

Einige neue Aspekte zur Frage nach dem natürlichen Vorkommen der Fichte im norddeutschen Flachland

Ein Beitrag zur Chronologie der *Picea*-Ausbreitung

ROLF WIERMANN, Münster

EINLEITUNG

Seit den Untersuchungen DENGLERs (1912) gehört die Frage nach dem natürlichen Vorkommen der Fichte im norddeutschen Flachland zu den vieldiskutierten walddeschichtlichen Problemen dieses Raumes (vgl. bes. FIRBAS 1949 und die dort zitierte Literatur). Das von DENGLER als „Fichteninsel“ bezeichnete Gebiet erstreckt sich etwa von Diepholz bis Diesdorf/Wittingen sowie von Neustadt am Rbge. bis Verden/Soltau. Bei der Abgrenzung dieses Gebietes stützt sich DENGLER im wesentlichen auf umfassendes Archivmaterial über den Jahrhunderte zurückreichenden Anbau der Fichte (und Kiefer) sowie auf forstliche Erfahrungen über die Anbauwürdigkeit der Fichte in diesem Raum.

In späteren Jahrzehnten hat es nicht an Versuchen gefehlt, auch paläontologisch einen Hinweis auf ein natürliches Vorkommen der Fichte im norddeutschen Flachland zu finden. Beginnend mit den Analysen von HESMER (1932) sind es vor allem die folgenden Arbeiten von OVERBECK und SCHMITZ (1931), PFAFFENBERG (1933), SELLE (1936, 1939), OVERBECK und SCHNEIDER (1938), OVERBECK (1952) gewesen, die aufgrund pollenanalytischer Ergebnisse Beiträge zur Abgrenzung der „Fichteninsel“ beisteuerten.

An Hand eines umfangreichen Untersuchungsmaterials, das im wesentlichen auf SELLE (1936, 1939) und HESMER (1932) zurückgeht, konnte FIRBAS ein Gebiet umreißen, das in einzelnen Teilbereichen durch höhere *Picea*-Werte charakterisiert war.

Er sucht aus den besonderen klimatischen (Winterkühle, langanhaltende Fröste) und edaphischen Verhältnissen (Altmoränengebiet mit zahlreichen Vermoorungen) die Ursachen für das häufigere Fichtenvorkommen herzuleiten. Über die chronologischen Aspekte zum Auftreten des Baumes in jenem Gebiet sind wir allerdings nur unzureichend orientiert, weil einerseits vegetationsgeschichtlich schwer datierbare Ablagerungen untersucht wurden (HESMER 1932, SELLE 1936) und andererseits die Diagramme älteren Datums keine sichere zeitliche Gliederung erlaubten. Die Frage nach dem natürlichen Fichtenvorkommen im südöstlichen Bereich der Lüneburger Heide bedarf auch aus dem Grunde einer Überprüfung, weil bei zahlreichen Profilen, die sich ursprünglich als „fichtenreich“ erwiesen hatten, im Zuge einer Neubearbeitung der Anteil dieses Baumes an der Gesamtzusammensetzung der Pollenspektren erheblich niedriger lag — eine Erscheinung, die in erster Linie methodisch bedingt sein dürfte — (s. Gifhorn, Hermannsburg), so daß der sichere pollenanalytische Nachweis zum Vorkommen dieses Baumes wieder sehr problematisch wurde.

Ausgehend von den Ergebnissen einiger neuerer Diagramme soll diesem Problem sowie der Frage nach der Chronologie nachgegangen werden.

* Herrn Prof. Dr. F. OVERBECK zum 70. Geburtstag in Dankbarkeit und Verehrung gewidmet.

AUSWAHL DES PROFILS UND ERGEBNISSE

Es liegt nahe, zur Grundlage dieser Betrachtung das Profil eines Gebietes auszuwählen, das sich nach früheren Untersuchungen durch häufigeres Fichtenvorkommen ausgezeichnet hatte. Die höchsten Prozentwerte innerhalb der „Fichteninsel“ wurden im Gebiet von Hermannsburg festgestellt (vgl. HESMER 1932, FIRBAS 1949, S. 218).

Das hier zugrundegelegte Profil ist in unmittelbarer Nähe von Hermannsburg gelegen. Es entstammt einem heute weitgehend kultivierten Moor aus dem Urstromtal der Örtze. Nach der Lagebeschreibung, die sich bei HESMER findet, dürften die von ihm untersuchten Proben ebenfalls jenem damals noch in einzelnen Torfbänken erhaltenen Moor entnommen worden sein.

