

DE BEBOSSCHING DOOR HET
STAATSBOSCHBEHEER VAN HEIDEGRONDEN
IN DRENTHE

door

Prof. Ir. J. H. JAGER GERLINGS.

(Vervolg Voordracht Dr. Erdmann)

Die Eigenart des Assener Verfahrens spricht sich also sowohl in der Kulturechnik wie in der Wahl der Holzarten und der Zusammensetzung des Bestandes aus. Da bei diesem letzteren Punkte der ausgeprägteste Gegensatz zu den in Deutschland vorherrschenden Verfahren besteht, fällt am stärksten ins Auge und möge an erster Stelle besprochen werden.

Bei allen älteren Aufforstungen im atlantischen Heidegebiet war es beinah zur Selbstverständlichkeit geworden, dass im groszem und ganzen nur zwei Holzarten in Betracht kamen, die Kiefer und die Fichte. Ursprünglich scheint ziemlich überall — bei uns, in Holland, in Dänemark — mit reiner Kiefer aufgeforstet zu sein, auch da, wo diese Holzart im urwüchsigen Walde ganz fehlte. Worauf es beruhte, dass man grade von ihr besondere Leistungen erwartete, ist schwer zu sagen. Die ersten Heideaufforstungen gehen bis ins 17. Jahrhundert zurück, fallen also in eine Zeit, wo die Forstwissenschaft noch völlig unentwickelt war und theoretische waldbauliche Erwägungen kaum mitgesprochen haben können. Vermutlich hat die leichte Ansamung der Kiefer auch auf unbearbeiteten oder schwach bearbeitetem Boden den Ausschlag gegeben, nachdem man zunächst mit verschiedenen Holzarten experimentiert hatte. Später ergab sich die Vorliebe für diese Holzart naturgemäss aus der steigenden Bedeutung des Nadelholzes überhaupt, vor allen aber aus der allgemein verbreiteten Annahme, dass Heideboden stets ein mineralisch armer, wenig fruchtbarer Boden und die Kiefer die bedürfnisloseste Holzart sei — Anschauungen, die auch heute noch nicht völlig überwunden sind und die Aufforstungstechnik noch immer stark beeinflussen. Zweifel an der Alleinberechtigung der Kiefer tauchten zunächst in Jutland, von dort übergreifend in Schleswig auf.

Man griff nun zunächst zur Mischung von Kiefer und Fichte, dann vielfach zur reinen Fichte. Erst sehr allmählich folgten Versuche auch mit weiteren Holzarten. Noch um die Jahrhundertwende konnte E m e i s es in Schleswig-Holstein

als eine offene Frage bezeichnen, ob man unter besonderen Verhältnissen auch Laubhölzer den Nadelholz beimischen dürfe. Im übrigen trat er entschieden für die Begründung von Mischbeständen ein, die aus Fichte als Grundbestand, Kiefer, Lärche, Sitkafichte und Tanne als Beimischung bestehen sollten. Jedefalls war sich also schon damals einer der genauesten Kenner und erfahrenster Wirtschaftler des Heidegebiets klar darüber, dass auch bei den Nadelhölzern starke Abstufungen in der Bodenpfleglichkeit bestehen, und er würde die Lehre, dass nur Laubhölzer eine bodenpflegende Beimischung abgäben, entschieden abgelehnt haben. Andere Aufforster entschieden sich mehr für eine räumliche Trennung von Kiefer und Fichte, wobei der Kiefer aber nur die allerärmsten und dürrsten Standorte zugewiesen wurde. Auch auf diesen hat sie sich indessen in Jütland und Schleswig so gut wie nirgends bewährt. Auf der Versammlung des deutschen Forstvereins in Kiel im Jahre 1903, in der die Aufforstungsfrage das Hauptthema bildete, trat der Referent in erster Linie für reine Fichte ein, daneben für *Picea alba* und *sitchensis* und für *Pinus montana*, auf besseren Böden auch für Tanne, während er Kiefer, Schwarzkiefer, *Pinus rigida* und Lärche völlig verwarf. Dem Mitbanbau von Laubhölzern masz er keine Bedeutung bei, höchstens eine solche als gelegentlicher Feuerschutz; nur den Eichenkrattbusch, dessen hoher bodenpfleglicher Wert damals schon richtig erkannt war, wollte er erhalten wissen.

