Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **33** (1992), S. 145-172

Verbreitung der Elsbeere *(Sorbus tominalis)* im Forstlichen Wuchsgebiet Weserbergland in Nordrhein-Westfalen *

Johannes HAPPE, Delbrück

Mit 3 Abbildungen

Inhalt Seite

1. Einleitung 146
   1.1 Zielsetzung 147
2. Die Elsbeere, ein einheimischer Waldbaum 147
   2.1 Allgemeines 147
   2.2 Morphologie 148
   2.3 Verbreitung 149
   2.4 Standort 150
   2.5 Waldbauliche Behandlung 151
   2.6 Verwertung 153
3. Forschungsstand 154
4. Naturräumliche Ausstattung des Untersuchungsgebietes 156
   4.1 Geomorphologische und geologische Grundzüge 156
   4.2 Klima 158
5. Maßnahmen zur Förderung der Elsbeere in Nordrhein-Westfalen 158
6. Die Elsbeervorkommen im Weserbergland 159
7. Zusammenfassung 161
8. Nachwort 163
9. Literatur 164

Anhang 170

* Gekürzte Fassung der Diplomarbeit "Vorkommen der Elsbeere *(Sorbus torminalis* C.) im Wuchsgebiet Weserbergland in Nordrhein-Westfalen und ihre Sicherung als Genressource" vom 4. Mai 1992 am Fachbereich für Forstwirtschaft der FH Hildesheim/Holzminden in Göttingen. Die Arbeit wurde von Herrn Prof. Dr. Wedig Kausch-Blecken von Schmeling und von Herrn Forstdirektor Heinz-Peter Schmitt betreut.

Verfasser:
Johannes Happe, Lipplinger Straße 10, 4795 Delbrück

1. Einleitung

In unserer heutigen Kulturlandschaft erfüllt der Wald als naturnahe Vegetationsform wichtige Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen. Für den Biotop- und Artenschutz gewinnt er durch ständig steigende Umweltbelastungen und stetigen Artenrückgang zunehmend an Bedeutung. Ziel der Forstwirtschaft ist daher die Schaffung, Erhaltung und Bewirtschaftung ökologisch stabiler, standortgemäßer und leistungsstarker Wälder im Sinne der Nachhaltigkeit, die ihre vielfältigen Funktionen dauerhaft erfüllen können. Die Durchführung eines Waldbaues auf ökologischer Grundlage ist nicht nur geeignet, ökologische Ziele zu erreichen, sondern auch in ökonomischer Hinsicht auf lange Sicht die einzige praktikable Alternative. Neben den für die Holzproduktion wirtschaftlich interessanten Baumarten müssen auch die wirtschaftlich nicht so bedeutenden seltenen Baum- und Straucharten in das waldbauliche Handeln mit einbezogen werden.

Die standortgerechte Berücksichtigung der selten gewordenen heimischen Nebenbaumarten wie die Elsbeere spielt daher beim naturnahen Waldbau eine ganz besondere Rolle; zum einen, um die Artenverarmung und Artenverdrängung, die in unseren Wäldern stattgefunden haben, zu stoppen und die Artenvielfalt aktiv zu fördern, zum anderen, um die große Mannigfaltigkeit der genetischen Informationen unserer Baum- und Straucharten als Ergebnis der Evolution zu sichern. Die Vielfalt der Erbanlagen bietet aus biologischen Gründen die Basis für die Anpassungsfähigkeit der Bäume und verbessert damit die Überlebenschance der Wälder. Viel wertvolles Erbgut ist bereits verloren gegangen und zwar durch Rodungen, Aufgabe von historischen Bewirtschaftungsformen, Vernichtung von Auewäldern, Trockenlegen von Bruch- und Sumpfwäldern sowie großflächiges Verdrängen autochthoner Laubwaldgesellschaften zu Gunsten von Nadelholzforsten.

Nur auf Extremstandorten, auf denen die Wirtschaftsbaumarten nicht mehr richtig gedeihen, in unzugänglichen Lagen oder in Naturverjüngungsbetrieben haben die Nebenbaum- und Straucharten Refugien gefunden, die ihre Erhaltung - wenn auch wahrscheinlich genetisch stark eingeengt - gesichert haben.

Karl GAYER, weiland Waldbauprofessor in München, hatte bereits 1898 erkannt, daß der Elsbeerbaum immer seltener in unseren heimischen Wäldern wird, und geäußert, daß, wenn ihm nicht rechtzeitig geholfen wird, er eines Tages nicht mehr vorkommen wird. Als Baumart der Mittel- und Niederwaldwirtschaft ist die Elsbeere mit ihrem langsameren Wachstum und ihrer geringeren Höhenwuchsleistung im Konkurrenzkampf den rascher wachsenden Baumarten unterlegen. Sie wurde daher bislang bei der waldbaulichen Planung ungenügend oder gar nicht beachtet. Sie eignet sich aber durchaus zur Beteiligung am Hauptbestand, wenn man bereit ist, dort, wo sie steht, etwas für ihre

Förderung zu tun und sie in zukünftige waldbauliche Konzeptionen auf geeigneten Standorten mit einzubeziehen.

Mit dem Konzept "Waldwirtschaft 2000" hat die Landesforstverwaltung Nordrhein-Westfalen 1987 grundlegende Richtlinien für die Bewirtschaftung des Waldes herausgegeben. Innerhalb der "Waldwirtschaft 2000" sind die Maßnahmen zur Erhaltung und Sicherung autochthoner Vorkommen der Nebenbaumarten Inhalt des "Artenförderungsprogramms der Landesforstverwaltung für seltene Baum- und Straucharten". Die Landesanstalt für Forstwirtschaft -Forstgenbank NRW- setzt dieses Programm durch eine genaue Bestandeserfassung, durch Erhaltung, Förderung und Verjüngung der autochthonen Vorkommen, durch Anlage von Samenplantagen sowie durch generative und vegetative Vermehrung dieser seltenen Arten in die Praxis um.

1.1 Zielsetzung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, Daten über die Verbreitung und den waldbaulichen Zustand der Elsbeere im Wuchsgebiet Weserbergland in Nordrhein-Westfalen zu sammeln. Die Vorkommen sollen erfaßt und kartographisch dargestellt, für die zukünftige waldbauliche Behandlung der Vorkommen sollen Vorschläge erarbeitet sowie Generhaltungsmaßnahmen empfohlen werden. Die Forstgenbank NRW soll sich mit den gewonnenen Daten auf einen möglichst großen Genpool bei ihrer Erhaltungsarbeit für diese Baumart stützen können.

Diese Arbeit soll dazu anregen, die Elsbeere zu erhalten und zu pflegen. Sie soll Anreiz sein, diese interessante Baumart auf geeigneten Standorten in die forstliche Planung mit einzubeziehen.

2. Die Elsbeere, ein einheimischer Waldbaum

2.1 Allgemeines

Die Herkunft des Namens Elsbeere - die in Deutschland gebräuchliche Bezeichnung für diesen Baum - läßt sich nicht mehr nachvollziehen. Die sehr zahlreichen Volksnamen der Elsbeere beweisen die einstmals große Popularität dieser Art (DÜLL, 1959, S.32ff). Im deutschen Sprachgebiet ist neben vielen anderen Bezeichnungen auch der Name "Ruhrbirne" bekannt, was einerseits auf die Form der Früchte, andererseits wie auch der wissenschaftliche Name *"Sorbus torminalis"* auf die Bedeutung dieser Baumart für den Menschen hinweist. Schon im Altertum wurde die Frucht der Elsbeere als Heilmittel gegen die Rote Ruhr verwandt. Bei Aulus Cornelius Celsus (25-35 n. Chr.) findet man schon die Bezeichnung *"Sorbum torminale"* (KAUSCH-BLECKEN V. SCHMELING, 1980, S.29). Der Artname *torminalis* ist von dem lateinischen Wort *tormina*, was Kolik oder Ruhr bedeutet, abgeleitet.

Die Elsbeere gehört in der Klasse der Dicotyledonen (Zweikeimblätt-

rige Pflanzen) zur Familie der Rosaceae (Rosengewächse). Die Familie der Rosaceae wird in mehrere Unterfamilien eingeteilt. Eine dieser Unterfamilien ist der Maloideae (Apfelartige). Diese Unterfamilie gliedert sich wiederum in ca. 100 Gattungen, von denen die eine *Sorbus* (Mehlbeere) ist, der die Art *Sorbus torminalis* (Elsbeere) angehört. Die Abgrenzung der Gattung *Sorbus* gegen die anderen Gattungen der Unterfamilie wurde sehr unterschiedlich vorgenommen. Im 19. Jahrhundert wurde die Elsbeere dem Weißdorn oder den Birnen zugeordnet. So findet sich häufig, vor allem in der älteren Literatur, die Bezeichnung *"Pirus torminalis"*. Die heutige Bezeichnung lautet:

Elsbeere = *Sorbus torminalis*, Crantz

2.2 Morphologie

Elsbeeren haben starke, ziemlich spröde, rötliche Wurzeln, die tiefgehend und weitstreichend sind (HÄUSSLER, 1841, S.100ff). Sie breiten sich oft über die Schirmfläche hinaus aus, was man an der oft sehr kräftigen Wurzelbrut beobachten kann, die in einem Umkreis entsteht, der in der Regel immer größer ist als die Schirmfläche des Baumes, was insbesondere nach der Fällung einer alten Elsbeere festzustellen ist. Als Wurzelbrut bezeichnet man die adventive Sproßbildung aus Wurzelgewebe an mehr oder weniger unterirdisch verlaufenden Wurzeln, die zu neuen, sekundären Sproßanlagen heranwachsen können (BECKER, 1979). In vertikaler Richtung können ältere Bäume eine Wurzeltiefe von 1 bis 2 Metern erreichen. Die Elsbeere ist in ihrem Standort fest verwurzelt (PFEIL, 1860, S.376ff), Windwurf ist daher fast unbekannt. Die Rinde junger Stämme hat eine olivgrüne bis kastanienbraune Farbe, häufig mit quergestellten hellen Lentizellen. Sie ähnelt der Rinde von Buche und Ahorn. Mit zunehmendem Alter löst sich die glatte Rinde ab und wird bei älteren Stämmen schwarzbraun, klein-schuppig aufgerissen. Sie gleicht dann der Borke älterer Birnbäume.