Die pollenanalytisch erzielten Ergebnisse sind in der Abb. 1 niedergelegt worden. Das Diagramm zeigt den jüngeren Abschnitt postglazialer Vegetationsgeschichte (*Fagus* und *Carpinus* fast durchgehend vorhanden). Das Pollendiagramm insgesamt ist gekennzeichnet durch eine starke Überrepräsentanz von *Betula* und *Alnus*, wobei beide Baumarten mit wechselndem Anteil vertreten sind. Berücksichtigt man zudem das Verhalten von *Rhamnus frangula*, so dürfte sich in der starken Vertretung der genannten Arten die wechselnde soziologische Zusammensetzung eines örtlich vorkommenden Bruchwaldes niedergeschlagen haben. Von großer Bedeutung für unsere Betrachtung ist das Verhalten der Fichte, die im oberen Teil des Profils einen beachtlich hohen Anteil an der Gesamtzusammensetzung der Pollenspektren erlangt, demnach auch in der Nähe unserer Profilstelle gewachsen sein dürfte.

Infolge der durch die lokalen Vegetationsverhältnisse stark geprägten Pollenspektren ist die Datierung des vorliegenden Diagrammabschnittes nicht durchgehend möglich. Allein der Verlauf der Buchenkurve mit dem markanten Anstieg in Probe 4 und das Verhalten der Hainbuche im jüngsten Teil des Profils kann einen Hinweis auf die mögliche Zeitstellung dieses Niveaus abgeben. Vergleicht man nämlich die für Hermannsburg erarbeiteten Ergebnisse mit denen anderer Lokalitäten — es bieten sich besonders die Untersuchungen von Gifhorn (OVERBECK 1952, OVERBECK u. Mitarbeiter 1957) und Deimern (WIERMANN unveröff.) an — so wird man aus dem übereinstimmenden Verlauf der Buchenkurve schließen dürfen, daß das infragekommene Niveau auf etwa 500 v. Chr. zu datieren ist. Diese Annahme wird durch zwei Radiocarbonatierungen* bestätigt, die folgende Zahlen ergaben:

Probe I (Hv 1197) — 0,28 — 0,32 m u. Fl. — 2480 ± 80 Jahre
Probe II (Hv 1198) — 0,32 — 0,36 m u. Fl. — 2495 ± 70 Jahre
Mittelwert — 2490 ± 55 Jahre

Mit der Datierung dieses Niveaus ist zugleich das stärkere Hervortreten der *Picea*-Kurve erfaßt. Ein für die Profilstelle Hermannsburg charakteristischer Fichtenvorstoß erfolgte demnach etwa um die Mitte des ersten vorchristlichen Jahrtausends.

Nach dieser Feststellung bedürfen die bisherigen Altersangaben einer Korrektur, erreicht der Baum seine höchsten Werte doch erst in der Nachwärmezeit.

* Für die Datierung dieser Proben möchte ich Herrn Dr. M. GEYH, Hannover, vielmals danken.

DISKUSSION

1. Die vorliegende Arbeit steht thematisch in enger Verwandtschaft mit den Untersuchungen von HESMER und SELLE. Ein Vergleich bietet sich daher an: Soweit der Kurvenverlauf der Baumpollen angesprochen wird, stimmen die Ergebnisse von HESMER mit unseren Analysen gut überein. In keiner der von uns untersuchten Proben konnten jedoch im Verlauf der Fichtenkurve Prozentwerte ermittelt werden, die in der Größenordnung auch nur annähernd denen von HESMER (s. Tab. S. 43) entsprechen, obwohl wir aus der Konstellation des gesamten Diagramms entnehmen müssen, daß der gleiche Zeitabschnitt erfaßt worden ist wie bei HESMER.

Die Fichtenkurve erreicht mit Werten von 2—6 ‰ eine für das norddeutsche Flachland beachtenswerte Höhe, so daß man auch nach dem von uns ermittelten wesentlich geringeren Fichtenpollenanteil weiterhin mit dem natürlichen Vorkommen von *Picea* in dem Gebiet von Hermannsburg seit Beginn der Nachwärmezeit zu rechnen hat. Daß es sich hierbei um ganz lokal begrenzte Bestände gehandelt hat — die möglicherweise nur im Bereich eines kleinen Moores vorkamen — sei betont.