In Holstein, Hannover, Oldenburg, Westfalen — und bis vor kurzem auch in Holland — ist der reine Kiefernbanbau vorherrschend geblieben durchgesetzt, während reine Fichte nur ausnahmsweise angewandt wurde und die Beimischung anderer Holzarten zum Kieferngrundbestande, obwohl sie von führenden Männern des Aufforstungswesens vielfach warm empfohlen wurde, auch nur vereinzelt Eingang in die Praxis fand. Dem auf diesem Gebiete wohl am eingehendsten tätig gewesene Forstmann, *Quaet-Faslem*, war, wenigsten in seiner späteren Zeit, ein unbedingter Anhänger der Laubholzbeimischung auch auf ärmsten Böden, für die er Birke und Akazie empfahl. Andererseits wurden aber in Hannover — und zwar aus demselben Kreise heraus, der bei der Heideaufforstung den Schwerpunkt in die Umwandlung von Heideboden in Waldboden legte — auch Frühzeitig schon Stimmen laut, die sich überhaupt gegen einen Grundbestand von Kiefer oder Fichte wandten und auf den bodenschädigenden Charakter dieser beiden Holzarten auszerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes hinwiesen. Anfangs der 90-er Jahre standen die Hauptvertreter dieser Richtung, *Lodemann* und von *Bentheim*, ebenso wie ich selbst, in enger Verbindung mit *SchermbEEK* und traten, wie dieser, für

einen möglichst vielseitigen, bodenfleglichen Mischbestand ein. SchermbEEK selbst hielt noch am Kieferngrundbestanden fest, verlangte aber eine reichliche Beimischung von Eiche, Roteiche, Birke, Weiszerle, Aspe.

Das gegenwärtige Aufforstungsverfahren in Assen geht nun noch einen erheblichen Schritt darüber hinaus, da es — in voller Übereinstimmung mit den auch von mir stets vertretenen Grundsätzen — von Nadelhölzern nur noch die beiden Lärchenarten und die Douglasie, im übrigen aber nur Laubhölzer zur Aufforstung verwendet und grundsätzlich den Reinbestand verwirft, der eine Heilung erkrankten Bodens wenn auch nicht unbedingt ausschlieszt, so doch sehr erschwert. Gewisz vermögen Reinbestände von Humuszehrnern, und unter Umständen sogar Reinbestände von Humusbildnern, einen richtig eingeleiteten Bodenianierungsprozess weiter und schliesslich bis zur Wiedererreichung der vollen Bodengesundheit fortzuführen — aber in der Regel nur bei ganz kurzem 40 bis 50 Jahre nicht überschreitendem Umtriebe, bei den der Geldwert der Erträge sich durchweg noch sehr niedrig stellt. Dazu kommt Eintritt von Kalamitäten, die nur eine bestimmte Holzart treffen, eine grössere Anzahl von Bestandesgliedern ausscheidet, für die dann kein Ersatz da ist. Grade für Aufforstungen, bei denen auf Lückenlose Deckung des Bodens besonderes Gewicht gelegt werden musz, ist die Forderung des Mischbestandes daher fast noch bedeutsamer als im laufenden Betriebe.

Für die Mischung müssen natürlich die allgemeinen Erfahrungsgrundsätze massgebend sein, nach denen sie umso günstiger auf die Bodenverfassung einwirkt, je mehr sie sich stammweise verteilt, je bunter und reichhaltiger sie ist, je mehr die einzelnen Holzarten sich in ihrem waldbaulichen Verhalten gegenseitig ergänzen und je mehr die ausgeprägt bodenpfleglichen Holzarten in der Zusammensetzung des Bestandes überwiegen. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass der Begriff der Bodenpfleglichkeit kein einheitlicher ist, sondern durch eine Reihe von Faktoren bestimmt wird, die oft in der gleichen, oft aber auch in entgegengesetzter Richtung wirksam sind und sich dann natürlich gegenseitig aufheben. Ob ein Humusbildner oder ein Humuszehrer den Boden besser pflegt, hängt von den besonderen standörtlichen, vor allem von den klimatischen Verhältnissen ab, daneben vom Bestandesschlusse und von der Zusammensetzung der umgebenden Bestandespartie. Für die grosse Mehrzahl der Standorte im atlantischen Heidegebiet werden in allgemeinen die Humuszehrer als die, besseren Bodenpfleger gelten müssen. Weiterhin wird der bodenpflegliche Charakter einer Holzart bestimmt durch Astbau und Belaubung und damit durch die Fähigkeit, Niederschläge mit möglichst wenig Einbusze und möglichst wenig Traufenwirkung an den boden

gelangen zu lassen, die Bodentemperatur günstig zu beeinflussen und die Konkurrenzgewächse der jungen Hölzpflanzen zurückzuhalten. Sehr wesentlich spricht endlich noch Art und Erziehung des Wurzelwachstums mit. Für Nordwestdeutschland — und ebenso für Holland — dürfte etwa folgende Reihenfolge den Grad der Bodenpfleglichkeit unserer Hauptholzarten angeben: Lärche-Lichtlaubhölzer von denen die Eiche an *erster* Stelle steht, - Schattenlaubhölzer von denen die Buche an *letzter* Stelle steht - Tanne-Weimouthkiefer-Kiefer-Fichte. Kiefer und Fichte stehen also ganz unten an. Von den bekannten Exoten scheinen die japanische Lärche und *Prunus serotina* den einheimischen Vertretern ihrer Gattungen noch überlegen zu sein. Auch die Roteiche und die Douglasie sind Bodenpfleger; von den Kiefern-Arten gehört *Pinus rigida* dazu.

Die hervorragende Bodenpfleglichkeit der beiden Lärchenarten beruht gleicherweise auf ihrer Eigenschaft als Humuszehrer, auf der grossen Durchlässigkeit ihrer Krone für Niederschläge, auf ihrer ausgesprochenen Fähigkeit, eine schädliche Bodendecke, insbesondere die Heide, zum Absterben zu bringen, und auf ihrer im Vergleich zu den meisten andern Nadelhölzern starken Wurzelenergie. Wenn dieser ausgeprägt bodenpflegliche Charakter der Lärche, für den es in Heidegebiet eine erdrückende Fülle von Belegen gibt, neuerdings in Frage gezogen ist und von Herrn Professor Wittich in Eberswalde gradezu bestritten wird, so beruhen die zur Begründung dieses Standpunktes beigebrachten Argumente meines Erachtens auf einer Reihe von Trugschlüssen, von denen der Gefährlichste die Unterstellung ist, dass der Zersetzungsprozess von Bestandesabfall, wie er sich im Laboratorium abspielt, wenigstens in seinen entscheidenden Zügen annähernd der gleiche sei wie im Walde. Wenn früher in Nordwestdeutschland wie auch in Holland ein ziemlich hoher Prozentsatz der angebauten Lärchen wieder zu Grunde ging oder ins Kümmerern geriet, so lag dies daran, dass über die Erziehungsweise der Lärche, die keinerlei Seitendruck erträgt und zu ihrer Pflege schärfster Eingriffe in den umgebenden Bestand bedarf, lange Zeit hindurch Unklarheit herrschte und infolgedessen viele Fehlgriffe bei der Durchforstung sowohl der reinen Lärchenbestände wie der mit Lärche gemischten gemacht wurden, deren Rückwirkung nicht ausbleiben konnte. Im übrigen werden wir ja morgen und übermorgen genügend Gelegenheit haben, uns ein Bild davon zu machen, was die Lärche an Bodenpfleglichkeit zu leisten vermag.

Zu erwägen wäre, ob man nicht als Beimischung zu einem bodenpfleglichen Grundbestande einzelne Holzarten, die keine Bodenpfleger sind, aber für die Wertbildung Bedeutung haben, mit anbauen sollte; und dann werde es allerdings

nahe liegen, an Kiefer und Fichte zu denken. Tatsächlich werden wir auch in Assen vereinzelt Mischungen dieser beiden Nadelhölzer mit Laubhölzern und Lärche zu sehen bekommen. Da sich das Assener Verfahren aus dem von SchermbEEK geübten und gelehrtens entwickelt hat, in dem die Kiefer noch eine wesentliche Rolle spielte, ist deren anfänglich noch beigehaltene Mitbeteiligung am Mischbestande erklärlich; und ebenso naheliegend waren Versuche mit der Fichte, die als Werterzeuger der Kiefer ja noch überlegen ist. Eine neue Gefährdung des Bodens würde auch nicht zu befürchten sein, so lange diese Holzarten nur in mässigem Umfange beigemischt werden oder eine stärkere Beimischung rechtzeitig auf ein angemessenes Mass zurückgeführt wird. Trotzdem halte ich es für richtiger, bei der Heideaufforstung ganz auf Kiefer und Fichte zu verzichten. Als Grundbestand können sie nicht in Betracht kommen, dazu stehen sie zu tief in der Skala der Bodenpfleglichkeit. Aber auch die Beimischung hat ihre groszen Bedenken. Tatsächlich trägt die Hoffnung, gesteigerte Erträge durch sie zu erhalten, fast immer. In Einzelmischung entwickelt sie sich ausserhalb ihres natürlichen Wuchsgebietes regelmässig zu ästigen Stämmen oder ausgeprägten Sperrwüchsen. Kleinere Gruppen erschweren den Durchforstungsbetrieb, grössere führen leicht zu neuer Bodengefährdung. Wir können sie entbehren, denn wir haben wirtschaftlich gleichwertigen und ökologisch besseren Ersatz für sie.

Nur ganz kurz möchte ich noch den Punkt streifen, der lange Zeit hindurch den Haupteinwand gegen die stärkere Heranziehung des Laubholzes zur Heideaufforstung abgegeben hat: die angeblichen groszen Ansprüche der Laubhölzer an den Mineralstoffgehalt des Bodens gegenüber der angeblichen Mineralstoffarmut der meisten Heideböden. Die früher zur Stütze dieser Anschauung beigebrachten Gründe lassen sich zur Zeit nicht mehr aufrecht halten. Wir wissen heute, dass die chemische Bodenanalyse uns nur in sehr unzureichender Weise Auskunft über die den Pflanzen tatsächlich zur Verfügung stehenden Mineralstoffmengen gibt; und ebenso, dass es noch gänzlich an positiven Unterlagen fehlt, um mit auch nur leidlicher Sicherheit bemessen zu können, wo die untere Grenze für den Bedarf unserer Waldbäume an Mineralstoffen liegt. Erfahrungsmässig steht dagegen fest, dass in zahlreichen Fällen auf Böden, die nach landläufiger Ansicht zu den ärmsten und geringsten gehören, selbst sogenannte begehrlche Holzarten noch mit Erfolg angebaut werden konnten, wenn es gelang, den Boden andauernd gesund zu erhalten, was allerdings auf reichen Böden leichter und einfacher ist als auf armen.

Minder stark als in der Wahl der Holzarten fällt der Gegensatz zwischen den Assener Verfahren und den älteren

Aufforstungsmethoden bei der Kulturtechnik ins Auge, obwohl tatsächlich auch hier wesentliche Unterschiede bestehen. Forstmeister J a n s e n hält grundsätzlich an der Tiefkultur fest, die ja allmählich im ganzen Heidegebiet die vorherrschende geworden ist. Sie war es nicht immer. Die ältesten Heideaufforstungen in Nordwestdeutschland sind nachweislich mit flacher Bodenbearbeitung vorgenommen. Auch haben die früheren, aus Flachkultur hervorgegangenen Bestände keineswegs *allgemein* geringere Erträge geliefert als die später nach Tieflockerung begründeten. Eine starke Minderwertigkeit zeigte sich allerdings bei allen Kulturen auf undurchbrochenem Ortstein, während auf dem nur *verödeten*, aber noch nicht stärker *entarteten* Heideboden oft nur ein verlangsamter Jugendwuchs und demzufolge ein lange andauernder Kampf mit der Heide zu beobachten war. Immer hin sprangen die Vorteile der Tieflockerung so sehr in die Augen, dass sie gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, zumal als der Dampfpflug seinen Siegeslauf begann, das am meisten angewandte Bodenbearbeitungsverfahren war. Um die gleiche Zeit erhoben sich aber auch schon gewisse Bedenken gegen die Anwendung der Tiefkultur. Zwar konnte man sich nicht dagegen verschliessen, dass auf ausgeprägten Ortsteinfeldern, sobald die verhärtete Schicht flacher als etwa 50 cm anstand, nur durch deren völlige Durchbrechung auf voller oder doch annähernd voller Fläche, die die Wasserzirkulation zwischen Obergrund und Untergrund wieder herstellte, dem Kummerwuchs vorzubeugen war. Auf allen Ortsteinböden musste man sich also schon mit der Tiefkultur abfinden und die mit ihr verbundenen Nachteile, gegen die man vorläufig keine, Abhilfe sah, in den Kauf nehmen. Als solche Nachteile hafteten der Tiefkultur zunächst die leichtere Auswaschung und Verarmung des gelockerten Bodens und die ungünstige Umlagerung der Bodenschichten an.

(Wordt vervolgd.)