

# Aktuelle Situation und Schutzwürdigkeit der Flattergras-Buchenwälder im Regierungsbezirk Detmold (NRW)

Martin Speier, Hannover

## 1 Einführung

In unserer heutigen Kulturlandschaft stellen natürliche Waldkomplexe, die sich durch verschiedene Alters-, Zerfalls- und Verjüngungsphasen auszeichnen, mit Ausnahme der wenigen Naturwaldreservate („Naturwaldzellen“) sowie einiger naturnah bewirtschafteter Waldareale eine Seltenheit dar. Solche struktur- und totholzreichen Wälder entsprechen aus Rentabilitäts- und Sicherheitsgründen natürlich nicht den Nutzungsansprüchen der heutigen Forstwirtschaft (BODE & VON HOHNHORST 1995, SCHMITHÜSEN 1997). Zu den allgemeinen Funktionen, welche der Wald heute erbringen soll, gehören neben einer nachhaltigen Nutzung bei naturschonender Holzproduktion u. a. die Erhaltung der Artenvielfalt, die Sicherung der ökosystemaren Eigendynamik der Wälder sowie ihre Erholungsfunktion für die Bevölkerung (WEIGER 1997). Im Gegensatz zu den seit einiger Zeit praktizierten naturnahen „Dauerwald“-Bewirtschaftungsformen zielt die Einrichtung von „Naturwaldzellen“ auf die völlige Aufgabe jeglicher Nutzung und überlässt den Wald den natürlichen Alterungs- und Sukzessionsabläufen (WOLF 1982, SCHERZINGER 1996). In solchen Naturwaldzellen oder Naturwaldreservaten sollen vor allem die natürlichen Lebensgemeinschaften von Wäldern mit ihren spezifischen Tier- und Pflanzengemeinschaften sowie ihren Böden geschützt werden, damit sie als Modell- und Vergleichsflächen für die ökologische Grundlagenforschung zur Verfügung stehen. Als weiteres Ziel gilt weiterhin die Sicherstellung der Genvielfalt und der genetischen Ressourcen (TRAUTMANN & WOLF 1983).

In den vergleichsweise dicht besiedelten Lösslandschaften Nordwestdeutschlands sind bereits seit dem Hochmittelalter besonders die ehemaligen Rotbuchenwälder bis auf kleinere, landwirtschaftlich unrentable Flächen zurückgedrängt worden. Im nordrhein-westfälischen Regierungsbezirk Detmold waren - wie übrigens in ganz NRW und Niedersachsen - die auf den Lössböden verbreiteten Flattergras-Buchenwälder davon besonders stark betroffen, denn mehr als 90 % ihrer ursprünglichen Fläche wurde in den vergangenen Jahrhunderten in Ackerland und Grünland umgewandelt (s. BURRICHTER 1973). Noch seltener als in den intramontanen Lösslandschaften Westfalens und Südniedersachsens sind Buchenwälder in den Tieflandsbereichen erhalten geblieben, wo sie allenfalls als Eigenbesitz der Landesherrn, des Adels oder kirchlicher Institutionen der Übernutzung und Zerstörung entgingen (DINTER 1991). Obgleich die Flattergras-Buchenwälder in den Bördenlandschaften Westfalens und Südniedersachsens als potenzielle natürliche Waldgesellschaften ehemals eine große Rolle spielten, sind bis heute nur wenige solcher Waldtypen geschützt (WITTIG 1991).

Auch ehemalige Bannwälder, die oftmals auf Jahrtausende alten Waldböden stocken, sind aus forstgenetischer, historischer wie aber auch aus der Sicht des Naturschutzes besonders wertvoll, wenn auch ihre Struktur und ihre floristische Komposition infolge der ehemals ausgeübten extensiven Waldnutzungspraktiken nicht mehr dem natür-

lichen Waldzustand entspricht (POTT 1991, 1993, 1996, WULF 1995, HEYDER 2001). Neben solchen historisch gewachsenen, aber meist ungeschützten Altwäldern sowie den Nadelholzforsten und den Laubmischwäldern mit naturferner Baumartenmischung dominieren im Regierungsbezirk Detmold heute vor allem forstlich begründete oder forstlich umgestaltete Buchenwälder. Ihr Artenspektrum entspricht zwar annähernd der floristischen Ausstattung von natürlichen Flattergras-Buchenwäldern bzw. verwandter Buchenwaldgesellschaften, allerdings sind sie sehr viel struktur- und artenärmer als ihre historisch bedingten Ersatzformationen (SCHULTE 1997). Je nach Alter und Struktur können aber auch solche entwicklungsgeschichtlich jungen Buchenwälder geeignete Biotope für die Einrichtung von künftigen Naturwaldzellen darstellen, wenn sie entsprechende Schutzkriterien erfüllen.

## 2 Bewertungs- und Schutzkriterien

Das Land Nordrhein-Westfalen strebt seit einem entsprechenden Runderlass des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 20.11.1970 an, in jedem forstlichen Wuchsgebiet typische Waldstandorte durch eine entsprechende Naturwaldzelle zu repräsentieren (SCHULTE 1997). Aufgrund ihrer großen Bedeutung als potenzielle natürliche Waldgesellschaften der nordrhein-westfälischen und niedersächsischen Bördenlandschaften empfahl bereits WITTIG (1991) eine deutliche Ausweitung des Schutzes von ausgewählten Flattergras-Buchenwäldern, da zu Beginn der 90er Jahre lediglich drei Naturwaldzellen dieses Waldtyps in Nordrhein-Westfalen existierten. In den Jahren 1992-1993 wurden daher im Auftrag der damaligen Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NRW (LÖLF, heute: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten-LÖBF) insgesamt 55 im Regierungsbezirk Detmold ausgewiesene Waldflächen durch das Institut für Geobotanik der Universität Hannover in Hinblick auf die floristische Zusammensetzung und die Bestandsstruktur untersucht, um gegebenenfalls Empfehlungen für schutzwürdige Flattergras-Buchenwaldbestände auszusprechen. Dabei konzentrierten sich diese Untersuchungen vor allem auf Hochwaldparzellen mit mehr oder weniger **naturnahen Bestandsstrukturen**, welche pflanzensoziologisch dem Typ des *Maianthemo-Fagetum*, des *Periclymeno-Fagetum* oder des *Luzulo-Fagetum milietosum* im Sinne von POTT (1992, 1995) zuzuordnen waren. Allerdings musste hierzu zunächst ein Kriterienkatalog erstellt werden, um die „Schutzwürdigkeit“ solcher Waldflächen genauer zu definieren, denn die Flattergras-Buchenwälder gehörten nach § 20c des Bundesnaturschutzgesetzes in der Fassung vom 12.3.1990 nicht zu den ausdrücklich genannten schutzwürdigen Waldgesellschaften (s. dazu: WITTIG 1991).

In diesem Zusammenhang ging es jedoch nicht darum, lediglich einzelne Buchenwaldparzellen a priori als schützenswert auszuweisen, nur weil sie in dem betreffenden Landschaftsraum als „selten“ gelten. Die „schützenswerten“ Waldflächen sollten neben einer Reihe von objektiv zu ermittelnden **Bestandseigenschaften** (naturnahe Struktur, Textur und Artengarnitur, natürliche Standortvielfalt etc.) vor allem auch eine **Entwicklungsperspektive** enthalten, welche sicherstellen sollte, dass sich der Charakter der geschützten Wälder durch eventuell später einzuleitende Schutzmaßnahmen nicht grundlegend ändert. Als ein weiterer wichtiger Punkt für die Auswahl von potenziellen Naturwaldzellen spielte daher die Tatsache eine gewichtige Rolle, ob es sich bei dem betreffenden Bestand tatsächlich um einen Flattergras-Buchenwald im Sinne heutiger pflanzensoziologisch-syntaxonomischer Einheiten handelte oder nicht. Solche Bestände, die aufgrund ihrer Struktur und Artenkombination zwar Ersatzgesellschaften früherer Flattergras-Buchenwälder darstellen, aber als Mittel- oder Niederwälder einen hohen Anteil an historisch bedingten Strukturelementen aufwiesen, wurden in diesem

Zusammenhang gesondert betrachtet. Als Zeugen vergangener Waldwirtschaftspraktiken müssen hier ganz andere Schutzkriterien zugrunde gelegt werden, wenn die nutzungsbedingten Strukturen auch in Zukunft erhalten werden sollen. Im völligen Gegensatz zu Naturwaldzellen sind hier nämlich die alten Wirtschaftspraktiken (Schneitelung, Beweidung etc.) wichtige Voraussetzungen für den Erhalt der Strukturvielfalt solcher Wälder (s. POTT 1991, POTT & HÜPPE 1991). Die Aufgabe jeglicher Nutzung führt in solchen Fällen zu Sukzessionen, an deren Ende das Verschwinden der typischen Mittel- oder Niederwaldstrukturen steht. Die Ausweisung von solchen historischen Waldflächen als „Naturwaldzellen“ erscheint daher in diesem Zusammenhang natürlich wenig sinnvoll. Für diese Untersuchungen stand demzufolge das Auffinden von Flattergras-Buchenwald-Beständen im Vordergrund, die floristisch den genannten Flattergras-Buchenwaldtypen entsprachen und aufgrund ihrer Struktureigenschaften ohne größere waldbauliche Maßnahmen für die Einrichtung künftiger Naturwaldzellen in Betracht gezogen werden können. In diesem Sinne wurden die im Regierungsbezirk Detmold ausgewiesenen Waldflächen nach den nachfolgenden Kriterien beurteilt:

- Die schutzwürdigen Wälder sollten ein **vegetationstypologisch charakterisierbares Baum-, Strauch- und Krautartenspektrum** besitzen, das eine möglichst eindeutige pflanzensoziologische Zuordnung zu den für den Naturraum beschriebenen Flattergras-Buchenwäldern im Sinne von POTT (1992, 1995) gewährleistet.
- Als „schützenswert“ sollten zudem lediglich solche Buchenwaldbestände gelten, welche in ihrer Struktur und Textur natürlichen Waldbildern möglichst nahe kommen („**Kriterium der Naturnähe**“). Aufgrund der einheitlichen Altersklassenstruktur sind unterschiedliche Raumstrukturen in den meisten Wirtschaftswäldern des Untersuchungsgebietes natürlich kaum oder gar nicht ausgebildet. Gleichförmig strukturierte, dunkle und fast krautlose Jungwälder mit einer nahezu gleicher Altersverteilung der Bäume sind in diesem Sinne nicht als schützenswert anzusehen. Es sind demnach vielmehr solche Wälder vorzuziehen, die bereits einen deutlichen **Hal-lencharakter** besitzen. Allerdings sollten sich diese Wälder durch eine ausreichend dichte Bestockung mit möglichst vielen Altbäumen (> 100 Jahre) und einer typischen Baumartenmischung ausweisen. Diese Bestandsstruktur gewährleistet einerseits bei ausreichender Flächengröße ein **intaktes Waldbinnenklima**, andererseits verhindert die Beschattung des Waldbodens das Eindringen von heliophilen Saum- und Wiesen-elementen aus benachbarten Kulturlandschaftsflächen bzw. von den Waldwegen. Als „**typische Baumartenzusammensetzung**“ gilt in diesem Zusammenhang auf den trockeneren bis leicht frischen Standorten eine deutliche Dominanz der Rotbuche (*Fagus sylvatica* = 75%) mit nur vereinzelter Beimischung der Stieleiche (*Quercus robur* = 25%). In solchen Wäldern, die entlang von Fließgewässern mosaikartig mit Auenwaldkomplexen verzahnt sind oder solche, die auf den niederschlagsreichen Nordseiten der Mittelgebirgshänge stocken, können durchaus auch andere Gehölze wie Esche (*Fraxinus excelsior*) oder Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) beigemischt sein. Ihr Anteil in der obersten Baumschicht des Flattergras-Buchenwaldes sollte jedoch nicht mehr als 20 % betragen (vergl. BURRICHTER & WITTIG 1977).
- Eventuell vorhandene Verjüngungsstadien sollten demnach möglichst kleinflächig ausgebildet sein und keinesfalls den aktuellen Waldcharakter bestimmen. Diese **Verjüngungs- und Sukzessionsstadien** sollte ausschließlich von heimischen Strauch- und Pionierbaumarten bestimmt werden (vergl. POTT 1995). Als schützenswert gelten in diesem Zusammenhang solche geschlossenen Flattergras-Buchenwälder, die besonders strukturreiche Waldverjüngungsstadien besitzen, welche mosaikartig mit Altholzflächen verzahnt sind.

- Die zu schützenden Waldflächen sollten weiterhin eine **ausreichende Flächengröße** besitzen, die sicherstellt, dass sich nicht nur ein eigenes Waldbinnenklima ausbilden kann, sondern dass dieses Binnenklima auch nach dem Umstürzen von Einzelbäumen infolge von Sturmereignissen oder Überalterungserscheinungen auf dem größten Teil der zu schützenden Fläche noch erhalten bleibt. Dies bedeutet, dass sich die Wälder über eine **Naturverjüngung** selbst regenerieren können. Intakte Mantel- und Saumstrukturen unterstützen bekanntlich diesen Effekt und sollten besonders bei kleineren Waldarealen vorhanden sein. Aufflichtungseffekte mit flächenhaftem Vorkommen von Schlagflorelementen (*Digitali-Epilobietea*) oder Vorwaldstadien vermindern dagegen besonders bei kleineren Waldparzellen die Schutzwürdigkeit.
- Standortfremde Nadelgehölze (*Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Larix decidua*, *Larix kaempferi*, *Abies alba*, *Pseudotsuga menziesii*, *Tsuga canadensis*) oder nordamerikanische Laubgehölze (*Quercus rubra*, *Q. palustris* etc.) sollten nicht oder nur in Ausnahmefällen als Einzelbäume in solchen schutzwürdigen Waldflächen vorhanden sein. Sind dennoch **Fremdgehölze** vorhanden, so sollten sie entfernt werden können, ohne den Charakter des Bestandes bzw. das Waldbinnenklima nachhaltig zu beeinträchtigen.
- In den zu schützenden Buchenwaldparzellen sollten keine Ruderalisierungseffekte oder tiefgreifende Bodenstörungen oder Bodenveränderungen vorhanden sein. Das **Bodenrelief** sollte möglichst ungestört sein, es sei denn kleinere Mulden und Senken sind das Ergebnis von aufgestellten Wurzeltellern infolge von Windwurfereignissen (vergl. SPERBER 1994, SCHERZINGER 1996). Demzufolge gelten nach diesem Kriterium solche Wälder als nicht schutzwürdig, in denen sich bereits Herden von Brennesseln (*Urtica dioica*) oder Him- und Brombeeren (*Rubus idaeus*, *Rubus fruticosus* agg.) ausgebreitet haben. Neophyten sollten ebenfalls in solchen schutzwürdigen Wäldern fehlen.
- Besonders schützenswert sind in diesem Zusammenhang insbesondere solche intakten Flattergras-Buchenwälder, welche im engem räumlichen Kontakt zu anderen, natürlichen Waldgesellschaften (*Stellario-Alnetum*, *Carici-Fraxinetum*, *Stellario-Carpinetum* etc.) stehen und in ihrer Gesamtheit einen charakteristischen Ausschnitt aus den nordwestdeutschen Bördenlandschaften repräsentieren. Neben der strukturellen Vielfalt des einzelnen Bestandes kann unter dem Aspekt der **Biodiversität** demnach die Schutzwürdigkeit einer Waldparzelle durch das räumliche Nebeneinander verschiedener Waldgesellschaften erhöht werden (vergl. BLAB & KLEIN 1997).

Aufgrund der über Jahrhunderte ausgeübten Nutzung der Wälder sowie ihrer forstlichen Umgestaltung in der jüngeren Vergangenheit ist die floristische Struktur vieler Flattergras-Buchenwälder im Regierungsbezirk Detmold so stark verändert worden, so dass eine eindeutige Ansprache dieser Waldgesellschaft im Gelände oftmals erschwert wird. Daher soll im folgenden zunächst auf die ökologische und pflanzensoziologische Stellung der Flattergras-Buchenwälder eingegangen werden.

### 3 Ökologische und pflanzensoziologische Stellung der Flattergras-Buchenwälder

Die in den Lösslandschaften des nordwestdeutschen Tief- und Hügellandes verbreiteten mesotraphenten Flattergras-Buchenwälder besiedeln vorwiegend die mäßig basenhaltigen Braunerden und Parabraunerden ohne Stauwassereinfluss und oberflächiger Versauerung bis hin zu nur leicht vernässten Pseudogleyen (v. GLAHN 1981). Demzufolge treten Flattergras-Buchenwälder häufig in mosaikartigem Kontakt zu Hainsimsen-Buchenwäldern (*Luzulo-Fagetum*) und Eichen-Hainbuchenwäldern (*Stellario-Carpinetum*) oder zu nährstoffreicheren Waldmeister-Buchenwäldern (*Galio odorati-Fagetum*) auf, zwischen denen sie auch ökologisch vermitteln (POTT 1995). Es handelt sich hierbei um einen vergleichsweise artenarmen Buchenwaldtyp, in denen das Flattergras (*Milium effusum*) sehr unterschiedliche Flächenanteile des Waldbodens bedecken kann, welcher zwischen einigen wenigen Prozent bis zu 75 % der Gesamtbedeckung liegen kann. Anspruchsvollere Buchenwaldarten wie beispielsweise Waldmeister (*Galium odoratum*) oder Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) fehlen jedoch (BURRICHTER & WITTIG 1977). In den naturnahen Hochwäldern dieses Buchenwaldtyps ist die Krautschicht aufgrund des geringen Lichteinfalls meist aber spärlich entwickelt und bedeckt im typischen Fall nur 10-30 % des Waldbodens (WITTIG & WERNER 1986). Häufig auftretende Arten sind hier neben *Poa nemoralis*, *Hedera helix* und *Oxalis acetosella* vor allem *Maianthemum bifolium*, *Anemone nemorosa* und *Luzula pilosa* sowie *Polygonatum multiflorum* und *Viola reichenbachiana* (BURRICHTER 1973, POTT 1995).

An den nordostseitigen Hängen der westfälischen Mittelgebirge treten expositionsbedingt auch pteridophytenreiche Varianten dieses Waldtyps mit Wurmfarne (*Dryopteris dilatata*, *D. filix-mas*) und Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) auf. Die Baumschicht dieser Wälder wird in der Regel von der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominiert, häufiger sind - allerdings mit geringen Deckungsgraden - Stieleiche (*Quercus robur*) und seltener Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) oder Vogelkirsche (*Prunus avium*) beigemischt. In der meist lückigen oder nur sehr spärlich ausgebildeten Strauchschicht finden sich als Relikte ehemaliger Waldweidebeeinflussung verschiedene Brombeerarten, von denen *Rubus rudis* die größte Bedeutung besitzt, mit deutlichem Abstand gefolgt von *R. vestitus*, *R. pallidus*, *R. macrophyllus*, *R. elegantispinosus*, *R. schleicheri*, *R. infestus* und *R. belladrii* u. a.. Als euatlantische Arten beschränken sich Brombeerarten wie *R. lindebergii* und *R. raduloides* dagegen vorwiegend auf die nordwestlichen Flattergras-Buchenwälder im Gebiet der Baumberge (WITTIG & BURRICHTER 1979). Als weitere bewehrte und ehemals weidegeförderte Sträucher treten neben der Hundsrose (*Rosa canina*) gelegentlich noch Weißdorn (*Crataegus oxyacantha*, *C. monogyna*) oder häufig auch die Stechhülse (*Ilex aquifolium*) auf.

Als einen eigenständigen mesotraphenten und relativ artenarmen Waldtyp der Delmenhorster, Oldenburger und Syker Geest haben ursprünglich HESMER & SCHROEDER im Jahre 1963 solche „*Oxalis-Milium*-Buchenwälder“ beschrieben, die aufgrund ihrer floristischen und physiognomischen Homogenität wenige Jahre später von TRAUTMANN (1969) syntaxonomisch dem *Fagion*-Verband zugeordnet und die schließlich unter dem Typus des „Flattergras-Buchenwaldes (*Milio-Fagetum*)“ subsummiert wurden (TRAUTMANN 1972, TRAUTMANN et al. 1972). Als eigenständige Assoziation schied schließlich auch BURRICHTER (1973) in seiner Karte der potenziellen natürlichen Vegetation der Westfälischen Bucht die Flattergras-Buchenwälder vom Typ des *Milio-Fagetum* als intermediären Buchenwaldtyp zwischen den bodensaurigen Hainsimsen-Buchenwäldern (*Luzulo-Fagetum*) und den anspruchsvolleren Waldmeister-Buchenwäldern (*Asperulo-Fagetum*, = *Galio odorati-Fagetum*) aus. 1977 erfolgte auf der Basis von 53

pflanzensoziologischen Aufnahmen aus den Lössgebieten der Hellwegbörden, des Ravensberger Hügellandes und der westfälischen Baumberge schließlich eine detaillierte Beschreibung der floristischen Struktur und die pflanzensoziologische Zuordnung der Flattergras-Buchenwälder, allerdings als „*Fago-Quercetum milietosum*“ ohne eigene Assoziationscharakterarten (BURRICHTER & WITTIG 1977). Neben einer typischen Ausbildung auf stauwasserfernen Böden unterschied man in diesem Zusammenhang bereits eine an Staufeuchte gebundene und an Frauenfarnen reiche Ausbildung mit *Athyrium filix-femina*, *Deschampsia cespitosa* und *Carex remota* (BURRICHTER 1973, BURRICHTER & WITTIG 1977).

Die pflanzensoziologisch-syntaxonomische Stellung solcher Flattergras-Buchenwälder hat sich jedoch in den vergangenen Jahren infolge der jüngsten Neuordnung der Buchenwald-Systematik sehr verändert: So beschreibt beispielsweise POTT (1995) flattergrasreiche Buchenwaldtypen auf anlehmigen Sanden und Sandlöss, welche den „überwiegend buchendominierten Teil des ehemaligen *Fago-Quercetum*“ enthalten und als „Flattergras-Buchenmischwälder“ (*Periclymeno-Fagetum milietosum*) bezeichnet werden. Bestände, die man vorzugsweise auf Lösslehmböden antrifft, werden hingegen zur selbstständigen vegetationstypologischen Einheit des *Maianthemo-Fagetum* (= *Milio-Fagetum* Burrichter et Wittig 1977, = *Oxali-Fagetum* von Glahn 1981) zusammengefasst, welche pflanzensoziologisch allerdings nur sehr schwach differenziert sind (ebenda). Aufgrund ihrer Mittelstellung zwischen den azidophytischen Buchen-Eichenwäldern bzw. Hainsimsen-Buchenwäldern einerseits und den anspruchsvolleren Waldmeister-Buchenwäldern andererseits ist eine Zuordnung solcher Flattergras-Buchenwälder nicht immer einfach. Übergangstypen zwischen verschiedenen Ausprägungen von artenarmen und azidophilen Buchenwäldern werden daher gelegentlich als Subassoziationen der einen oder der anderen Gesellschaft aufgefasst. So werden u.a. Flattergras-Hainsimsen-Buchenwälder vom Typ des *Luzulo-Fagetum milietosum* beschrieben, die auf Lössböden mit einem etwas höheren Nährstoffgehalt stocken und floristisch bereits zum *Maianthemo-Fagetum* vermitteln (s. POTT 1995).

#### 4 Historische Strukturelemente in den Buchenwäldern des Regierungsbezirks Detmold

Die heutigen Waldareale der Flattergras-Buchenwälder im Regierungsbezirk Detmold sind - wie bereits erwähnt - meist nur noch Überreste von ehemals weitflächig verbreiteten Lössbuchenwäldern. Fast drei Viertel aller ehemaligen Flattergras-Buchenwaldareale werden derzeit noch als Ackerland und etwas weniger als 20% als Grünland genutzt (vergl. BURRICHTER 1973). Auch die noch verbliebenen Waldareale zeigen stellenweise Baumartenkombinationen und Strukturelemente, die auf ehemalige historische Waldnutzungen zurückgehen, deren Kulturtradition allerdings bis in die Prähistorie zurückreicht. Jüngste vegetationsgeschichtlich-pollenanalytische Untersuchungen zeigen in diesem Zusammenhang, dass sich die azidophilen Buchenwälder in den verschiedenen Teilräumen der nordwestdeutschen Mittelgebirge und auf der Geest während des Atlantikums und des Subboreals mit einer zeitlich und räumlich unterschiedlichen Dynamik herausgebildet haben, so dass vermutlich die Auswirkungen und die Dauer der menschlichen Einflussnahme auf diese frühen Buchenwälder je nach den einzelnen Naturräumen heute ganz unterschiedlich beurteilt werden muss. Neben einer indirekten Förderung der Buchenausbreitung und Buchenwaldentwicklung durch den prähistorischen Menschen wird in diesem Zusammenhang zur Zeit auch eine Behinderung der Ausbreitungsdynamik in den Lösslandschaften Nordwestdeutschlands diskutiert (s. exemplarisch: SPEIER 1994, 1997a, 1997b, Pott 1999, 2000a, 2000b).

Da sich die Auswahl der steinzeitlichen Siedlungsflächen zunächst auffällig auf die buchenfähigen Lössstandorte konzentrierte, wird weiterhin angenommen, dass *Fagus sylvatica* im nordwestdeutschen pleistozänen Tiefland ihr potentiell Areal wohl nie gänzlich besiedeln konnte (POTT 1992, 1993). Daraus lässt sich weiterhin ableiten, dass auch die im Regierungsbezirk Detmold noch vorhandenen Buchen-Altewälder durchaus ein sehr unterschiedliches Entwicklungsalter besitzen können. Einige der heutigen Flattergras-Buchenwälder könnten aufgrund der seit Jahrtausenden andauernden Nutzung sogar aus ehemals wesentlich reicheren Buchenwaldtypen hervorgegangen sein, da den Wäldern infolge des über Jahrhunderte andauernden Biomassenentzugs (Laubheu-, Holz- und Streuentnahme) kontinuierlich Nährstoffe entzogen wurden.

Nach der funktionalen und räumlichen Trennung von Land- und Forstwirtschaft sowie als Folge der Markenteilung im Verlaufe des 18. und 19. Jahrhunderts unterlagen zahlreiche, solcher durch Übernutzung devastierten Waldareale einer tiefgreifenden Veränderung, in dem man die bislang ausgeübten Nutzungen in den Wäldern einstellte und zerstörte Waldflächen wieder aufzuforsten begann. Vielerorts ist es durch die Anpflanzung von standortsfremden Laub- und Nadelgehölzen im Regierungsbezirk Detmold zu einer vollständigen Substitution des historisch entstandenen Baumartenspektrums gekommen. Neben stark überformten bäuerlichen Kleinwäldern und einigen wenigen Bannwäldern haben sich daher in den flachkuppigen Berg- und Hügellagen noch einige Restbestände von Flattergras-Buchenwäldern erhalten. Aber auch diese Wälder unterlagen in der Vergangenheit einer Nutzung in Form der Schneitelung und der Stockausschlagwirtschaft sowie der Bau- und Brennholzgewinnung, der Streunutzung und nicht zuletzt der Waldhude und Mastnutzung, welche mit tiefgreifenden strukturellen und floristischen Veränderungen verbunden waren (BURRICHTER & POTT 1993, POTT 1991).

Als Zeugen dieser ehemals ausgeübten extensiven Waldnutzungen finden sich in 16 der 55 untersuchten Wälder im Regierungsbezirk Detmold derzeit noch kleinere Flächen mit deutlich erkennbarem **Mittelwald-** bzw. **Hudewaldcharakter** (Tab. 1 und 2). Solche Wälder zeichnen sich im Unterschied zu den natürlichen Buchenwäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern durch eine wesentlich reichere und komplexer strukturierte Baum- und Strauchschicht aus. In solchen ehemals extensiv genutzten Beständen findet man neben hochwüchsigen und gradstämmigen Eichen (Bauholzreservoir) häufig breitkronige Mastformen von Stieleiche und Rotbuche, welche ehemals der Eichel- bzw. Bucheckernmast dienten. Hainbuchen (*Carpinus betulus*) mit ihrem schneitelbedingten kandelaberartigen Wuchsformen dienten hingegen in erster Linie der Gewinnung von Laubheu als Winterfutter für das Vieh. Vielfach bilden Haseln (*Corylus avellana*) in solchen lichtreichen Mittelwäldern noch eine dichte Strauchschicht aus. Die Zweige dieses regenerationskräftigen Strauches nutzte man einst zur Herstellung von verschiedenen Flechtmaterialien, so dass man ihn in den Mittelwäldern zu fördern suchte (BURRICHTER & POTT 1983). Aufgrund der höheren Lichtstellung dieser Wälder ist die Krautschicht hier meist wesentlich dichter geschlossen als dies in den ursprünglichen Flattergras-Buchenwäldern oder Eichen-Hainbuchenwäldern der Fall ist. Überreste von ehemaligen Stockausschlägen von Stieleichen und Weißbirken (*Betula alba*) bzw. inzwischen durchgewachsene Niederwaldelemente belegen die einstmals ausgeübte niederwaldartige Bewirtschaftung zahlreicher solcher Waldflächen im Gebiet des Regierungsbezirks Detmold (Abb. 1).

Deutlich vermehrt ist in diesen Wäldern auch noch heute der Anteil an bewehrten und verbisstoleranten Straucharten wie beispielsweise Hundsrose (*Rosa canina*), Weißdorn (*Crataegus oxyacantha*, *C. monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*) oder Stechhülse (*Ilex aquifolium*) und verschiedene Brombeerarten (*Rubus spec.*). Waldkomplexe wie der sog. „Schorn“ südlich von Steinhausen (FA Büren) oder entsprechende Strukturen

Nr.	Kurzbezeichnung der untersuchten Waldungen im RGB Detmold:	Topographische Karte, TK 1: 25.000:	FA (Forstamt)	Buchen- dominanz (Buche > 50 %, HW):	Forstwälder dominant (Buche < 50%):	Niederwald- relikte (●) oder Hecken (■):	Mittel- oder Hudewald- relikte:	Ruderalisierung, stellen- weise oder flächenhaft	Kontakt zu Feuchtwäldern
1	Sundern	3818	Lage	●	-	●	●	●	●
2	Elverdisser Wald	3917	Minden	●	-	●	●	●	●
3	Wanghorst/Melle	3716/3717	Minden	●	-	●, ■	●	-	●
4	Bad Salzuflen	3818/3918	Lage	●	-	●	●	-	●
5	Uhlenburger Wald	3718	Minden	●	-	■	-	●	●
6	Im Großen Kampe	3916	Bielefeld	●	-	●	-	-	-
7	Moенckeberg	3920	Lage	●	-	●	-	-	-
8	Hohenrott/Papenberg	4318	Paderborn	●	-	●	-	-	-
9	Ritterholz	4318	Paderborn	●	-	●	-	-	-
10	Büren/Meerhof	4419	Büren	●	-	■	-	-	-
11	Behresiek-Rhg	3916	Bielefeld	●	-	-	●	-	-
12	Werther	3916	Bielefeld	●	-	-	●	-	-
13	Brake I	3917	Minden	●	-	-	●	-	-
14	Uhlenburger Heide	3718	Minden	●	-	-	●	-	●
15	Großes Holz	3918	Lage	●	-	-	-	●	-
16	Kirchdornberg	3916	Bielefeld	●	-	-	-	●	-
17	Reimer Heide	3817	Minden	●	-	-	-	●	-
18	Asbeketal *	3817	Minden	●	-	-	-	●	-
19	Dörentrup	3920	Lage	●	-	-	-	●	-
20	Siele/Bünde	3817	Minden	●	-	-	-	-	●
21	Burstedter Wiesen *	3817	Minden	●	-	-	-	-	●
22	Katzenbusch	3818	Minden	●	-	-	-	-	●
23	Isingdorfer Bruch	3916	Bielefeld	●	-	-	-	-	●
24	Steinbecker Holz	3817	Minden	●	-	-	-	-	-
25	Im Brock	3916	Bielefeld	●	-	-	-	-	-
26	Diekebruch	3918	Lage	●	-	-	-	-	-
27	Kluckhof	3919	Lage	●	-	-	-	-	-

Tab. 1: Übersicht über die untersuchten Waldungen im Regierungsbezirk Detmold hinsichtlich der Anteile an historischen und forstlichen Bestandsanteilen. Teil I.

Tab. 2: Übersicht über die untersuchten Waldungen im Regierungsbezirk Detmold hinsichtlich der Anteile an historischen und forstlichen Bestandsanteilen. Teil II.

Nr.	Kurzbezeichnung der untersuchten Waldungen im RGB Detmold:	Topographische Karte, TK 1: 25.000:	FA (Forstamt)	Buchen-dominanz (Buche > 50 %, HW):	Forstwälder dominant (Buche < 50%):	Niederwald-relikte (●) oder Hecken (■):	Mittel- oder Hudewald-relikte:	Ruderalisierung, stellenweise oder flächenhaft	Kontakt zu Feuchtwäldern
28	Krähenholz/	4017	Lage	●	-	-	-	-	●
29	Milser Heide	4018	Lage	●	-	-	-	-	●
30	Pagenholz	4416	Büren	●	-	-	-	-	-
31	Flaken-/Nonnenholz	4416/4417	Büren	●	-	-	-	-	-
32	Haaren	4417/4418	Paderborn	●	-	-	-	-	-
33	Lemgo	3919	Lage	-	●	●	●	●	●
34	Retzen	3918	Lage	-	●	●	●	●	●
35	Herford I	3818	Lage	-	●	●	●	-	-
36	Schorn/Steinhausen	4417	Büren	-	●	●	●	-	●
37	Schweichler Berg	3817	Minden	-	●	●	-	●	●
38	Paderborn/Hengborn	4318/4418	Paderborn	-	●	●	-	●	-
39	Brandhorst	3817	Minden	-	●	●	-	-	●
40	Reesberg	3817	Minden	-	●	●	-	-	●
41	Herford II/III	3818	Lage	-	●	●	-	-	●
42	Lange Teile	3817	Minden	-	●	●	-	-	-
43	Weine	4416	Büren	-	●	●	-	-	-
44	Bexter Wald II	3918	Lage	-	●	-	●	-	-
45	Bexter Wald I	3918	Lage	-	●	-	●	●	-
46	Rehbusch/Huchzen	3718	Minden	-	●	-	●	●	-
47	Niedermtudorf	4318	Paderborn	-	●	-	●	●	-
48	Großdornberg	3916	Bielefeld	-	●	-	-	●	-
49	Brake II	3918	Lage	-	●	-	-	●	-
50	Paderborn/Etteln	4318	Paderborn	-	●	-	-	●	-
51	Gruenau	3918	Lage	-	●	-	-	-	●
52	SF Paderborn	4318/4418	Paderborn	-	●	-	-	-	●
53	Holzcamp	4018	Lage	-	●	-	-	-	-
54	Johannisbruch	4018	Lage	-	●	-	-	-	-

aus den Wäldern um Herford sowie kleinere Areale im „Bexter Wald“ (FA Lage) sind charakteristische Beispiele für solche ehemals mittelwaldartig genutzten und beweideten Wälder, die jedoch zur Zeit bereits in forstlich rentablere Hochwälder überführt werden (Abb. 1). Durch das Fehlen der traditionellen Bewirtschaftung und als Folge des verstärkten Eingriffs der Forstwirtschaft sind diese Wälder generell in einer star-

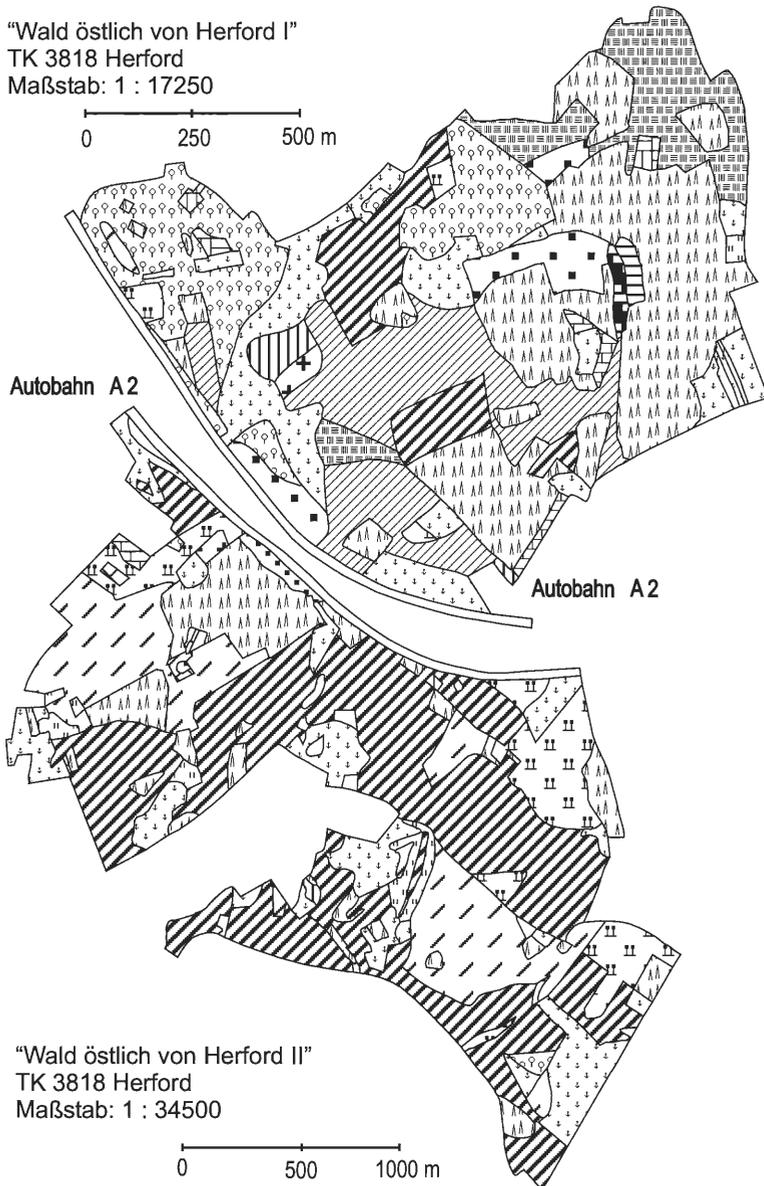


Abb. 1: Übersicht über die Wäldungen östlich der Stadt Herford (Forstamt Lage) mit Resten historischer bedingter Niederwaldformationen unterschiedlichster Baumartenmischung sowie forstlich begründeten Waldpartien. Zur Legende siehe Tab. 3.

	Buchen-Hochwald, stellenweise gelichtet mit Buchen-Jungwuchs verschiedener Altersklassen sowie fleckenhafter Eichen-Beimischung, vereinzelt <i>Ilex aquifolium</i> und <i>Pteridium aquilinum</i> , vereinzelt <i>Picea abies</i> im Überstand
	Buchen-Jungwuchs-Pflanzung div. Altersklassen, z. T. im Unterstand von <i>Larix</i> oder mit Beimischung von <i>Acer</i> , <i>Quercus</i> , <i>Betula</i> , <i>Picea</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Fraxinus</i> , sowie Fremdholzbeimischungen ( <i>Rhododendron</i> , <i>Tuja</i> , <i>Pseudotsuga</i> )
	Buchenwald, mosaikartig mit Eichen oder Eschen
	gelichteter Buchenwald, z. T. <i>Melica uniflora</i> -reiche Ausprägung oder <i>Quercus robur</i> -reich
	Hudewald-Komplex mit alten Mastbäumen ( <i>Quercus robur</i> , <i>Fagus sylvatica</i> ) und Schneitelbäumen ( <i>Carpinus betulus</i> )
	Buchen-Eichen-Hainbuchen-Niederwald, stellenweise mit Birkenstockauschlägen und eingeforsteter <i>Larix</i> , mit <i>Rubus</i> -, <i>Pteridium</i> , <i>Corylus</i> - und <i>Sorbus</i> -reiche Ausprägungen, z. T. mit <i>Acer pseudoplatanus</i> und <i>Prunus</i>
	Elemente des Eichen-Birken-Buchen-Hainbuchen-Niederwaldes, mosaikartig durchsetzt mit Erlenbeständen, Pappeln und Fichtenpflanzungen
	Eichen-Hainbuchen-Niederwälder, z. T. mit <i>Corylus</i> oder reich an <i>Pteridium</i> , mit vereinzelter Eiche und Buchen-Jungwuchsaufkommen
	Erlen-Birken-Niederwald
	Ehemaliger <i>Corylus</i> -Niederwald, gelegentlich mit <i>Acer pseudoplatanus</i> durchforstet
	Ehemaliger Buchen-Niederwald, vereinzelt <i>Betula pendula</i> -Altholz oder <i>Larix decidua</i> im Überstand
	<i>Corylus</i> -reicher Birken-Hainbuchen-Niederwald
	Eichen-Niederwald
	Buchen-Eichen-Birken-Niederwald
	Eichen-Birken-Niederwald, z. T. mit hoher <i>Prunus</i> -Beteiligung, Buchen-Jungwuchs oder <i>Carpinus</i> -Beimischung
	forstlicher Mischbestand aus verschiedenen Laubgehölzen ( <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fagus</i> , <i>Acer</i> , <i>Betula</i> ), z. T. mit Nadelgehölzen ( <i>Larix</i> , <i>Picea</i> ), auf grundfeuchteren Stellen mit <i>Alnus</i> , <i>Fraxinus</i>
	Nadelholzforste <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> , <i>Larix</i> , <i>Tuja</i> , z. T. mit wechselnden Mischungen von <i>Fagus</i> , <i>Fraxinus</i>
	<i>Tilia</i> -Pflanzung
	Eichen-Pflanzung, z. T. mit höherem <i>Betula</i> -Anteil oder mit <i>Carpinus betulus</i> , stellenweise im <i>Larix</i> -Unterbau, gelegentlich <i>Acer</i> beigemischt
	<i>Populus nigra</i> -Pflanzung mit <i>Alnus glutinosa</i> im Unterstand
	Eichenwald mit mehr oder weniger dichtem Buchen-Jungwuchs im Unterstand, gelegentlich Buche auch als Altholz vertreten
	Alteichen-Bestände mit Buchen-Jungwuchs diverser Altersklassen im Unterstand, Buchen-Altholz nur selten und dann vereinzelt vertreten, in einigen Parzellen aus ehemaligem Niederwald hervorgegangen
	Alteichen-Bestand mit heckenartigen <i>Betula alba</i> -Vorwaldstadien und reliktschen Hainbuchen-Stockausschläger z. T. mit vereinzelter Buchenbeimischung
	Erlenwald, vereinzelt mit <i>Acer</i> und <i>Fraxinus</i>
	<i>Corylus</i> -reicher Eschenwald (Mittelwald)
	Buchen-Eichen-Altholzbestand mit Hainbuchen-Stockausschlägen (Überführungswald, ehemaliger Mittelwald)
	Überführungswälder aus ehemaligen Niederwaldbeständen unterschiedlicher Mischung von Buche, Hainbuche, Eiche und Birke
	<i>Betula alba</i> -Vorwald, z. T. Kahlschlagflächen mit einzelnen Überhältern (Bu / Ei) und Buchen-Jungwuchs im Unterstand, stellenweise mit <i>Rubus</i> -Gebüschinitialen verzahnt
	<i>Acer pseudoplatanus</i> -Jungwuchs-Bestand
	Eschenwald, z. T. vereinzelt mit Buchen-Altholz
	durchwachsene Wallheckenreste ( <i>Quercus</i> , <i>Fagus</i> )
	Landwirtschaftliche Nutzflächen, Grünflächen, sowie Schlag- und Lichtungsfluren, z. T. mit Vorwaldstadien
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	

ken Umwandlung begriffen: Vielfach überaltern bereits die Hainbuchen oder verlieren aufgrund der nicht mehr praktizierten Schneitelung sowie einer Teilbeschattung der Laubkrone zusehends ihre Stabilität. Vielfach trifft man daher auf Exemplare alter Hainbuchen, wo es nur noch zu einem einseitigen Auswachsen der Baumkrone kommt. Solche Bäume kippen schließlich allmählich zur Seite und sterben teilweise oder ganz ab. Durch das verstärkte Nachwachsen von Jungbäumen (Buchen, