisse geomorphologischer, stratigraphischer und vegetationsgeschichtlicher Untersuchungen zur Spät- und Postglazialzeit auf Rügen. Petermanns Geogr.Mitt. 112, 241-255, Gotha.
- KLIX, W. u. KRAUSCH, H.-D., 1958: Das natürliche Vorkommen der Rotbuche in der Niederlausitz. (Beiträge zur Flora und Vegetation Brandenburgs 19). Wiss.Z.Päd.Hochschule Potsdam, Math.-Nat. R.4, 5-27, Potsdam.
- LANGE, E., 1967: Zur Vegetationsgeschichte des Beerberggebietes im Thüringer Wald. Feddes Repert.76, 205-219, Berlin.
- LANGE, E., 1969: Ergebnisse pollenanalytischer Untersuchungen zur Ausgrabung am Schloßberg von Feldberg. In: Slavia antiqua(Warszawa/Poznan), im Druck.
- MÜLLER, H.M., 1962: Pollenanalytische Untersuchungen im Bereich des Meßtischblattes Thurow/Südostmecklenburg. Diss. Math.-Nat.Fak.Univ.Halle(ms).
- MÜLLER, H.M.u. KOHL, G., 1966: Radiocarbonatierungen zur jüngeren Vegetationsentwicklung Südostmecklenburgs. Flora B. 156, 408-418.
- MÜLLER, W., 1962: Der Ablauf der holozänen Meeresstransgression an der südlichen Nordseeküste und Folgerungen in bezug auf eine geochronologische Holozängliederung. Eiszeitalter und Gegenwart 13, 197-226, Öhringen.
- SCAMONI, A., 1965: Vegetationskundliche und standortkundliche Untersuchungen in mecklenburgischen Waldschutzgebieten. Natur und Naturschutz in Mecklenburg, Stralsund - Greifswald III, 15-142.
- SCAMONI, A., und Mitarbeiter 1964: Vegetationskarte der Deutschen Demokratischen Republik, 106 S., Berlin.
- SCHLÜTER, H., 1965: Vegetationskundliche Untersuchungen an Fichtenforsten im Mittleren Thüringer Wald. Die Kulturpflanze, XIII, p. 55-99, Berlin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [10_2_1970](#)

Autor(en)/Author(s): Lange Elsbeth [Betty]

Artikel/Article: [Beispiele anthropogenen Einflusses auf die Vegetationsentwicklung in frühgeschichtlicher Zeit 46-52](#)