2. Nach SELLE (1936, 1939) zeichnet sich der südöstliche Teil der „Fichteninsel“ um Gifhorn und Grußendorf ebenfalls durch höhere Pollenwerte aus. Sie sind in der Größenordnung (2—12 ‰) durchaus mit denen von Hermannsburg vergleichbar. Bei der Neubearbeitung einiger Profile (Großes Moor bei Gifhorn,

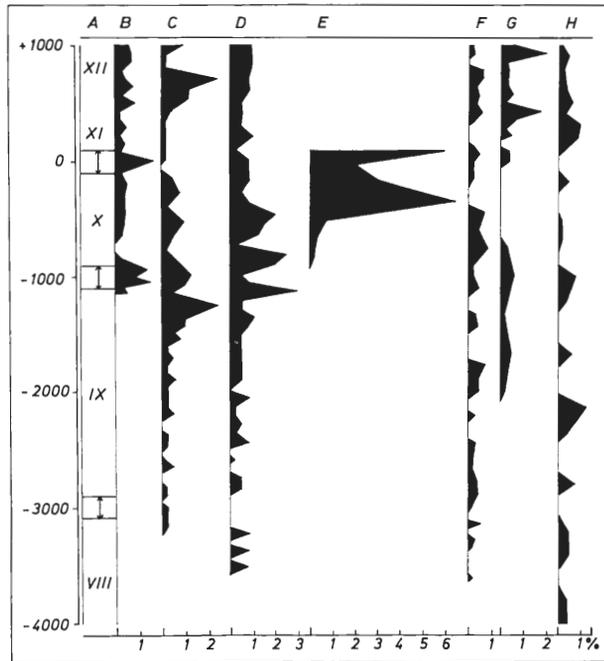


Abb. 2 *Picea*-Kurve einiger neuerer Diagramme aus dem Bereich der Lüneburger Heide und ihrer Randgebiete. A. Zonengliederung nach OVERBECK; B. Bissendorfer Moor (KUBITZKI 1961); C. D. Großes Moor bei Gifhorn (OVERBECK 1952); E. Hermannsburg (Verfasser); F. Melbecker Moor (KUBITZKI 1961); G. Weißes Moor bei Kirchwalsede (SCHNEEKLOTH 1963 b); H. Hohes Moor bei Scheeßel (SCHNEEKLOTH 1963 a).

vgl. OVERBECK 1952, KUBITZKI 1961, SCHNEEKLOTH 1965) verhält sich die Fichte zwar recht einheitlich und ist im Diagramm stets mit einer geschlossenen Kurve vertreten, sie liegt mit Maximalwerten um 3—3,5 % (vgl. OVERBECK 1952, Profil II, V, IX) aber in keinem Falle so hoch wie bei SELLE (7 %) angegeben ist.

Trotzdem wird man diesen Anteil nicht allein durch Fernflug erklären können, sondern auch auf spärliche Bestände in der Nähe der Profilstellen zurückführen müssen.

Da das Auftreten der Fichte in dem zur Diskussion stehenden Gebiet wesentlich von edaphischen Faktoren diktiert sein dürfte (DENGLER 1912, FIRBAS 1949), ist mit einem gleichsinnigen Verhalten der Fichtenkurve in dem Bereich der Lüneburger Heide und ihrer Randgebiete nicht zu rechnen. Die Gesamtsituation, so wie sie sich nach einigen neueren Diagrammen ergibt, ist in Abb. 2 dargestellt worden: Im südlichen und südöstlichen Randgebiet (B. = Bissendorf, C. D. = Gifhorn) ist die Fichte in den Diagrammen zwar spärlich aber seit der späten Wärmezeit mit einer geschlossenen Kurve vertreten. Höhere Werte erlangt sie gegen Ende der Zone IX und in der Zone X. Hierin besteht eine gute Übereinstimmung mit älteren Diagrammen von SELLE, soweit sie eine gute Datierung erlaubten (Grußendorf, Ochsenmoor). Das Fichtenvorkommen von Hermannsburg mit seinen vergleichsweise hohen Werten nimmt nach dem vorliegenden Diagrammabschnitt im wesentlichen die zweite Hälfte der Zone X ein. Ablagerungen, die eine Aussage über das Verhalten der Fichte bis in geschichtliche Zeit erlaubt hätten, wurden in der Umgebung von Hermannsburg leider nicht gefunden.

Was die Diagramme aus dem nördlichen Bereich der Lüneburger Heide bzw. seiner angrenzenden Gebiete betrifft, so läßt sich nur ein recht lückenhafter Kurvenverlauf konstatieren, der z. T. nur auf sporadisch auftretende Einzelfunde zurückgeht und keinerlei Anhaltspunkte für ein natürliches Fichtenvorkommen abgibt.

Selbstverständlich kann diese Zusammenstellung nur einen ungefähren Anhalt bieten. Die *Picea*-Werte im südlichen und südöstlichen Teil der „Fichteninsel“ sollen nicht dazu verleiten, anzunehmen, daß der Baum in diesem Gebiet größeren Anteil an der Zusammensetzung der Wälder gehabt hat. Es dürften lokal begrenzte Bestände gewesen sein, die auf dem Moor oder im Bereich seiner Randgebiete stockten und möglicherweise im Zusammenhang mit den sich ändernden hydrographischen Verhältnissen zur Grenzhorizontzeit vorübergehend an Bedeutung gewannen, eine Vorstellung, die sich gut in Einklang bringen ließe mit den Ausführungen BUCHWALDS (1951).