Die Elsbeere bildet gerade, vollholzige, astreine Schäfte (HARTIG, 1851, S.310ff), die auch ansehnliche Dimensionen erreichen können. Häufig bilden sich auch krumme, spannrückige und drehwüchsige Phänotypen aus. Diese bleiben in den Beständen oft erhalten, weil sie unverkäuflich sind, und geben dann ein falsches Bild der arttypischen Wuchsform. Die Astreinigung der Elsbeere ist als gut zu beurteilen. Aststümpfe werden rasch gesund überwachsen (KAUSCH-BLECKEN V.SCHMELING, 1980, S.14), Wasserreiserbildung ist nach plötzlicher Freistellung selten zu beobachten. Die Knospen der Elsbeere sind rundlich-eiförmig, kahl, mit 8 bis 12 glänzend gelb-grünen, schmalbraunrandigen Schuppen, den Knospen des Bergahorns sehr ähnlich. Im Vergleich zum Ahorn stehen die Blätter der Elsbeere aber wechselständig, sie sind 2 bis 10 cm lang und gestielt. Das Blatt ist breiteiförmig, unterseits kahl, besitzt meist ein Paar große, abstehende

basale Blattlappen, wobei die Blattform und die Blattlappung selbst eines Baumes sehr formenreich sein kann. Der Blattrand ist fein gesägt. Die Farbe zeigt sich frischgrün, im Herbst fällt der Baum durch die leuchtend gelbe bis blutrote Laubfärbung auf.

Die Blüte besteht aus einer weißen, bis 10 cm großen, aufrechten, lockeren Doldenrispe, die Ende Mai bis Anfang Juni erscheint. Die Bestäubung erfolgt durch Insekten. Blüte und Fruchtansatz sind sehr stark von der Witterung und der Lage abhängig. Die Blühfähigkeit tritt mit 25 bis 40 Jahren ein (HÄUSSLER, 1841, S.102). Die Frucht der Elsbeere ist rundlich oder verkehrt-eiförmig, bis 20 mm lang, anfänglich rötlichgelb, später lederbraun mit hellen Punkten und meist zu 5 bis 10 je Fruchtstand vorhanden. Sie ist oben genabelt und mit dem Kelch gekrönt. Anfangs sind die Früchte hart, werden aber mit zunehmender Reife teigig. Sie fallen zwischen dem 05. und 18. Oktober vom Baum, soweit sie nicht vorher direkt am Baum von Vögeln aufgenommen werden. Am Boden werden sie rasch von Mäusen und vom Wild aufgenommen. Die Früchte enthalten bis zu vier längliche, dreikantige Samen, die denen von Apfel und Birne ähnlich sehen.

2.3 Verbreitung

Das Verbreitungsgebiet der Elsbeere umfaßt Mittel-, Ost- und Südeuropa sowie Kleinasien und Nordafrika. Sie tritt zerstreut auf und zwar vor allem in wärmeliebenden, eichenreichen Waldgesellschaften von der Ebene bis in die montane Stufe (1000 m in den Südtiroler Alpen). Das nördlichste natürliche Vorkommen befindet sich in Dänemark, an der Nordspitze Bornholms (KAUSCH-BLECKEN V.SCHMELING, 1980, S.40f), jedoch beschreibt WALTER (1960, S.534) weiter nördlich an der schwedischen Westküste auf Hallands Väderö und auf den Schäreninseln vor Göteborg 2m hohe Exemplare von *Sorbus torminalis*. Die ansonsten ausgesprochen winterharte Baumart findet hier wohl ihre nördliche Verbreitungsgrenze wegen der kürzeren und kühleren Sommer, die nicht ausreichen, die Früchte ausreifen zu lassen. Nur in außergewöhnlich warmen Sommern können die Früchte hier voll ausreifen und keimfähiges Saatgut hervorbringen (KAUSCH-BLECKEN V.SCHMELING, 1980, S.27). Nach WALTER (1954, S.175) ist die Elsbeere ein submediterranes Geoelement innerhalb der mitteleuropäischen Laubwaldzone. Der Baum, der aus den submediterranen Florengebieten besonders weit nach Norden vordringt, ist als "Zeiger für ein warmes Lokalklima besonders interessant".

In der postglazialen Wärmezeit wanderten die submediterranen Arten aus den südlich der Alpen gelegenen Refugien entlang der Alpenost- und -westränder in das mitteleuropäische Gebiet ein. Der westliche Einwanderungsweg der Elsbeere führte vermutlich von Frankreich aus durch die Burgundische Pforte und das Moseltal in die Oberrhein-

Ebene (FREITAG, 1962, S.68). Von der Rheinebene aus drang sie entlang der Flußtäler in den deutschen Mittelgebirgsraum vor. Die häufigen Elsbeervorkommen entlang dieses Weges im Schweizer Jura, in den Vogesen, im Kaiserstuhl und im Neckar- und Maintal können als Beweis dafür angesehen werden, daß die Elsbeere diesen Weg genommen haben muß.

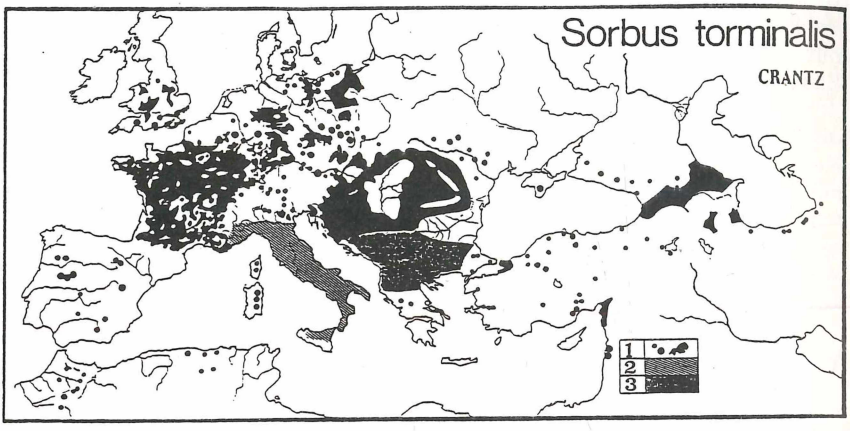


Abb. 1: Verbreitungsgebiet der Elsbeere (KAUSCH-BLECKEN v. SCHMELING, 1981). Verändert nach SEVRIN (1992), LANIER et al. (1990), WALTER (1960) und auf Grund der Ergebnisse dieser Untersuchung.
1 gesichert beschriebene Vorkommen, 2 Gebiete mit verbreiteten, aber noch nicht genau erforschten Vorkommen, 3 Gebiete mit gelegentlichen Vorkommen, die noch nicht genau erforscht sind.

In Nordrhein-Westfalen findet man den Elsbeerbaum vor allem in der Eifel, im Siebengebirge, im Teutoburger Wald, im Oberwälder Land und im Oberen Weserbergland. Vereinzelte Vorkommen befinden sich im Sauerland. Nach WOLFF-STRAUB et al. (1986) ist die Elsbeere insgesamt gesehen im Land Nordrhein-Westfalen ungefährdet, jedoch ist sie in vier der sechs Großlandschaften in NRW als gefährdet bis potentiell gefährdet eingestuft.

2.4 Standort

Die Elsbeere kann auf recht unterschiedlichen Standortstypen gedeihen, wenn nur die hohen Nährstoffansprüche und das große Wärmebedürfnis berücksichtigt werden. Auf Kalkböden, an heißen Südhängen und auf Kuppen fühlt sie sich ebenso wohl wie auf frischen Lehmstandorten an Unterhängen, wo ihre Wuchsleistung auch weit besser

ist (DENGLER, 1980, S.121). Allerdings ist hier die Konkurrenz der anderen Baumarten wie Esche und Buche wesentlich größer, so daß die Elsbeere hier rechtzeitig gepflegt und bei Durchforstungen freigestellt werden muß, soll sie zu wertvollem Nutzholz heranwachsen. In den wärmeren Gebieten ist der Baum nicht streng an kalkreiche Standorte gebunden, sondern findet sich stellenweise sogar an Standorten, deren Flora auf einen leicht sauren Oberboden hinweisen (MEUSEL, 1953/54, LANIER et al. 1990). Sie meidet allzu schwere Böden, feuchte Standorte und den reinen Sand.

Das häufige Vorkommen der Elsbeere auf stark kalkhaltigen Böden ist aber nicht nur auf die Bevorzugung durch die Baumart selbst zurückzuführen, sondern vielmehr auf sinkende interspezifische Konkurrenz auf solchen Standorten. Auf diesen häufig flachgründigen und trockenen Standorten wird die Elsbeere mit der Tockenheit besser fertig als beispielsweise die Buche oder der Bergahorn. Im Untersuchungsgebiet ist sie, je nach Frische des Bodens, vor allem in Kalkbuchenwäldern und in Eichen-Hainbuchen-Niederwäldern zu finden.

2.5 Waldbauliche Behandlung

Heinrich BURCKHARDT (1880, S.493) schreibt: "Selbst der treffliche Elzbeerbaum ist meisten Orts dem Aussterben nahe. Mittelwald ist die richtige Betriebsart für diese und andere Holzarten, welche in die Zwangsjacke des modernen Hochwaldes nicht hineinpassen; der Buchen-Hochwald erdrückt den Elzbeerbaum und macht ihn verschwinden." Gerade die periodische, kräftige Freistellung im klassischen Mittelwald hat uns die alten, stärkeren Stämme mit ihren tief angesetzten großen Kronen beschert, die heute noch gelegentlich in den Wäldern zu finden sind.

Nach MEYER, (1980, S.184ff) hat es sich bewährt, die Elsbeere gruppenweise in Edellaubholzverjüngungen einzubringen. Die Größe der Pflanzen sollte über 60 cm liegen, da kleinere Pflanzen auf gut versorgten Standorten meist im ersten Jahr wieder verschwunden waren. Gepflanzt wurde von November bis Mitte März mit Wiedehopfhaue oder Hohlspaten, wobei die Erfahrung gemacht wurde, daß eine längere Trockenlage über 0,5 Stunden von den Pflanzen nicht mehr vertragen wird. Die Elsbeere scheint gegenüber Austrocknung ebenso empfindlich zu sein wie die Douglasie.

