

Forstwissenschaftliches Centralblatt

93. Jahrgang (1974), H. 4, S. 177-179

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks, der photomechanischen Wiedergabe und Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, vorbehalten.

© 1974 Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin

I. ABHANDLUNGEN

Zum Begriff „Ertragsniveau“

Von E. ASSMANN

In neuen Arbeiten, insbesondere von FRANZ (1971), KENNEL (1972, 1973), SCHMIDT (1971, 1973), hat sich nicht nur die theoretische und praktische Bedeutung des „Ertragsniveaus“, sondern, vor allem in der letztangeführten Arbeit, auch die Problematik dieses Begriffes herausgestellt. Dieser wurde vom Verfasser erstmalig 1955 benutzt, und zwar als Ausdruck für die „Größe der Gesamtwuchsleistung (GWL), welche einer gegebenen Mittelhöhe zukommt“. Die Wahl dieser Bezeichnung wurde durch den optischen Eindruck nahegelegt, welche die deutlich *gestaffelte Lage* von Kurvendarstellungen der Beziehung  $GWL = f(h_g)$  für konkrete Daten langfristig beobachteter Versuchsflächen *auf unterschiedlichen Standorten* erkennen läßt. Später stellte sich heraus, daß der so beobachtete Zusammenhang bei der Darstellung der GWL über gegebenen *Höhenbonitäten*, also unter Einbeziehung des Alters, in welchem die betr. Höhen erreicht werden, typische Änderungen erfährt. Dies konnte der Verfasser u. a. in seiner Veröffentlichung „Höhenbonität und wirkliche Ertragsleistung“ im Forstw. Cbl. 1959, S. 1–20, spez. S. 9, anhand der Ergebnisse von bayerischen Fichten-Versuchsreihen zeigen. Mit dem Übergang von der stark behandlungsabhängigen Mittelhöhe zur Oberhöhe (der 100 stärksten Bäume je ha) konnten diese Zusammenhänge weiter präzisiert werden. In der Veröffentlichung „Die Schätzung jetziger und künftiger Ertragsleistungen“ im Forstw. Cbl. 1966, S. 353–371, spez. S. 357, hat der Verfasser dann vorgeschlagen, das Ertragsniveau für gegebene Bestandeshöhen als „allgemeines“ und das für gegebene Höhenbonitäten als „spezielles“ Ertragsniveau zu bezeichnen.

Unter dem frischen Eindruck der oben angeführten Arbeiten möchte er vorschlagen, den nun einmal eingeführten Begriff „Ertragsniveau“ beizubehalten und zu unterscheiden:

ein *höhenbezogenes* sowie ein *altershöhenbezogenes Ertragsniveau*, *ausgedrückt durch die jeweiligen Gesamtwuchsleistungen* (in Derbholz, Schaftholz oder Baumholz) *der Baumbestände*.

Das „altershöhenbezogene Ertragsniveau“ kann auf ein konventionelles Bezugsalter, etwa 100 oder 80, bezogen werden. In dieser Form dürfte es eine für die Praxis der Forsteinrichtung und Ertragsregelung gut brauchbare *Leistungsgröße* darstellen. Für ertragskundliche Untersuchungen erscheint die Einbeziehung des Alters über den d.G.Z. (= Gesamtwuchsleistung : Alter) und dessen Darstellung in Funktion der Oberhöhe, wie sie SCHMIDT in seiner Arbeit von 1973 angewendet hat, besonders aufschlußreich zu sein, weil dabei feinere Differenzierungen deutlich werden, die standorts- oder baumartentypisch sind.

So dürfte sich inzwischen die einseitige Anklammerung an die Baum- bzw. Bestandeshöhe bei der Bonitierung, die vom Verfasser mehrfach kritisch behandelt wurde, endgültig als verfehlt herausgestellt haben. Denn das Höhenwachstum der Bäume ist vom Standort (Boden und Klima), von der Bestandesbehandlung, von den physiologischen Eigentümlichkeiten der Baumarten und der jeweiligen genetischen Konstitu-

Forstw. Cbl. 93 (1974), 177-179

© 1974 Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin

ISSN 0015-8003 / ASTM-Coden: FWSCAZ

1974 - 1  
ASSMANN, E.

Forstw. Cbl. 1974, 93, (4), 177-179

tion stärker abhängig als es bisher angenommen wurde. Es ist kein Zufall, daß sich gerade bei der Kiefer (*Pinus silvestris*) solche Komplikationen hinsichtlich des Ertragsniveaus herausgestellt haben. Man veranschauliche sich nur die phänotypischen Unterschiede zwischen einer südwestdeutschen Tieflandskiefer mit tiefangesetzter, breitausladender Krone („Pinienform“) und einer schmalkronigen Höhenkiefer mit der Tendenz zur Ausbildung eines durchgehenden Schaftes, ähnlich der Fichte. Hinzu kommen die besonders extremen Eigenschaften der von Kiefer bestockten Standorte.

Der von WEIHE an Stelle von Ertragsniveau vorgeschlagene Begriff „Bestockungsniveau“ erscheint weniger glücklich, weil es sich hier primär um differenzierte Zuwachsleistungen auf gegebenen Standorten handelt, die selbstverständlich auch von der jeweiligen Bestockung abhängig sind. Ein Übergang zum Ausdruck „Produktionsniveau“ (in Abhängigkeit von Oberhöhe bzw. Oberhöhenbonität) würde sich dann anbieten, wenn man die gesamte organische Produktion, also die Produktion an „Biomasse“, ins Auge fassen möchte. Es möge erlaubt sein, hierzu ein Zitat aus der bereits angezogenen Arbeit des Verfassers im Forstw. Cbl. 1966 auf S. 356 anzuführen. Nachdem anhand eines Produktionsspektrums von einer Buchen-Betriebsklasse (MAR : MØLLER und NIELSEN) gezeigt war, welcher minimalen Anteil an der organischen Produktion im Walde wir derzeit nutzen:

„Man sieht so einmal, wie weit wir im Ausnutzen einer technisch verwertbaren Holzproduktion – man muß wohl sagen – heruntergekommen sind: eine pessimistisch stimmende Feststellung. Andererseits aber erkennt man, wie groß die Mengen an Holzzuwachs sind, die nach zweckentsprechender technischer oder chemischer Umformung für die wachsende Menschheit nutzbar gemacht werden könnten. Vielleicht besinnt man sich darauf, wenn ein großer Teil der begrenzten Erdölvorräte verschwenderisch mit einem beschämend niedrigen Wirkungsgrad *verbrannt* worden ist. Der Wald kann wertvolle Rohstoffe liefern mit einem minimalen Aufwand an menschlicher Arbeitskraft, die ja heute – in sozialer Hinsicht erfreulicherweise – so teuer geworden ist: ein hoffnungsvoller Aspekt!“

So möchte der Verfasser auch der von SCHMIDT am Schluß seiner Veröffentlichung von 1973 gebrachten Ansicht lebhaft zustimmen, daß die ertragskundliche Forschung sich „künftig in interdisziplinärer Zusammenarbeit immer mehr mit den ökologischen Grundlagen und Wechselbeziehungen des Waldwachstums beschäftigen muß“.

### Zusammenfassung

An Stelle der von ihm 1966 vorgeschlagenen Definitionen „allgemeines“ und „spezielles“ Ertragsniveau legt der Verfasser nahe, ein „höhenbezogenes“ und ein „altershöhenbezogenes“ Ertragsniveau zu unterscheiden, beide ausgedrückt durch die jeweiligen Gesamtwuchsleistungen der Baumbestände. Wenn das „altershöhenbezogene“ Ertragsniveau auf ein konventionelles Bezugsalter, etwa 100 oder 80, bezogen wird, stellt es eine für die Praxis der Forsteinrichtung gut brauchbare Leistungsgröße dar. Die von SCHMIDT bei der Kiefer festgestellten Besonderheiten sind zu erklären durch eine besonders große Variation der Wuchsformen, insbesondere der Kronenausbildung, welche die Entwicklung der Baumhöhen stark beeinflussen und so die Höhe als Bonitierungsmaßstab unsicher machen.

### Summary

#### *On the definition of the "level of yield"*

Instead of the former definitions "general" and "special" level of yield (respectively production), the author proposes the definitions level of yield (or production) "refer-

ring to height" and "referring to height in a certain age" (height quality class). The peculiarities found by SCHMIDT with regard to the White Pine are caused by the great variability of the crown shape and the vertical growth of these trees. Thus the height is an uncertain measure of crop yield.

#### Literatur

FRANZ, F., 1971: Grundlagen und Verfahren standortsbezogener Leistungsschätzung. Forschungsber. d. FFA München, 2. — KENNEL, R., 1972: Die Buchendurchforstungsversuche in Bayern von 1870 bis 1970. Forschungsber. d. FFA München, 7. — Ders., 1973: Die Bestimmung des Ertragsniveaus bei der Buche. Forstw. Cbl. **92**, 226-234. — SCHMIDT, A., 1971: Wachstum und Ertrag der Kiefer auf wirtschaftlich wichtigen Standortseinheiten der Oberpfalz. Forschungsber. d. FFA München, 1. — Ders., 1973: Ertragsniveau und Standort, dargestellt am Beispiel der Kiefer. Forstw. Cbl. **92**, 268-274. — ASSMANN, E., 1955: Bedeutung des „erweiterten EICHHORNSchen Gesetzes“ für die Konstruktion von Fichten-Ertragstafeln. Forstw. Cbl. **74**, 321-330. — Ders., 1959: Höhenbonität und wirkliche Ertragsleistung. Forstw. Cbl. **78**, 1-20. — Ders., 1966: Die Schätzung jetziger und künftiger Ertragsleistungen. Forstw. Cbl. **85**, 353-371.

*Anschrift des Verfassers:* Professor Dr. E. ASSMANN, 816 Miesbach/Obb., Waldeckersteig 4