

PROBLEME DER MISCHWALDBEWIRTSCHAFTUNG AUF BASALT IN DER BUCHENZONE DES HABICHTSWALDES

Die nachfolgend zu diesem Thema gemachten Ausführungen beziehen sich auf Erfahrungen im Bereich des Hess. Forstamtes Wolfhagen.

Standort

Boden und Bodenvegetation

Die Bodenbildung auf Basalt ergibt - trotz mineralisch unterschiedlicher Zusammensetzung der Basalte - im allgemeinen nährstoffreiche, biologisch aktive Böden des Braunerdetyps. Bei meist expositionsabhängig wechselndem Skelettanteil handelt es sich in der Regel auch um gut durchlüftete Böden, wogegen ihr Wasserhaushalt infolge ausschließlicher Abhängigkeit von Niederschlägen und Luftfeuchtigkeit nach Höhenlage, Exposition und Niederschlagsverteilung größeren Schwankungen ausgesetzt sein kann.

Das Bodensubstrat weist neben den aus den Gesteinsmineralen gebildeten sekundären Tonmineralen wiederum expositionsabhängig gelegentlich noch geringe lößbürtige Bestandteile tertiärer Sedimente (Tone, Sande) auf, die bei den Eruptivbewegungen mit angehoben wurden. Das gleiche gilt, insbesondere an Leeseiten, für Vulkanasche (Tuffe), die oft tonartig verdichtete Bodenstrukturen ausbilden. Sowohl sie, wie auch die tertiären (Weiß-) Tone und -seltener - mitaufgewölbte Reste des Röt (oberer Buntsandstein) wirken örtlich als Staukörper für Hangwasser und verursachen dann kleinflächige Vernässungen. Auf diesen Bereichen sind der Durchwurzelung Grenzen gesetzt.

Ohne Bodenvegetation sind nur vollbestockte, die Bodenoberfläche total abdunkelnde jüngere Waldbestände. In den Altbeständen wäre hierzu ein über das ganze Bestandesleben hin aufmerksam gepflegter und über das auf anderen Standorten übliche Maß hinaus ausgebildeter Unter- und Zwischenstand erforderlich. Hier wie andernorts aber sind diese Nebenbestände infolge zu- meist weltkriegs- und absatzbedingter Störungen in der kontinuierlichen

Pflege der Bestände durch Ausdunkeln (Überdominanz herrschender Buchenschichten) oder durch stammholzschonende Brennholzhiebe nicht mehr oder nur unzureichend vorhanden. Ein gerade auf nährstoffreichen, krautwüchsigen Standorten wichtiges Lichtregulierungsinstrument ist daher nicht mehr vorhanden.

Schon geringste Auflichtungen im Kronendach führen zu unerwünscht starken Ausprägungen der Bodenvegetation. Nach Beobachtungen in den vergangenen 15 - 20 Jahren ist dabei - vornehmlich in den höhergelegenen Buchenzonen - eine zunehmende Dominanz nitrophiler bzw. nitratophiler Florenelemente zu beobachten. Flächenhaftes Auftreten von Brennessel und Holunder sind kennzeichnend. Aber auch sonstige für Basaltstandorte charakteristische Arten zeichnen sich durch üppige Ausbildungen aus. Auf gesteinsnahen, dünnen Bodendecken herrschen Binkelkrautdecken vor. Alle diese Anzeichen deuten auf eine Überversorgung der Flora mit Stickstoff hin. Ein Abklingen der hypertrophen nitrophilen Florenelemente ist erst bei längerer Auflichtung oder gar Freilage zu erkennen. Besonders deutlich ist dies in Süd- und Westexpositionen wo ein Aushagerungseffekt (Laubverwehung) hinzutritt. Der hier stattfindende Stickstoffabbau wird durch verstärktes Auftreten von Gräsern sichtbar.

Klima und Exposition

Während die niederen Lagen unseres Gebietes überwiegend subkontinentalen Klimacharakter zeigen, weisen die meist über 450 m Seehöhe hinausragenden Basaltkuppen subatlantische Klimatönung auf. Das höhenbedingt absinkende Temperaturniveau, höhere Niederschläge sowie Wolken- bzw. Bergnebelbildung bewirken ein feucht-kühleres Klima. Hierauf beruht eine relativ stabile Wasserversorgung der Bestände. Andererseits ist hier die Vegetationszeit kürzer, und es kommt häufiger zu Frostschädigungen, z.B. Erfrieren der Buchenblüte.

Die Basaltkuppen erreichen ferner Zonen höherer Luftbewegung (Auskämmungseffekte!) und ragen mehr oder weniger deutlich aus der meist bei 300 - 350 m Seehöhe liegenden Obergrenze der Smogzone des Kasseler Beckens und der mit ihm verbundenen Niederungen heraus. Letzteres nährt die Vermutung, daß es in Süd- und Westexposition der Basaltkuppen bei Inversionswetterlagen zu lokalen Ozonbildungen mit Schadwirkungen auf Waldbestände kommen kann. Unabhängig hiervon führt an steilen Südhanglagen eine periodenweise intensive Sonneneinstrahlung zur Belastung der Bestände. Im gleichen Zuge können hier - besonders in Freilagen - hohe Temperaturschwankungen mit entsprechend schädigenden Wirkungen auf die Bestände

auftreten. Schließlich treten hier auch die bereits erwähnten Aushagerungerscheinungen (Laubverblasung, gebremste Bodentätigkeit und Humusbildung) auf. Demgegenüber herrscht auf den frischen Hängen der Basaltkuppen ein insgesamt kühleres, jedoch ausgeglicheneres Kleinklima vor.

Struktur und Kondition der Waldbestände

Wie bereits in anderem Zusammenhang erwähnt, besteht auf den Basaltstandorten - abgesehen von einigen Huteaufforstungen mit Fichte aus der ersten Hälfte des Jahrhunderts - weithin eine Dominanz der Buche, die aufgrund ihrer überlegenen Wuchskraft und gezielter Förderung die lichtbedürftigeren Baumarten ausgedunkelt hat. Lediglich auf flachgründigen Rücken, felsigen Endkuppen und steilen Blockhängen haben sich Reste der ursprünglichen, sicher auch autochthonen Bestockungen erhalten können. Dies gilt vor allem für Esche, Bergahorn und Bergulme, an sonnig trockenen Südhängen auch für Feldahorn, Elsbeere, Vogelkirsche und auch noch Hainbuche, sowie gelegentlich Spitzahorn. Die Linde (überwiegend Winterlinde) ist dort überall sporadische Begleiterin. Ihre besondere Konkurrenzkraft aber entwickelt sie gemeinsam mit der Bergulme auf steilen Fels- und Blockhängen. Im hiesigen Forstamt genießen diese Bestockungsteile als Biotopschutzflächen bzw. Schutzwaldflächen besonderen Schutz. Sie stellen ein wertvolles autochthones Genpotential dar, welches für Regenerationsvorhaben von großer Bedeutung ist.

In den buchenbeherrschten Teilen finden sich mehr oder weniger vereinzelt Eschen und Bergahorne, seltener auch Ulmen, wobei im allgemeinen die Esche noch am längsten dem Druck der übermächtigen Buche standhält. Die beiden einheimischen Eichenarten sind auf Basalt der hiesigen Höhenlagen nicht beheimatet. Allenfalls findet sich die Traubeneiche als verkrüppeltes Einzel Exemplar auf südexponierten Steilhängen in den unteren Lagen.

Die einseitige, jahrhundertelange Begünstigung der Rotbuche hatte wirtschaftliche (Hauptlieferant von Primärenergie) und waldbautechnische Gründe (Großschirmschlagverjüngung). In neuerer Zeit werden alle ökonomisch tragbaren Bemühungen unternommen, den genannten Mischbaumarten auf Kosten der Buche wieder mehr Raum zu bieten.

Wie ebenfalls schon bemerkt, haben Brennholznothiebe in den Nachkriegszeiten, absatzbedingt unterbliebene Pflegehiebe sowie herkömmliche Dunkelschlagstellungen zum weitgehenden Verlust des Zwischen- und Unterstandes in den Beständen geführt. Der vielfach vorherrschende Hallencharakter der Bestände läßt eine Feinregulierung der Lichtverhältnisse nicht zu.

Die aufgrund der für die Buche optimalen Standortbedingungen zu vermutende hohe Vitalität der Buchenbestände muß nach den Erfahrungen der letzten Zeit bezweifelt werden. Nicht in Frage gestellt werden kann ihre eher noch gesteigerte Zuwachsleistung. Demgegenüber scheint ihre Flexibilität und Widerstandskraft gegenüber verschiedenen Schadeinwirkungen und Streßsituationen gemindert zu sein.

Dies bezieht sich zunächst einmal auf den Stammbereich, in welchem sich seit vielen Jahren verstärkt Schleimflußerkrankungen sowie krankhafte Kernbildung bemerkbar machen. Beide Erscheinungen stehen in mehr oder weniger enger Korrelation zum Wasserhaushalt der Bäume, wobei beim Schleimfluß auch noch weitere Faktoren eine maßgebliche Rolle spielen. Inwieweit sich dabei auch Ungleichgewichte in der Nährstoffversorgung auswirken, kann nicht gesagt werden. Wie auch auf anderen Standorten konnten in den letzten Jahren die teilweise epidemisch auftretenden Schleimflußerkrankungen durch kräftige Durchforstungen und Durchhiebe erkennbar eingedämmt werden. Die hiermit bewirkte Entlastung des Einzelbaumes im Konkurrenzstreß mit seinen Nachbarbäumen dürfte dabei entscheidend sein.

Krankhafte (Dunkel-) Kernbildungen mit bald nachfolgender Holzersetzung (Weißfäule) werden offenkundig durch anhaltende Trockenperioden bzw. extrem warme Sommer hervorgerufen bzw. beschleunigt. Vor allem ältere Bestände mit stärkeren Stammdurchmessern sind hiervon bedroht. Neben einer hierdurch auf Dauer herabgesetzten Vitalität ist damit auch eine empfindliche Holzentwertung verbunden, die eine Begrenzung des forstwirtschaftlichen Erntealters der Buche auf nicht mehr als 140 Jahre gebietet.

Besonders im letzten Jahrzehnt ist die krankhafte Spieß- und Krallenbildung an den Endtrieben in den Buchenkronen sowie ihre zunehmende Verlichtung und Kleinblättrigkeit zu beobachten. An Süd- und Westhängen sind diese Bilder in älteren, locker stehenden Altbeständen am deutlichsten ausgeprägt. Inwieweit für sie direkte oder indirekte Wirkungen von Luftschadstoffen (z.B. Ozonverätzungen ?) oder physiologische Empfindlichkeiten gegenüber meteorologischen Extremereignissen infolge Stickstoffüberernährung (gestörte Verdunstungsregulierung, Frost- und/oder Strahlungsempfindlichkeit) verantwortlich zu machen sind, werden möglicherweise die Forschungsergebnisse im Rahmen der Fallstudie Zierenberg mitbeantworten können.

Im Vergleich zur Buche zeigen sich die erwähnten Mischbaumarten durchweg gesünder und widerstandsfähiger, wobei besonders die Vitalität der Esche auffällt. Allein die Bergulme leidet unter sporadischem Ausfall durch die Ulmenkrankheit. Diese Erscheinung tritt aber mit steigender Seehöhe zurück.

Bestandserneuerung

Unter den Problemen der Laubholzwirtschaft auf Basalt stellt sich das der natürlichen Buchenverjüngung als eines der schwierigsten dar. Obwohl aus alten Unterlagen der Stadtverwaltung Zierenberg hervorgeht, daß an der Begründung der jetzigen Buchenaltbestandsgeneration auch mit künstlichen Mitteln nachgeholfen werden mußte - z.T. wohl auch mit Rücksicht auf die noch verbreitete Waldweide - können die heutigen Verjüngungsschwierigkeiten der Buche in früheren Zeiten wohl nicht in dem Maße bestanden haben.

Wie schon erwähnt, führen bereits leichte Auflichtungen des Kronendaches zu üppiger Entwicklung vornehmlich nitrophiler Florenelemente, die eine Weiterentwicklung der häufig beobachteten Buchenkeimlinge nicht zulassen. Daß es dabei weder an der richtigen Lichtstellung, noch an ausreichender Bodenwasserversorgung mangelt, zeigt die allenthalben zu beobachtende Tatsache, daß sich die Buche im gleichen Gebiet auf Muschelkalk selbst auf flachgründigen Standorten in Südexposition bereits bei geringer Lichtgabe sofort verjüngt.

Eine allgemeine Ungunst der Buchennaturverjüngung in den Höhenlagen der Buchenzone besteht in dem häufigen Erfrieren der Blüte durch späte (Advektiv-) Fröste. Zur Stimulierung der Blütenbildung bedarf es jedoch der Freistellung der Altbuchenkronen, wobei der dadurch bewirkte geringe Lichtanfall auf den Bestandesboden bereits eine geschlossene Vegetationsdecke hervorruft. Dort, wo noch Unterstand vorhanden ist, verhindert dieser das Aufkommen der Verjüngung wegen Lichtmangels.

Spärliche Verjüngungserfolge bei Buche gelingen in Aushagerungspartien, deren Merkmal der Ersatz von Kräutern durch Gräser ist. In der Regel handelt es sich um Süd- und Westexpositionen oder um seit längerem stark aufgelichtete Bestandesteile. Hier wiederum ist angekommene Buchen-Naturverjüngung in besonderem Maße gefährdet durch Mäuse oder durch Wild, welchem die weiten Brennessel- und Binkelkrautflächen in den offenen Buchenaltbeständen weder Äsung noch Einstand bieten.

Diese Erfahrungen und Beobachtungen deuten auf eine Überfrachtung des Bodensystems mit Stickstoff hin. Die als vorherrschend vermutete Nitrat-Form des Stickstoffes würde das Kümmern und Eingehen einzelner Buchensämlinge erklären, die trotz ausreichendem Lichtgenuß nicht durchkommen, ohne äußere Schadeinwirkungen zu zeigen.

Für den trotz dieser Schwierigkeiten in die Wege zu leitenden Generationswechsel der Laubholzzaltbestände auf Basalt sind daher andere Vorgehensweisen zu entwickeln. Neben der künstlichen Verjüngung durch Pflanzung und Gatterung, die sehr teuer ist und auch aus arbeitskapazitären Gründen nur auf Teilflächen realisiert werden kann, bietet sich ein Einstieg mit Hilfe der verjüngungsstarken Mischbaumarten Esche und Bergahorn dort an, wo sie noch im Bestand vertreten sind bzw. ihr Samenflug noch hinreicht. Leider sind in vielen Fällen Bergahorn und Esche ausgedunkelt worden. Hinzu kommt, daß auch forstrechtlicherseits die Wertschätzung dieser Baumarten früher nicht sehr hoch war und sie bei gegebenen Absatzchancen auch gern im Hinblick darauf vorzeitig eliminiert wurden, weil ihre massenhaft ankommende Verjüngung insbesondere in älteren Forstbeamtengenerationen als "Unkraut" verschrien war.

Freilich war es oft auch so, daß selbst eine beabsichtigte Pflege dieser Baumarten aus üblichen Gründen (Unterlassungen während der Kriege, unzugängliche Lage, Absatzschwierigkeiten usw.) unterblieben war und sie im Konkurrenzkampf gegen die übermächtige Buche auch noch über eine Spindelkrone verfügten, Wasserreiser ansetzten und - dem Absterben nahe - dann auch forstlich ohne Wert waren.

Dennoch reichen im allgemeinen die sehr sporadisch im Bestand verbliebenen Einzelexemplare und die Restbestockungen auf Felskuppen und Geröllhängen aus, an der Verjüngung in den z.T. weit unterhalb gelegenen Buchenreinbeständen teilzuhaben. Dabei zeigt sich, daß über Jahre hin selbst eine noch so verdämmende Bodenvegetation dem Aussamungsdruck dieser beiden Baumarten nicht zu widerstehen vermag, denen offenbar ein Nitratüberschuß im Oberboden eher zu nützen als zu schaden scheint.

Mit dem Ankommen von Bergahorn- und Eschenverjüngung wird die versiegelnde Vegetationsdecke durchbrochen, aufgelockert und in ihrer Vitalität herabgesetzt. Gleichzeitig scheint sich in Verbindung mit dem bei dieser Vorgehensweise erforderlichen höheren Lichtgrad ein Stickstoffabbau im Rahmen der Kreislaufbilanz zu vollziehen. Im selben Maß erhöhen sich schließlich auch die Chancen für eine möglicherweise nur vereinzelt Buchennachverjüngung, die jedoch in der Mischung mit Bergahorn und Esche eine wichtige pflegende, im Altersbestand sicher eine herrschende Rolle spielen wird. Wenn übrigens auf diesem Wege eine stärkere Schalenwildpräsenz Bergahorn und Esche durch Verbiß zurückgehalten, die Hemmflora durch Niedertreten geschädigt und Bucheckern in den Mineralboden hineingetreten werden, so kann dies für diese Phase der Verjüngung sogar als ein positiver Effekt des Wildes für den Wald gewertet werden.

Dort, wo mit der Initialverjüngung der genannten Edellaubhölzer absolut nicht zu rechnen ist, bleibt nur der Weg der künstlichen Verjüngung (Kultur) oder der extensive Weg einer allgemein starken Auflichtung des Buchenaltbestandes mit dem Ziel eines erst über viele Jahre hin wirkenden Stickstoffabbaues, mit dem sich die Verjüngungsaussichten der Buche verbessern lassen. Eine bleibende Dunkelstellung der Bestände hingegen führt immer in eine Sackgasse unter "Produktion" großer Mengen Totholzes. Hier wäre erst Generationen nach der natürlichen Zerfallsphase des Bestandes mit seiner Erneuerung zu rechnen - eine Annahme, die u.a. Gegenstand des hessischen Buchenwaldforschungsprogrammes ist.

Außerhalb der geschlossenen Buchenreinkomplexe, also auf Kuppen, Geröllhängen und exponierten Süd- bzw. Westhängen, kommt es bei einfacher forstlicher Hilfestellung (Auflichtung) auf Dauer zu Verjüngungsansätzen von Bergulme, Linde, ferner natürlich auch hier von Esche und Ahorn, sowie - abhängig von der Höhenlage - auch von Hainbuche, Kirsche, Elsbeere u.a. Hier ist der Wildfaktor sehr viel kritischer zu werten. Nicht nur im Hinblick darauf, sondern auch im Interesse einer möglichst weiträumigen Verjüngungswirkung dieser autochthonen Rückzugsbestockungen sollte deren Samenproduktion durch Freistellung stimuliert werden.

Schlußbemerkung

Zusammenfassend und abschließend ist die Feststellung zu treffen, daß die Basalterhebungen des Habichtswaldes aus ökologischen und landschaftsästhetischen Gründen eine Laubholzbestockung erfordern. Ökologische, soziale und ökonomische Teilziele der Forstwirtschaft vereinigen sich dabei in der Vorstellung eines an der potentiellen natürlichen Baumvegetation orientierten Mischwaldes. Es ist davon auszugehen, daß anthropogene atmosphärische Stoffeinträge ein entscheidendes Hindernis auf dem Wege zu diesem Ziel sind. Es dennoch im wesentlichen zu erreichen, zwingt zu langwierigen Umwegversuchen, denen letztlich ein Erfolg zu wünschen ist.

Anschrift des Verfassers:

Rudolf Hoffmann
Forstoberrat
Hess. Forstamt Wolfhagen
Ritterstr. 1
3549 Wolfhagen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturschutz in Nordhessen](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [12_1992](#)

Autor(en)/Author(s): Hoffmann Rudolf

Artikel/Article: [Probleme der Mischwaldbewirtschaftung auf Basalt in der Buchenzone des Habichtswaldes 21-27](#)