ZUSAMMENFASSUNG

Ein in der Nähe von Hermannsburg (Lüneburger Heide) gelegenes Moorprofil wurde pollenanalytisch neu bearbeitet und unter besonderer Berücksichtigung der Fichtenkurve ausgewertet. *Picea* erreicht Prozentwerte (um 6 %), die mit großer Wahrscheinlichkeit auf ein natürliches Vorkommen des Baumes hindeuten. Das Erscheinen der Fichte konnte nach den pollenanalytischen Ergebnissen und aufgrund von ¹⁴C-Bestimmungen auf 500 v. Chr. datiert werden.

Die erzielten Ergebnisse werden mit denen anderer Lokalitäten verglichen.

LITERATUR

- BUCHWALD, K. (1951): Wald- und Forstgesellschaften der Revierförsterei Diensthoop, Forstamt Syke b. Bremen. — *Angew. Pflanzensoz.* **1**, 5—72.
- DENGLER, A. (1912): Untersuchungen über die natürlichen und künstlichen Verbreitungsgebiete einiger forstlich und pflanzengeographisch wichtiger Holzarten in Nord- u. Mitteldeutschland. II. Die Horizontalverbreitung der Fichte. III. Die Horizontalverbreitung der Weißtanne. — *Mitt. a. d. Forstl. Versuchsw. Preußens, Neudamm.*
- FIRBAS, F. (1949): Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. Bd. **1**: Die Allgemeine Waldgeschichte, Jena.
- HESMER, H. (1932): Nachweis des natürlichen Vorkommens der Fichte in der südlichen Lüneburger Heide. — *Forstarchiv* **8**, 39—45.
- KUBITZKI, K. (1961): Zur Synchronisierung der nordwesteuropäischen Pollendiagramme (mit Beiträgen zur Waldgeschichte Nordwestdeutschlands). — *Flora* **150**, 43—72.
- OVERBECK, F. (1952): Das große Moor bei Gifhorn im Wechsel hygrokliner und xerokliner Phasen der nordwestdeutschen Hochmoorentwicklung. — *Nieders. Amt Landesplanung u. Statistik A/1/41*, 5—63.
- , u. H. SCHMITZ (1931): Zur Geschichte der Moore, Marschen und Wälder Nordwestdeutschlands. I. Das Gebiet von der Niederweser bis zur unteren Ems. — *Mitt. d. Provinzialst. f. Naturdenkmalpflege Hannover* **3**, 1—54.
- , u. S. SCHNEIDER (1938): Mooruntersuchungen bei Lüneburg und Bremen und die Reliktnatur von *Betula nana* L. in Nordwestdeutschland. — *Z. f. Bot.* **33**, 1—54.
- , K. O. MÜNNICH, L. ALETSEE u. F. R. AVERDIECK (1957): Das Alter des „Grenzhorizontes“ norddeutscher Hochmoore nach Radiocarbon-Datierungen. — *Flora* **145**, 37—71.
- PFAFFENBERG, K. (1933): Stratigraphische und pollenanalytische Untersuchungen in einigen Mooren nördlich des Wiehengebirges. — *Jb. d. Preuß. Geol. Landesanst.* **51**, 337—349.
- SCHNEEKLOTH, H. (1963 a): Das Hohe Moor bei Schneefel (Kreis Rotenburg/Hannover). — *Beih. geol. Jb.* **55**, 1—104.
- , (1963 b): Das weiße Moor bei Kirchwalsede (Kreis Rotenburg/Hannover). *Beih. geol. Jb.* **55**, 105—138.
- , (1965): Die Rekurrenzfläche im großen Moor bei Gifhorn — eine zeitgleiche Bildung? — *Geol. Jb.* **83**, 477—496.
- SELLE, W. (1936): Die nacheiszeitliche Wald- und Moorentwicklung im südöstlichen Randgebiet der Lüneburger Heide. — *Jb. d. Preuß. Geol. Landesanst.* **56**, 371—421.
- , (1939): Ergänzung zur nacheiszeitlichen Wald- und Moorentwicklung im südöstlichen Randgebiet der Lüneburger Heide (Pollenanalyse eines kleinen Moores bei Grußendorf). — *Jb. d. Preuß. Geol. Landesanst.* **59**, 272—288.

Anschrift des Verfassers: Dr. ROLF WIERMANN, 44 Münster, Schloßgarten 3, Botanisches Institut d. Universität.