Nach KREMSER/OTTO (1973) und OTTO (1991, S.102ff) soll die Elsbeere bei der Forstplanung in einem trockenen Edellaubholz-Betriebszieltyp berücksichtigt werden. Die Mischungsanteile für Elsbeere, Sommerlinde und Esche sollten 60 - 40%, für Kirsche und Bergahorn 20 - 30% und für Buche, Hainbuche und andere Laubhölzer im Unter- und Zwischenstand bis zu 20% betragen. Als vorrangige Standorte sind basenreiche, ziemlich gut bis gut nährstoffversorgte, aber nur mäßig

frische bis sommer-trockene, flach- bis mittelgründige, skelettreiche Kalksteinverwitterungsböden vorgesehen, auf denen die Buche durch den sommerlichen Wassermangel stark schleimflußgefährdet ist. Die Größe der Mischbestandsteilflächen richtet sich hauptsächlich nach dem Konkurrenzverhalten der anderen Edellaubhölzer: Je größer dieses eingeschätzt wird (z.B. auf frischen, gut nährstoffversorgten Standorten), desto mehr muß von der trupp- und gruppenweisen Mischung zur horstweisen Mischung übergegangen werden. Eine einzelstammweise Mischung der Elsbeere ist besonders an Bestandesrändern und Wegen zweckmäßig. An Schäden sind vor allem Wildverbiß maßgebend. Mäuseschäden, auch in Jahren ohne Massenvermehrung, sind ebenfalls zu nennen. Nach SCHMITT (1989) soll vor dem Wiedereinbringen der Elsbeere und anderer selten gewordener Baum- und Straucharten eine fachliche Planung und Prüfung des vorgesehenen Standortes und der angrenzenden Waldgesellschaften erfolgen, um eine unkontrollierte Verbreitung dieser Arten auf ungeeigneten Standorten zu vermeiden. In NRW können dafür die unteren Forstbehöden, die Landesanstalt für Forstwirtschaft und die LÖLF in Anspruch genommen werden.

Im Naturverjüngungsbetrieb kann die erwünschte trupp- bis horstweise Mischung auch durch ungleichmäßige, femelartige Lichtführung gefördert werden. Nach GAYER (1886, S.68ff) ist dieses das ideale Verfahren, den gemischten Wald zu verjüngen. Durch Gruppenschirmstellung wird die Bildung von Verjüngungskegeln eingeleitet, die in späteren Verjüngungsphasen durch Rändelungshiebe erweitert werden. Auf den so gebildeten Verjüngungsflächen entstehen ökologisch verschiedenartige Teilflächen, auf denen sich auch die Licht- und Halbschattenbaumarten verjüngen lassen. Um genügend Licht in die Femellöcher zu bringen, können auch schlechtwüchsige Elsbeeren entnommen werden, um so durch die Entnahme des Hauptsprosses die Wurzelbrutbildung anzuregen (BECKER, 1979). Die Elsbeere kann in den Femellöchern gezielt gefördert werden, denn die Wurzelbrut erhält dort genügend Licht, so daß ihr Höhenwachstum beschleunigt wird. Die Femellöcher müssen aber in jedem Fall gezäunt werden, damit sich die Verjüngung ungestört entwickeln kann. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt in der Vielfalt der unterschiedlichen Beleuchtungsstärken. Im Laufe des Verjüngungsprozesses werden so die verschiedenen Lichtbedürfnisse aller Baumarten berücksichtigt. Die junge Elsbeere verliert ihren anfänglichen Wuchsvorsprung, der bei Pflanzen aus Wurzelbrut und Stockausschlag am größten ist, im Alter von 10 - 20 Jahren und muß dann kräftig freigestellt werden, dabei ist allerdings Vorsicht geboten, da das Erkennen der jungen Bäume im laublosen Zustand einige Übung erfordert. Je trockener der Standort jedoch ist, desto besser kann sich die Elsbeere den anderen Holzarten gegenüber behaupten. Bleibt dieser Pflegeeingriff aus, so ist die Elsbeere bei der ersten Läuterung bereits häufig aus der Laubholzdickung verschwunden. Die Eingriffe müssen daher frühzeitig, stark und in kurzen Intervallen erfolgen, weil

das Kronenausbildungsvermögen der Elsbeere schon ab mittlerem Bestandesalter sehr viel geringer ausgeprägt ist als das der Buche beispielsweise. Nur in der Jugend vorwüchsige Elsbeerbäume können im 50- bis 60jährigen Bestand eine mitherrschende Stellung einnehmen. Das angestrebte Produktionsziel (Stärkeklasse 4 und stärker) läßt sich auf geeigneten Standorten nur dann erreichen, wenn die Bäume große, lichtumflutete Kronen aufweisen.

Der für den stufigen Bestandesaufbau erforderliche Zwischen- und Unterstand ist durch die Buche oder noch besser durch die Hainbuche, die in den meisten Fällen eine geringere Konkurrenzkraft aufweist, zu erzielen (MAYER, 1984, S.108ff). Allgemein scheint die Mischung des Elsbeerbaumes mit der Hainbuche auf trockeneren Kalkstandorten unproblematisch zu sein, da beide Baumarten ein ähnliches Wuchsverhalten aufweisen. Die Elsbeere wird nach dem anfänglichem Wuchsvorsprung in der Jugend von der Hainbuche eingeholt und unter Seitendruck gehalten, jedoch in den seltensten Fällen sofort überwachsen. Der Seitendruck durch die Mischbaumarten sollte möglichst lange zur Astreinigung und Erziehung zur Gradschaftigkeit erhalten bleiben, ohne daß jedoch die Krone zu stark deformiert wird.

Abwehr von Wildschäden in den ersten Jahren und dann eine regelmäßige, gezielte Förderung dieser Baumart sind die besten Mittel, der Elsbeere auf mäßig tiefgründigen Kalkstandorten oder anderen basenreichen Standorten die Stellung in der herrschenden Schicht zu erhalten. Die Frage der Umtriebszeit ist bis heute noch nicht hinreichend geklärt. Die Nutzung muß vor der Ausbildung des dunklen Alterskerns erfolgen, der ab etwa 140 Jahren vorkommen kann. Die Elsbeere läßt sich also ohne Schwierigkeiten in die Umtriebszeit der anderen Edellaubhölzer einpassen.

2.6 Verwertung

Das Elsbeerholz hatte früher, als noch mehr mechanische Teile aus Holz hergestellt wurden, durch seine außergewöhnlichen Eigenschaften einen festen Platz in der holzverarbeitenden Industrie. Das zerstreutporige, schwere und gut bearbeitbare Holz hat einen kaum zu erkennenden, feinen Jahrringaufbau. Das Splintholz besitzt eine gelbliche bis rötliche Farbe, die bräunlich nachdunkelt. Das Kernholz ist allgemein birnbaumähnlich gefärbt. Im Alter bildet sich gelegentlich ein dunkler dem Spritzkern der Buche vergleichbarer Kern aus. Das Gewicht beträgt frisch 870 bis 1.130 kg/m^3, darrtrocken 630 bis 870 kg/m^3. Das nicht witterungfeste Holz besitzt im Trockenen aber große Dauerhaftigkeit. Das Holz muß im Winter eingeschlagen, früh abgefahren und eingeschnitten werden, da es leicht verstockt und Rißgefahr besteht. Luftige Stapelung und Schutz gegen direkte Sonneneinstrahlung sind zu beachten (WAGENFÜHR/SCHEIBER, 1989, S.566ff).

Zur Zeit wird das Holz für Furniere, im Musikinstrumentenbau, bei der Fertigung von Flöten und Klaviermechaniken sowie für die Herstellung von Zeichen- und Meßgeräten wegen seiner hohen Maßhaltigkeit und Festigkeit verwendet. Als Handelsbezeichnung für Elsbeerfurniere hatte sich der Begriff "Schweizer Birnbaum" etabliert. Neuerdings spricht man aber bewußt von Elsbeerfurnieren. Sie sind z.Z. zusammen mit Kirschbaumfurnieren die teuersten Furniere. Die Erhaltung und Nachzucht der vergessenen Baumart Elsbeere sollte nicht nur aus Gründen der Arterhaltung und des Waldbaus erfolgen, sondern auch wegen der hohen Wertleistung, die dieser Baum erbringt. Auf einer Laubholzversteigerung in Niedernhall/Baden-Württemberg lag ein hochwertiger Elsbeerstamm 1991 mit dem Spitzenerlös von 7.690,- DM/Fm noch 1. 000 DM über dem besten Eichenstammholzpreis. Im März 1992 wurden 8.990,- DM/Fm erzielt. In Katlenburg/Niedersachsen lagen die Erlöse im Februar 1992 für Teilfurnierholz der 5. Klasse bei 5.100,- DM/Fm, bei B-Holz der Klasse 3b lag der Preis bei 1.069,- DM/Fm (KAUSCH-BLECKEN V.SCHMELING, mdl.). Einen Rekordpreis erzielte ein Elsbeerstamm in Bar-le-Duc, Frankreich. Im Februar 1992 erbrachte dort ein Elsbeerstamm mit einem Festgehalt von 1,10 m^3 den Spitzenpreis von 52.000,- FF, was etwa 15.000,- DM/Fm entspricht.

3. Forschungsstand

Um an die Elsbeere betreffende Informationen zu gelangen, war es notwendig, ein ganzes Konvolut von Publikationen zu sichten. FIRBAS (1949, S.188f u. S.319, 1952, S.75ff) beschreibt aufgrund seiner Pollenuntersuchungen kein Elsbeervorkommen im Weserbergland. Dieses kann auf eine zu geringe Häufigkeit der Elsbeere zurückzuführen sein, denn eine Art wird in den Pollenspektren erst von einer gewissen, je nach den Umständen wechselnden Häufigkeit verzeichnet. Die Elsbeere wird jedoch als Bestandesmitglied der "haselreichen Eichenmischwälder" in der mittleren Wärmezeit vermutet.

HEESE (1965) berichtet über das Vorkommen der Elsbeere im Teutoburger Wald zwischen Bielefeld und Borgholzhausen. Leider fehlt bei dieser Arbeit der Kartenteil mit den eingezeichneten Vorkommen. Die einzelnen Standorte ließen sich aber auf Grund der sehr detaillierten Beschreibung im Text recht gut rekonstruieren, so daß die meisten Vorkommen lokalisiert werden konnten. Etwa 1/5 der Vorkommen konnte nicht bestätigt werden, so daß angenommen wird, daß sie erloschen sind.

Elsbeervorkommen im westfälischen Teil des Weserberglandes sind in Florenbeschreibungen von BECKHAUS (1893), BRECKLE (1989), BROCKHAUSEN (1916/17, 1926), HAEUPLER u. SCHÖNFELDER (1988), HELD (1983), HERMANN (1965), JÜNGST (1852), KADE u.

SARTORIUS (1908), KARSCH (1853), KOPPE (1955, 1959, 1969), LIENENBECKER u. RAABE (1985, 1986, 1989, 1990), MEIER-BÖKE (1978), PREYWISCH et al. (1982), RUNGE (1978), SCHLIEKMANN (1904), SCHWIER (1936/37, 1950) und WOLFF-STRAUB et al. (1988) zu finden. Zahlreiche Fundorte sind bei RUNGE (1989, S.164f) aufgelistet, die zum größten Teil auf den oben genannten Angaben beruhen. Einige der in diesen Arbeiten beschriebenen Fundorte konnten auch trotz intensiver Suche nicht wiedergefunden werden, so daß die Vermutung naheliegt, daß auch diese Vorkommen erloschen sind.

Weitere Hinweise auf Elsbeervorkommen enthalten die Florenbeschreibungen der benachbarten Naturräume in Hessen und Niedersachsen von GRIMME (1958), HAEUPLER (1976), KOCH (1958), MEUSEL (1957/58, 1965), NICKLFELD (1971), NITSCHE et al. (1988), PETER (1901) und WIGAND (1891), da sie häufig bis in das Untersuchungsgebiet hineinreichten und so gerade in den Grenzbereichen wertvolle Informationen erbrachten. Die Auswertung der zahlreichen pflanzensoziologischen Arbeiten von BÜKER (1939), BÜLTMANN (1991), BUDDE (1951) DIEKJOBST (1980), KOPPE (1955), LEWEJOHANN et al. (1969), LIENENBECKER (1971, 1981), LOHMEYER (1953), LÖLF (1985), POTT (1985), REHM (1962), RÜHL (1958, 1960) und SCHWIER (1922, 1944, 1950) erbrachte ebenfalls mehrere Fingerzeige auf Elsbeerstandorte, jedoch konnten auch hier einige Vorkommen nicht mehr bestätigt werden.

Waldbauliche Hinweise sowie Anmerkungen zur Nachzucht der Elsbeere finden sich besonders in der Monographie von KAUSCH-BLECKEN V.SCHMELING (1980) sowie in einzelnen Abschnitten bei BÄRTELS (1989), BOSSE et al. (1990), COTTA (1856), DRESCHER (1991), HARTIG (1851), HESMER (1958), HEYMANN (1990), KAUSCH-BLECKEN V.SCHMELING (1981, 1986), KREMSER/OTTO (1973), NAMVAR/SPETHMANN (1985), MAYER (1984), MEYER (1980), OTTO (1989, 1991), PFEIL (1860), RÖHRIG (1972) und RUBNER (1939).

Maßnahmen zur Erhaltung der forstlichen Genressourcen werden von DIMPFELMEIER/KLEINSCHMIT (1990), der Arbeitsgruppe "ERHALTUNG FORSTLICHER GENRESSOURCEN" (1989) und SCHMITT (1989) beschrieben.

In dem Herbarium des Museums für Naturkunde Münster ist ein Beleg aus dem Jahre 1874 zu finden, der aus dem Raum Höxter stammt. Bei einem weiteren Beleg -ohne Jahresangabe- der vom Ziegenberg bei Höxter stammt, ist ein Zusatz vermerkt: "Nur blühender Baum. Merkwürdig, da er als Gesträuch an allen Kalkbergen häufig ist. Woher kommen die Samen" (GRIES, 1992, schriftliche Mitteilung). Das Herbarium der Universität Göttingen besitzt den ältesten Elsbeerbeleg des Untersuchungsgebietes aus dem Jahr 1871, der ebenfalls vom Ziegenberg bei Höxter stammt (LEWEJOHANN, 1992).

4. Naturräumliche Ausstattung des Untersuchungsgebietes
4.1 Geomorphologische und geologische Grundzüge

Das Wuchsgebiet Weserbergland schließt östlich an die Westfälische Bucht an. Durch die Höhenzüge des Teutoburger Waldes und der Egge ist die westliche Begrenzung deutlich hervorgehoben. Der Unterlauf der Diemel bildet etwa die südliche, das Wesertal die östliche Grenze. Der nördliche Teil ragt keilförmig in das norddeutsche Flachland hinein, wobei der nördliche Abschluß durch das Wiehengebirge gebildet wird.

Das Wuchsgebiet ist in fünf Wuchsbezirke gegliedert [1]:

1. Das **Osnabrück - Ravensberger Berg- und Hügelland** ist ein flachwelliges bis stark bewegtes Hügelland, das im Süden durch die Schichtkämme des Teutoburger Waldes (Osning) und im Norden durch das Wiehengebirge begrenzt wird.

2. Das **Lipper Bergland** ist ein durch Rücken, Kuppen und Talungen reich gegliedertes Berg- und Hügelland. Die höchste Erhebung ist mit 497 mNN der Köterberg.

3. Im Südwesten schließt sich der Wuchsbezirk **Egge** an. Das zertalte Bergland bildet mit seinem nordsüdlich verlaufenden Hauptrücken eine nach Westen schwach geneigte, pultförmige Schichtstufe, die nach Osten steil abfällt. Die größte Höhe erreicht der Velmerstot mit 468 mNN.

4. Den südlichen Abschluß des Wuchsgebietes bildet das **Oberwälder Land**, ein flachwelliges, durch Kuppen, Platten und Talungen gegliedertes Hügelland mit kaum bewaldeten Mulden wie der lößerfüllten Steinheimer und Borgentreicher Keupermulde mit der Warburger Börde.

5. Den kleinsten Wuchsbezirk im Norden bildet das **Untere Weser-Leine-Bergland**. Das flachwellige Hügelland mit der Wesertalung wird durch den Weserstrom und im Norden durch den schmalen Wesergebirgszug begrenzt.

Der nordrhein-westfälische Teil des Weserberglandes wird im wesentlichen aus mesozoischen Gesteinen aufgebaut. Neben Mittlerem Buntsandstein steht im Oberwälder Land hauptsächlich Muschelkalk an. Im nördlich angrenzenden Lipper Bergland liegt das nach dem thüringischen größte Keupervorkommen Norddeutschlands (HESMER, 1958, S.14). Das Wiehen- und Wesergebirge sowie das Ravensberger Land sind aus Juragesteinen aufgebaut.

[1] Die Gliederung und die regionale Abgrenzung der Wuchsbezirke erfolgt in Anlehnung an die Forstliche Übersichtskarte - Nordrhein-Westfalen, 1:250.000, Stand: 1987

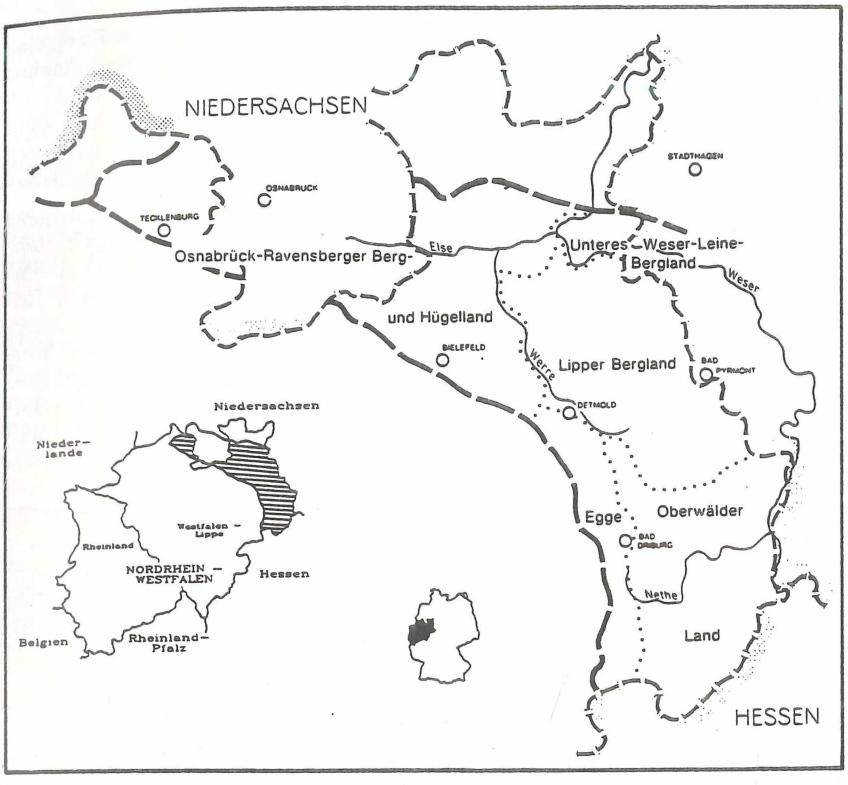


Abb. 2: Das nordrhein-westfälische Wuchsgebiet Weserbergland

Die Kreideformation tritt in der Egge und im Teutoburger Wald in Erscheinung und zwar sowohl als Sandstein der Unterkreide als auch als Mergel und Kalke der Oberkreide. Bedeutsam sind die Lößablagerungen im Lipper Bergland, im Oberwälder Land und im Ravensberger Hügelland. Die Mannigfaltigkeit des geologischen Ausgangsmaterials bedingt eine Vielfalt von vorkommenden Böden. Aus Muschelkalk sind schwere, tonige, vielfach auch flachgründige und steinige Böden (Rendzinen und Terrae fuscae) hervorgegangen, die anspruchsvolle Buchenwaldgesellschaften - wie Perlgras-Buchenwald (Melico-Fagetum), Platterbsen-Buchenwald (Lathyro-Fagetum) sowie Orchideen-Buchenwald (Carici-Fagetum) tragen. Auf dem Kreidesandstein haben sich meist nährstoffärmere Böden entwickelt, die fast ganz mit Nadelholz bestockt sind. Auf Keuper findet sich meist Braunerde unterschiedlichen Basengehaltes, in ebenen Lagen auch Stagnogleye. An den Steilhängen des Steinmergelkeupers kommen vereinzelt Rendzinen vor. Auf Lößböden ist eine Parabraunerde mit mäßigem Basengehalt entstanden.

Der Laubholzanteil im Weserbergland liegt bei etwa 60%, wovon die Buche den größten Anteil mit 42% einnimmt. Von der Nadelholzfläche nimmt 31% die Fichte ein. Das Bewaldungsprozent liegt bei 26%.

4.2 Klima

Wegen seiner gegenüber der westfälischen Bucht herausgehobenen Lage fallen an den westlichen Mittelgebirgszügen des Wuchsgebietes große Niederschlagsmengen. Diese betragen im Eggegebirge, einem typischen Steigungsregengebiet, bis zu 1200 mm/a auf den Höhen. Im Teutoburger Wald liegen sie bei 800-900 mm/a. Das Oberwälder Land liegt im Regenschatten der Egge, die Niederschläge gehen hier bis auf 650 mm/a im Raum Warburg zurück. Hier treten bei ausgeprägtem Sommermaximum bereits subkontinentale Klimazüge auf. Die Jahresmitteltemperatur bewegt sich im ganzen Gebiet zwischen 8 und 9°C, in den oberen Lagen werden diese Werte nicht erreicht. In der Vegetationszeit liegen die Werte zwischen 14 und 15°C. Die Jahresschwankung der Lufttemperatur erreicht im Untersuchungsgebiet mit 16 - 16,5°C die höchsten Werte für Nordrhein-Westfalen; im Oberwälder Land mit einer Jahresschwankung bis zu 17°C wird der Übergang zu mitteldeutschen Klimabereichen deutlich (ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG, 1985, S.59ff). Im Ganzen betrachtet, herrscht im Wuchsgebiet Weserbergland noch ein typisch subatlantisches Klima vor, doch ist für den südöstlichen Gebietsteil eine subkontinentale Klimafärbung unverkennbar.

5. Maßnahmen zur Förderung der Elsbeere in Nordrhein-Westfalen

Die Elsbeere ist in der 2. Fassung der "Roten Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen" (WOLFF-STRAUB et al. 1986) als ungefährdete Art aufgeführt. Für das Weserbergland, einem der sechs Naturräume in NRW, wird sie als gefährdet angesehen, was besagt, daß eine Gefährdung in großen Teilen des dortigen Verbreitungsgebietes besteht. Die Art weist regional kleine oder sehr kleine Bestände auf, die lokal zurückgehen oder sogar verschwunden sind.

Im Jahr 1987 begann die Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung (LÖLF) mit einem Nachzuchtprojekt für die Vorkommen im Weserbergland. Dazu war zunächst eine Bestandeserfassung erforderlich. Durch die Mithilfe von Waldbesitzern und Forstdienststellen sowie auf Grund von Literaturhinweisen sind fast 100 ältere Bäume gefunden worden, von denen 34 aufgrund ihrer Vitalität für die Nachzucht ausgewählt wurden (HEYMANN, 1990). Am 2. und 20. Oktober erfolgte die Beerntung der ersten 10 Bäume. Nach der Aufbereitung der Früchte wurde das Saatgut im November 1987 im Kamp des Revieres Burgholz im Forstamt Mettmann ausgesät. Der

dortige Revierleiter, FAm Dautzenberg, ist gleichzeitig mit der Kampleitung beauftragt und hat bereits einige Versuche zur Vermehrung der Elsbeere durchgeführt. Die Auszählung der Keimlinge im April 1988 ergab ein durchschnittliches Keimergebnis von 41%.

Im Januar 1989 begannen die Versuche der vegetativen Vermehrung der Elsbeere. Im Kamp Burgholz wurden von FAm Dautzenberg Versuche mit Stecklingsbewurzelungen und Pfropfungen durchgeführt. Als Veredelungsmethode wurde schließlich die "einfache Kopulation" gewählt. Als Unterlagen wurden neben Elsbeeren zunächst auch Eberesche genommen, die aber eine Unverträglichkeitsreaktion der Elsbeeredelreiser hervorriefen (HEYMANN, 1990), so daß heute nur noch Elsbeere auf Elsbeere gepfropft wird. Als Edelreiser werden einjährige Sonnenzweige verwendet. Ein besonderer Vorteil dieser Vermehrungsmethode besteht darin, daß das physiologisch alte, blühfähige Pflanzenmaterial sofort für die Saatgutproduktion eingesetzt werden kann. Die veredelten Elsbeeren sind im Frühjahr 1991 in eine Samenplantage im Forstamt Ville eingebracht worden, in der nun - bei relativ geringem Ernteaufwand - große Erntemengen erzielt werden können. In dieser Plusbaumplantage sind 37 Klone mit 5 Wiederholungen (Blöcken) angebaut worden, so daß das gewonnene Saatgut eine große Heterogenität aufweist. Gerade bei der Elsbeere bildet diese Genvielfalt eine wichtige Voraussetzung für die Anpassungsfähigkeit und Entwicklung in den nächsten Baumgenerationen.

6. Die Elsbeervorkommen im Weserbergland

Die Bestandeserfassungen im Rahmen dieser Untersuchung erstrecken sich auf die Zeit von März 1991 bis April 1992. Die einzelnen Vorkommen wurden unter Mithilfe von Waldbesitzern, pensionierten Forstleuten, Kennern der Regionalflora, Forst- und Naturschutzdienststellen sowie durch Auswertung der umfangreichen Literaturhinweise ausfindig gemacht.

Von allen Elsbeeren mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von mehr als 7 cm wurden folgende Daten aufgenommen:

- Durchmesser in 1,3 m Höhe (BHD) mit einem Umfangmeßband
- Baumhöhe mit einem Blume-Leiss-Höhenmesser, in dichten Beständen wurden die Höhen der unterständigen Elsbeeren nur geschätzt
- Soziologische Baumklasse nach Kraft
- Schaftform

Für jedes Vorkommen wurde eine kurze Bestandesbeschreibung angefertigt sowie die natürliche Waldgesellschaft angesprochen.

Die Vorkommen wurden mit unterschiedlichen Symbolen in Blätter der Topographischen Karte 1:25.000 (TK 25) eingetragen sowie die Koor-

dinaten ermittelt. Die Urlisten der Aufnahmedaten sind wegen der Fülle des Materials nicht in den Anhang eingefügt worden, sie können aber beim Verfasser eingesehen werden. Die Beschreibungen und kartographischen Darstellungen der einzelnen Vorkommen sind, ebenfalls aus Platzgründen, nur beispielhaft im Anhang genannt.

Orte, an denen die Elsbeere im Weserbergland noch vorkommt:

einzeln (bis 3 Bäume) - / mehrere (bis 25 Bäume) + / zahlreich (bis 100 Bäume) ++ / sehr zahlreich (über 100 Bäume) +++

Herste, Löwenberg, +, 4420/43; Dringenberg, Breitekamp, -, 4320/23; Rheder, Papenbusch, -, 4321/11; Rheder, Habichtsberg, -, 4321/11; Rheder, Herzberg, -, 4321/11; Rheder, Borg, -, 4321/11; Beverungen, Mühlenberg, +++, 4322/13 - 31; Beverungen, Schifftal, +++, 4322/31; Beverungen, Hasselburg, ++, 4322/32; Beverungen, Papenstieg, +++, 4322/31; Beverungen, Steinweg, +++, 4322/31; Beverungen, Eichenberg, +++, 4322/31; Beverungen, Süstertal, +++, 4322/13 - 31; Beverungen, Eisberg, +++, 4322/13 - 4321/24; Beverungen, Hohenstein, +++, 4321/24; Beverungen, SO Roggental, +, 4321/42; Bruchhausen, Bellerburg, NW, -, 4221/43; Bruchhausen, Bellerburg, S, -, 4221/43; Tietelsen, Hesseberg, -, 4321/23; Tietelsen, Wiehorn, S, -, 4321/21; Tietelsen, Wiehorn, östlich Gut Breite, -, 4321/21; Blankenau, Heineberg, ++, 4322/11; Blankenau, Bierenberg, SW, ++, 4322/11; Blankenau, Bierenberg, Plateau, +, 4322/11; Blankenau, Wüsterloch, +, 4322/11; Höxter, Prinzessinenklippen, ++, 4222/12; Höxter, Weinberg, -, 4222/12; Höxter, Ziegenberg, +, 4222/13; Höxter, Taubenborn, +, 4222/13; Höxter, Lütmarser Holz, ++, 4221/22 - 24; Stahle, Kiekenstein, +, 4122/41; Stahle, Kukenberg, +, 4122/41; Körbecke, Brunsholz, +++, 4421/43; Godelheim, Langenberg, Plateau, +, 4221/42; Godelheim, Langenberg, S, +++, 4221/42; Godelheim, Mittelberg, +, 4221/24 - 4222/31; Godelheim, Brunsberg, ++, 4222/31; Ottbergen, Herbremer Holz, ++, 4221/42 - 44; Bruchhausen, Heimergrund, -, 4321/21; Bruchhausen; Hümmelkenberg, ++, 4321/22; Bruchhausen, Amsterberg, +, 4321/21; Augustdorf, Hörster Berge, -, 4018/41; Augustdorf, Dörenschlucht, -, 4018/43; Bremke, Bremkebachtal, ++, 3820/41; Bremke, Saalberg, ++, 3820/43; Bremke, Rinnenberg, ++, 3820/41; Lügde, Schildberg, SW-Ausläufer, +, 4021/22; Senne, Forsthaus Hardröhren, -, 4118/22; Berlebeck, Stemberg, -, 4118/22; Hiddesen, Zedling, ++, 4018/42; Schieder, Kahlenberg, -, 4021/33; Dörentrup, Dörenberg, -, 3920/14; Dörentrup, Drecken, -, 3920/14; Dörentrup, Forsthaus Fuchsberg, +, 3920/13 - 31; Porta Westfalica, Wittekindsberg, S, +, 3719/32; Lämershagen, Zwergenhöhle, -, 4017/14; Lämershagen, Hellebergsgrund, +, 4017/23; Brackwede, Käseberg, +, 4017/11; Brackwede, Ottenkampegge, -, 4017/11; Brackwede, Höhe: 235,8, +, 4017/11; Bielefeld, Driesberg, ++, 4017/11; Künsebeck, W Großer Berg, +, 3915/32; Künsebeck, SW Steinbruch, -, 3915/32; Künsebeck, Kahler Brink, ++, 3915/32; Künsebeck, SW u. W, Buse, ++, 3915/14 - 32; Künsebeck, Hellberg, S, -, 3915/32; Ascheloh, S Hempe, -, nördlichstes Vorkommen im Teutoburger Wald; 3915/14; Nörde, -, 4420/41; Rimbeck, Vietenberg an der Diemel, -, 4420/34; Rimbeck, Gaulskopf, -, 4420/34; Rimbeck, Gipfel der Leuchte, -, 4420/33; Rimbeck, NW-Hang zur Diemel, +, 4420/33; Rimbeck, Assler Wald, -, 4420/33; Ossendorf, Heinberg, -, 4520/23; Manrode, Samelsberg, +, 4421/11; Scherfede, Hellberg, ++, 4420/31; Welda, NSG Iberg, -, 4520/23; Welda, Iberg, -, 4520/41; Welda, Diebesgrund, +, 4520/41; Welda, Eichholz, +, 4520/41; Welda, Königskopf, ++, 4520/41; Welda, Schalkstal, ++, 4520/41; Welda, Papental, +, 4520/24; Welda, Hoppenberg, +, 4520/23; Welda, Wolfstal, -, 4520/42.

Die stärkste Elsbeere des Untersuchungsgebietes befindet sich in der

Ortschaft Nörde im Altkreis Warburg. Sie steht zusammen mit fünf Linden in einem Naturdenkmal. Der Baum hat einen Brusthöhendurchmesser von 89 cm, eine Höhe von 19 m und zählt damit zu den fünf stärksten Elsbeeren, die zur Zeit in Europa bekannt sind. Nach KAUSCH-BLECKEN V. SCHMELING (1992, S.62) befinden sich stärkere Bäume:

- im Kyffhäuser, Thüringen (BHD-90cm),
- im Sundgau, Frankreich (BHD-90cm),
- in Ollersbach, Niederösterreich (BHD-104cm),
- in Arhus, Dänemark (BHD-134cm).

Das nordwestlichste Elsbeervorkommen auf dem europäischen Festland befindet sich an der Westfälischen Pforte, auf einem schroffen Südhang am Wittekindsberg. Das von SCHWIER (1950) beschriebene Elsbeervorkommen von "50-60 Sträuchern, kniehoch bis zu 8 m Höhe" auf der Nordseite des Berges oberhalb von Barkhausen an der Kaiserstraße scheint erloschen zu sein. Es konnte trotz intensiver Suche, auch unter Mithilfe von örtlichen Botanikern und Forstleuten, nicht mehr bestätigt werden.

7. Zusammenfassung

Die Elsbeere kommt im nordrhein-westfälischen Teil des Wuchsgebietes Weserbergland mit Verbreitungsschwerpunkten:

1. im oberen Wesergebirge von Beverungen bis Stahle,
2. im Raum Warburg,
3. im Teutoburger Wald von Halle bis Horn vor.

Daneben finden sich isolierte Restvorkommen im Lipper Bergland, im Wiehengebirge und im Brakeler Bergland. Insgesamt wurden fast 4000 Elsbeeren ausfindig gemacht.

Sie ist überwiegend in kleinen Beständen trupp- bis horstweise in wärmeliebende Eichenmischwälder und in mehr oder weniger trockene Kalkbuchenwaldgesellschaften eingemischt. Die Elsbeere stockt auf mäßig frischen, meist sommertrockenen und trockenen, ziemlich gut versorgten Standorten mit flach- bis mittelgründigen, skelett- und geröllreichen Kalksteinverwitterungsböden aus Muschelkalk und Oberkreide sowie in Einzelfällen auf Verwitterungsböden des Keuper und Dogger der kollinen und submontanen Höhenstufen. Sie ist häufig in Plateaulagen und an steilen Sonnenhängen, seltener dagegen in Schatthanglagen zu finden.

Die Vorkommen insgesamt sind unter- und zwischenständig, nur ein geringer Prozentsatz von 17% steht in den herrschenden Bestandesschichten.

Die soziologische Stellung läßt sich nur dann durch konsequente Waldpflege erhalten und verbessern, wenn man bereit ist, dort, wo die

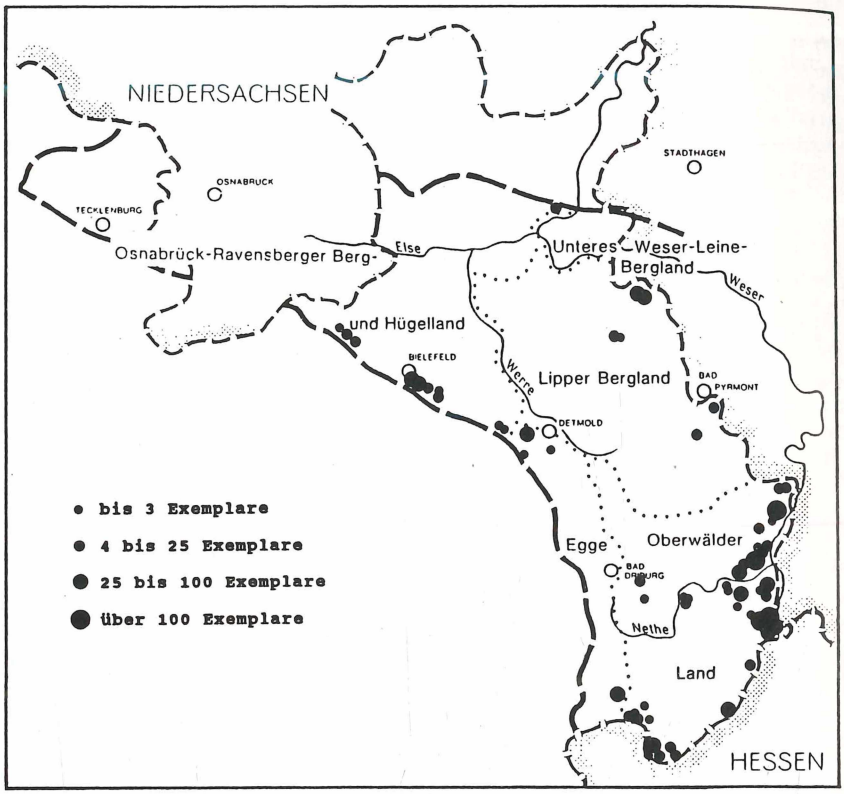


Abb. 3: Die Verbreitung der Elsbeere im Weserbergland

Elsbeere steht, auch einmal eine Eiche, Buche oder Esche zu ihren Gunsten zu entnehmen.

Erhaltungsmaßnahmen in-situ sollten schon bei der forstlichen Planung berücksichtigt werden. Waldbestände mit Elsbeervorkommen sollten gut gepflegt, langfristig bewirtschaftet und aus sich selbst heraus verjüngt werden. Dabei kann die häufig auftretende Wurzelbrut in die Verjüngung mit einbezogen werden. Absterbende Bäume müssen rechtzeitig entnommen werden, um die Bildung von Wurzelbrut anzuregen.

Kleine, isolierte Bestände sollten durch autochthones Pflanzenmaterial aus benachbarten Vorkommen vergrößert und stabilisiert werden.

Die in der älteren Literatur nachgewiesenen, heute aber verwaisten Standorte der Elsbeere sollten mit Pflanzgut aus regional angrenzenden Vorkommen wieder bepflanzt werden. Die künstlich angelegten Bestände sollten so groß sein, daß die Elsbeere dauerhaft erhalten

bleibt und als Basis für die Weiterverbreitung dieser Art in der Region dient.

Um den Anteil der Elsbeere am Baumartenspektrum des Weserberglandes insgesamt weiter auszubauen, sollte die Elsbeere bei Erstaufforstungen ehemals landwirtschaftlich genutzter Flächen auf geeigneten Standorten mit berücksichtigt werden.

Zur Erhaltung der zahlreichen Elsbeeren in ehemals nieder- oder mittelwaldartig bewirtschafteten Beständen sollte ein Programm zur Wiedereinführung und Erhaltung historischer Waldnutzungsformen, ähnlich dem Feuchtwiesen-Schutzprogramm (MURL, 1989), ins Leben gerufen werden. Nur durch die Fortführung der extensiven Nutzungsformen, nicht durch konservierenden Naturschutz, haben an diese Art der forstwirtschaftlichen Nutzung angepaßte Tier- und Pflanzenarten die Möglichkeit zu überleben.

8. Nachwort

Um die Elsbeere als einheimischen Waldbaum weiterhin zu erhalten und zu pflegen, ist die Mithilfe aller Waldbesitzer und der Forstverwaltungen notwendig. Die Durchführung aller genannten Vorschläge hat aber nur dann einen Sinn, wenn die Umweltbelastungen, die unsere Wälder bedrohen, so schnell wie möglich verringert werden.

Zum Schluß ist es mir ein Bedürfnis, allen denen meinen aufrichtigen Dank abzustatten, die durch ihre erfolgreiche und einsatzfreudige Mitarbeit an dem Projekt das Zustandekommen dieser Arbeit ermöglicht haben.

9. Literatur

ARBEITSGRUPPE "ERHALTUNG FORSTLICHER GENRESSOURCEN" (1989), Konzept zur Erhaltung forstlicher Genressourcen in der Bundesrepublik Deutschland; Forst und Holz, 15, S. 379-404, Göttingen.

ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG (1985), Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke in der BR Deutschland; Münster.

BECKER, A. (1979), Ökologische, physiologische, genetische und praktisch-waldbauliche Aspekte des Vorkommens von Wurzelbrut bei Waldbäumen; LÖLF-Mitteilungen: 2, S. 40-45, Recklinghausen.

BECKHAUS, K. (1893), Flora von Westfalen; Münster.

BOSSE, J. et al. (1990), Entscheidungshilfe zur Begründung und Pflege von Buchen-Edellaubholz-Mischbeständen; Merkblätter der Niedersächsischen Landesforstverwaltung: 25, Hannover.

BRECKLE, S.-W. (1989), Die Bielefelder Baumliste; Bericht des Nat. Wiss. Vereins Bielefeld: 30, S. 49-79, Bielefeld.

BROCKHAUSEN, H. (1926), Pflanzenwelt Westfalens; Westfalenland, Paderborn.

- (1916/1917), Die Flora des Teutoburger Waldes von Bevergern bis Brockterbeck; Jahresbericht des Westf. Provinzialvereins: 45, Münster.

BÜKER, R. (1939), Die Pflanzengesellschaften des Messtischblattes Lengerich in Westfalen; Abhandlungen aus dem Landesmuseum der Provinz Westfalen: 1, 10. Jg., Münster.

BÜLTMANN, B. (1991), Vegetationsverhältnisse des geplanten NSG Käseberg in Bielefeld/Brackwede; Bericht des Nat. Wiss. Vereins Bielefeld: 32, S. 59-76, Bielefeld.

BUDDE, H. (1951), Die Trocken- und Halbtrockenrasen und verwandte Gesellschaften im Wesergebiet bei Höxter; Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde: 3, 4. Jg, Münster,

BURCKHARDT, H. (1880), Säen und Pflanzen; Trier.

BURGSDORF, F. L. (1795), Forsthandbuch; Leipzig.

COTTA, H. (1865), Anweisung zum Waldbau; Leipzig.

DENGLER, A. (1980), Waldbau; Hamburg.

DEUTSCHE KONTROLLVEREINIGUNG FÜR FORSTLICHES SAAT- UND PFLANZGUT, (1959), Richtlinien für die Zulassung von Waldgebieten, Beständen, Einzelbäumen und Ausgangspflanzungen zur Gewinnung von Kontrollzeichensaat- und -pflanzgut der dem Gesetz über forstliches Saat- und Pflanzgut nicht unterliegenden Baumarten; Hann.-Münden.

DIERSCHKE, H. (1989), Natürlichkeitsgrad von Wäldern und Forsten; Norddeutsche Naturschutzakademie Berichte: 3, S. 149, Schneverdingen.

DIMPFELMEIER, R. u. KLEINSCHMIT, J. (1990), Möglichkeiten der "In- situ" und "Ex situ" Erhaltung bei Waldbäumen; Mitteilung der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft: 164, S. 93-107, Hamburg.

DRESCHER, A. (1991), Standörtliche Eignung heimischer Bäume und Sträucher; Österreichische Forstzeitung: 2, S. 31-34, Wien.

DÜLL, R. (1959), Unsere Ebereschen und ihre Bastarde; Wittenberg Lutherstadt.

ELLENBERG, H. (1986), Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen; Stuttgart.

FIRBAS, F. (1949), Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas; Bd 1: Allgemeine Waldgeschichte, Jena.

- (1952), Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas; Bd 2: Waldgeschichte der einzelnen Landschaften, Jena.

FREITAG, H. (1962), Einführung in die Biogeographie von Mitteleuropa; Stuttgart.

GAYER, K. (1898), Der Waldbau; S.119, Berlin.

- (1886), Der gemischte Wald; Berlin.

GRIES, B. (1992), Schriftliche Mitteilung über Sorbus torminalis Belege aus dem Herbarium des Museums für Naturkunde, Münster.

GRIMME, A. (1958), Flora von Hessen; Kassel.

HÄUSSLER, C. F. (1841), Das forstliche Verhalten der wichtigsten deutschen Waldbäume; Stuttgart.

HAEUPLER, H. (1976), Atlas zur Flora von Südniedersachsen; Scripta Geobotanica: X, Göttingen.

HAEUPLER, H. u. SCHÖNFELDER, P. (1988), Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart.

HAMANN, U. u. WAGENITZ, G. (1970), Bibliographie zur Flora von Mitteleuropa; München.

HARTIG, G. L. (1851), Lehrbuch für Förster; Stuttgart.

HEESE, H. (1965), Die Verbreitung der Elsbeere zwischen Bielefeld und Borgholzhausen; Unveröffentlichte Seminararbeit d. Pädagogischen Hochschule in Bielefeld.

HEGI, G. (1964), Illustrierte Flora von Mitteleuropa; 4. Band/2, 7. Band, München.

HELD, E. (1983), Zur Flora des Samelsberges bei Manrode; Egge-Weser: 1, S. 24-29, Höxter.

HERMANN, F. (1956), Flora von Nord- und Mitteleuropa; Stuttgart.

HESMER, H. (1958), Wald und Forstwirtschaft in Nordrhein- Westfalen; Hannover.

HESS, R. (1898), Eigenschaften und forstliches Verhalten der in Deutschland vorkommenden Holzarten; Berlin.

HEYMANN, P. (1990), Die Elsbeere - Förderung einer seltenen Baumart durch gezielte Nachzucht; LÖLF-Mitteilungen: 1, Recklinghausen.

JÜNGST, L. V. (1852), Flora Westfalens; Bielefeld.

KADE, TH. u. SARTORIUS, F. (1909), Flora von Bielefeld und Umgebung; Jahresbericht für 1908 des Nat. Wiss. Vereins Bielefeld, S. 1-121, Bielefeld.

KARSCH, A. (1853), Flora der Provinz Westfalen; Münster.

KAUSCH-BLECKEN VON SCHMELING, W. (1978), Förderung von Elsbeere und Eibe; Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft: 70, S. 177-181, Bonn.

- (1980), Die Elsbeere; Aus dem Walde: 33, Hannover.

- (1981), Vorkommen und Nachzucht der Elsbeere; Allgemeine Forstzeitung: 9/10, München.
- (1981), Zwei Beiträge zur Elsbeere; Pleßearchiv: 17, Bovenden.
- (1986), Anmerkungen zur Nachzucht von Elsbeere und Speierling; Allgemeine Forstzeitung: 3, München.
- (1992), Der Speierling, Bovenden.

KLEINSCHMIT, J. (1982), Artenschutz und Forstpflanzenzüchtung; Der Forst- und Holzwirt: 6, Göttingen.
- (1990), Ein Programm zur Erhaltung forstlicher Genressourcen am Beispiel des Landes Niedersachsen: Gegenwärtiger Stand; Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft: 164, S. 141-154, Hamburg.

KOCH, K. (1958), Flora des Regierungsbezirks Osnabrück und der benachbarten Gebiete; Osnabrück.

KOPPE, F. (1955), Über die Vegetationsverhältnisse im Muschelkalkgebiet von Welda; Natur und Heimat: 1, 15. Jg, S. 1-16, Münster.
- (1959), Die Gefäßpflanzen von Bielefeld und Umgebung; Bericht des Nat. Wiss. Vereins Bielefeld: 15, S. 1-190, Bielefeld.
- (1969), Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen; Bericht des Nat. Wiss. Vereins Bielefeld: 19, S. 71-95, Bielefeld.

KREMSER, W. u. OTTO, H.J. (1973), Grundlagen der waldbaulichen Planung; Aus dem Walde: 20, Hannover.

LEWEJOHANN, K. (1992), Mündliche Mitteilung über Herbarbelege von Sorbus torminalis im Herbarium der Universität Göttingen.

LEWEJOHANN, K. und PREYWISCH, K. (1969), Botanische Exkursion durch die Wesertalung und das Oberwälder Land; Decheniana: 22, Bonn.

LANIER, L. et al. (1990), L'Alisier Torminal Sorbus torminalis (L.) Crantz; Revue Forestier Francais: 1, Nancy (F).

LIENENBECKER, H. (1981), Die Vegetationsverhältnisse des Naturschutzgebietes "Jakobsberg", Kreis Gütersloh; Natur und Heimat: 4, 41. Jg., S. 97-110, Münster.
- (1971), Die Pflanzengesellschaften im Raum Bielefeld-Halle; Bericht des Nat. Wiss. Vereins Bielefeld: 20, S. 67-170, Bielefeld.

LIENENBECKER, H. und RAABE, U. (1985), Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen; 1. Folge, Bericht des Nat. Wiss. Vereins Bielefeld: 27, Bielefeld
- (1986), : 28, 2. Folge, S. 331-381, ebd.
- (1989), : 30, 4. Folge, S. 291-345, ebd.
- (1990), : 31, 5. Folge, S. 217-262, ebd.

LÖLF (Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung, Hrsg, 1985), Naturwaldzellen NRW; Teil 4, Schriftenreihe der LÖLF: 9, Recklinghausen.

LOHMEYER, W. (1953), Beitrag zur Kenntnis der Pflanzengesellschaften in der Umgebung von Höxter a. d. Weser; Mitteilungen der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft: 4, Stolzenau.

MAYER, H. (1984), Waldbau; Stuttgart.

MEYER, U. (1980), Erfahrungen beim Elsbeeranbau im StFoA Grohnde; Aus dem Walde: 33, Hannover.

MEIER-BÖKE, A. (1978), Flora von Lippe; Detmold.

MEUSEL, H. (1953/54), Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen; 7. Reihe, Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 3. Jg., Mathe.-Naturwiss.-Reihe: 1, S. 4-49, Halle adS.

- (1965), Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora, Bd 1, Jena.

MURL (Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Hrsg, 1986), Forstwirtschaft in NRW; Düsseldorf.

- (1991), Waldwirtschaft 2000, Gesamtkonzept für eine ökologische Waldbewirtschaftung; Düsseldorf.

- (1989), Das Feuchtwiesen-Schutzprogramm Nordrhein-Westfalen; Düsseldorf.

NAMVAR, K. und SPETHMANN, W. (1985), Die Baumarten der Gattung Sorbus; Allgemeine Forstzeitung: 36, München.

NICKLFELD, H. (1971), Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas; Taxon: 20(4), S. 545-571, Utrecht (NL).

NITSCHE, L. et al. (1988), Flora des Kasseler Raumes; Teil 2, Naturschutz in Nordhessen: Sonderheft 4, Kassel.

- (1990), Flora des Kasseler Raumes; Teil 2, Naturschutz in Nordhessen: Sonderheft 5, Kassel.

OTTO, H. J. (1989), Langfristige, ökologische Waldbauplanung für die Niedersächsischen Landesforsten; Band 1, Aus dem Walde: 42, Hannover.

- (1991), :43, Band 2, ebd.

PETER, A. (1901), Flora von Südhannover nebst den angrenzenden Gebieten; Göttingen.

PFEIL, W. (1860), Die deutsche Holzzucht, Leipzig.

POTT, R. (1985), Vegetationsgeschichtliche und pflanzensoziologische Untersuchung zur Niederwaldwirtschaft in Westfalen; Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde: 4, 47. Jg, Münster.

- (1991), Schriftliche Mitteilung.

PREYWISCH, K. et al. (1982), Liste der Farn- und Blütenpflanzen, die im Kreis Höxter wild wachsen; Egge-Weser: 1, S. 85-121, Höxter.

- (1985), Ungewöhnliches aus der Pflanzen- und Tierwelt: Sorbus spec.; Egge - Weser: 3, S. 39-40, Höxter.

REHM, R. (1955), Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes "Lämmershagen" bei Bielefeld; Naturschutz in Westfalen, Beiheft zu Natur und Heimat, 15. Jg., Münster.

- (1962), Wärmeliebende Waldtypen im Teutoburger Wald; Natur und Heimat: 22, S. 73-78, Münster.

RÖHRIG, E. (1972), Die Nachzucht der Elsbeere; Der Forst- und Holzwirt: 19, Göttingen.

ROST, F. (1980), Naturwaldzellen in Nordrhein-Westfalen; Natur und Heimat: 1, 40. Jg., S. 16-20, Münster.

RUBNER, K. (1939), Neudammer forstliches Lehrbuch; Neudamm.

RÜHL, A. (1958), Flora und Waldvegetation der deutschen Naturräume; Erdkundliches Wissen: 5/6, Wiesbaden.

- (1960), Über die Waldvegetation in den Kalkgebieten nordwestdeutscher Mittelgebirge; Decheniana-Beiheft: 8, Bonn.

RUNGE, F. (1961), Die Pflanzengesellschaften Westfalens und Niedersachsens; Münster.

- (1979), Neue Beiträge zur Flora Westfalen; Natur und Heimat: 3, 39. Jg., Münster.

- (1989), Flora von Westfalen; Münster.

SCHLIECKMANN, E. (1904), Westfalens bemerkenswerte Bäume; Bielefeld.

SCHMIDT, J. (1989), Die Pflanzenanzucht von Sorbusarten und Wildobst; Forsttechnische Informationen: 5, Groß-Umstadt.

SCHMIDT, O. (1986), Wissenswertes zur Gattung Sorbus; Allgemeine Forstzeitung: 3, München.

SCHMITT, H. P. (1988), Die Sicherung forstlicher Genressourcen als Beitrag zur Erhaltung unserer Waldökosysteme; Natur- und Landschaftskunde: 24, S. 53-60, Stuttgart.

- (1989), Förderung naturnaher Artenvielfalt in der Forstwirtschaft; Natur- und Landschaftskunde: 25, S. 49-54, Stuttgart.

SCHWIER, H. (1944), Die artenreichen Laubmischwälder Mittelthüringens und die entsprechenden Bildungen in einigen anderen Gebieten Deutschlands; 1. Teil u. 2. Teil, Hercynia: 3, Halle.

- (1936), Flora der Umgebung von Minden, 1. Teil; Abhandlungen aus dem Museum für Naturkunde: 3, 7. Jg., Münster.

- (1937), Flora der Umgebung von Minden, 2. Teil; :4, ebd.

- (1950), Über einige wichtige ältere und neuere Pflanzenfunde auf dem Wittekindsberg an der Westfälischen Pforte; Natur und Heimat: 2, 10. Jg., S. 61-65, Münster.
- (1922), Beitrag zur Kenntnis der pflanzengeographischen Verhältnisse des nordwestlichen Lippischen Berglandes; Bericht des Nat. Wiss. Vereins Bielefeld: 4, Bielefeld.
- (1928), Die Vorsteppe im östlichen Westfalen; Bericht des Nat. Wiss. Vereins Bielefeld: 5, S. 81-107, Bielefeld.
- (1915/1916), Beiträge zur Pflanzengeographie des nordöstlichen Westfalens, Teil 1; Jahresbericht der Botanischen Sektion des Westfälischen Provinzialvereins: 44, S. 88-118, 51/52, S.251-272, Münster.
- (1922/1924), Beiträge zur Pflanzengeographie des nordöstlichen Westfalens, Teil 2; Jahresbericht der Botanischen Sektion des Westfälischen Provinzialvereins: 51/52, S. 251-272, Münster.

SEVRIN, E. (1992), L'Alisier Torminal (Sorbus torminalis (L.) Crantz): Qualite du bois et conditios de croissance; Dissertation an der Ecole Nationale du Genie Rural, des Eaux et des Forets in Nancy (F).

SUFFERT (1958), Boden, Flora und Fauna von Lippe, Kurze Fundmeldungen 3; Lippische Mitteilungen aus Geschichte und Landeskunde: 27, Detmold.

TRAUTMANN, W. (1969), Karte der potentiellen natürlichen Vegetation in NRW; Deutscher Planungsatlas, 1, Nordrhein- Westfalen, Düsseldorf.

WAGENFÜHR, R. u. SCHEIBER, C. (1989), Holzatlas, Leipzig.

WALTER, H. (1954), Einführung in die Phytologie; Bd 3: Grundlagen der Pflanzenverbreitung, 2.Teil: Arealkunde, Stuttgart.

- (1960), in Einführung in die Phytologie; Bd 3: Grundlagen der Pflanzenverbreitung, 1.Teil: Standortslehre, Stuttgart.

WIGAND, A. (1891), Flora von Hessen und Nassau; Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften: 4, 12 Jg., Marburg.

WOLFF-STRAUB et al. (1982), Florenliste NRW; Schriftenreihe der LÖLF: 7, Recklinghausen.

- (1986), Rote Liste NRW; Schriftenreihe der LÖLF: 4, Recklinghausen.

Anhang 1

Beispielhafte Beschreibung einzelner Elsbeervorkommen im Weserbergland:

Am Iberg befinden sich mehrere kleine Elsbeervorkommen in den Abteilungen 204, 205 und 206. Die Bäume sind ausnahmslos überwachsen und drohen abzusterben, sollte ihnen nicht mit mehreren vorsichtigen Eingriffen geholfen werden. Im Eichholz kommt eine größere Gruppe von Elsbeerbäumen in der Abteilung 207 vor. Die teilweise auch stärkeren Bäume (BHD bis 41 cm) werden überwachsen und sollten freigestellt werden, bevor sie in die mittleren Bestandesschichten absinken. Am Königskopf kommt die Elsbeere zahlreich auf dem Plateau und den steilen S-Hanglagen in der Abteilung 208 vor. Sie ist gruppen- und einzelstammweise in ein schwaches bis mittelstarkes Buchen-, Traubeneichen-, Hainbuchen-Baumholz eingemischt. Im Bereich der Plateaulage stehen einige sehr gerade und langschäftige Bäume, die auf Grund ihrer hervorragenden äußeren Merkmale als Zuchtbäume anerkannt werden sollten. Das gesamte Vorkommen sollte als Kontrollzeichenherkunft anerkannt und besonders die geraden und langschäftigen Elsbeeren sollten regelmäßig beerntet werden. Im westlichen Bereich dieses Plateaus im Waldrand an einer Wiese stehen einzelne stärkere Elsbeeren (BHD bis 36 cm). Die Bäume weisen große Kronen aber auch leichten Drehwuchs auf, so daß sie lediglich als Erhaltungsbäume in Frage kommen. Insgesamt ist dieses Vorkommen unter- und zwischenständig, die wenigen herrschenden Bäume, vor allem die Samenbäume, sollten dringend freigestellt werden, damit ihre soziologische Baumklasse nicht absinkt und ihre Kronen bei vollem Lichtgenuß blühfähig erhalten bleiben. Aber auch die beherrschten Bäume sollten von den sie bedrängenden Buchen und Traubeneichen möglichst bald freigestellt werden.

Im Gaulskopf in der Abteilung 7 stehen zwei Elsbeeren auf einem schwach geneigten O-Hang in einem Kiefernbaumholz mit Buchen-Unterstand. Die Bäume, die Durchmesser von 32 und 33 cm aufweisen, besitzen große lichtumflutete Kronen, die von der nachdrängenden Buche freigehalten werden sollten. Eine weitere Elsbeere befindet sich am N-Hang der Leuchte in der Abteilung 14. Der Baum steht in der herrschenden Bestandesschicht, er sollte weiterhin freigestellt werden. Die Wurzelbrut kann durch einen kleinen Wildschutzzaun gegen Verbiß geschützt werden. Am Gipfel der Leuchte steht eine einzelne Elsbeere in der Abteilung 1, am oberen Rand der Eschen-, Buchen-, Bergahorn-Dickung. Der noch vorwüchsige Baum steht unter starkem Seitendruck und sollte bald freigestellt werde. Bei Pflegearbeiten innerhalb der Laubholzdickung ist auf weitere Elsbeeren zu achten, die dann herausgepflegt werden sollten. In der Abteilung 16 befindet sich eine kleine Gruppe auf dem NW-Hang der Leuchte im Bereich ehe-

maliger Steinbrüche nahe der Landesgrenze nach Hessen. Die Bäume sind alle überwachsen und sollten dringend von konkurrierenden Bäumen freigestellt werden, um sie am Leben zu erhalten.

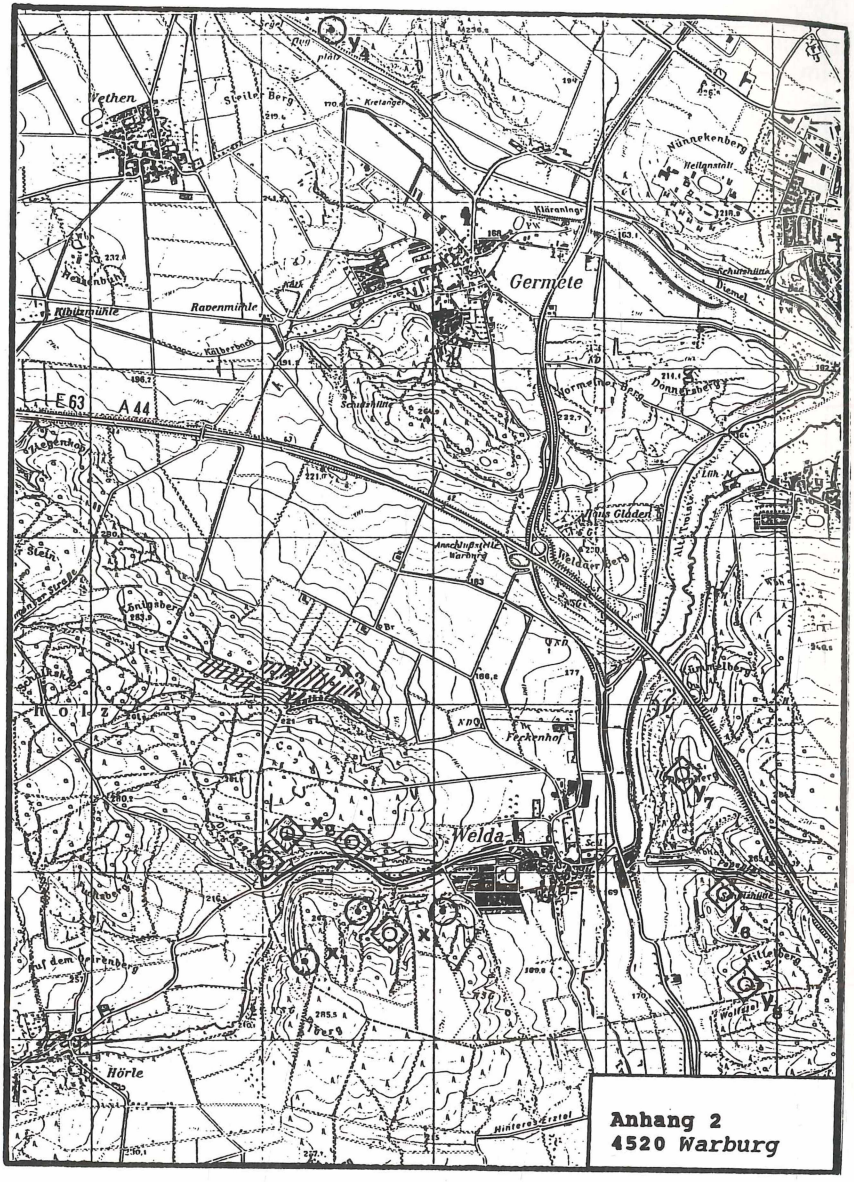
In Ossendorf auf dem S-Hang des Heinberges stehen drei jüngere Elsbeeren in einem schwachen Kiefernbaumholz mit stellenweise dichtem Schlehen- und Weißdorngebüsch. Die ebenfalls zahlreich vorhandenen Jungwüchse sollten sobald wie möglich vom bedrängenden Gebüsch befreit werden.

In Welda befindet sich eine kleine Gruppe Elsbeeren im Papental auf einem stark geneigten W-Hang. Die Bäume sind insgesamt zurückbleibend und benötigen eine baldige Freistellung vom konkurrierenden Bestand.

Im Hoppenberg befindet sich ebenfalls eine kleine Gruppe Elsbeeren. Sie stocken auf einem W-Hang in einem schwachen Buchen-, Traubeneichen-, Hainbuchen-Baumholz, in das einzelne Bergulmen und Sommerlinden eingemischt sind. Die Elsbeeren sind zurückbleibend und teilweise unterständig. Um sie zu erhalten, sollten sie dringend mit mehreren Pflegeeingriffen freigestellt werden.

Im Wolftal in der Abteilung 5 steht eine einzelne stärkere Elsbeere (BHD-25 cm) in einem schwachen Buchen-, Eschen-Baumholz mit Traubeneiche und Hainbuche. Der herrschende Baum besitzt eine große Krone und hatte im Sommer 1991 leichten Fruchtanhang.

Anhang 2



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 33

Autor(en)/Author(s): Happe Johannes

Artikel/Article: Verbreitung der Elsbeere (Sorbus tominalis) im Forstlichen Wuchsgebiet Weserbergland in Nordrhein-Westfalen 145-172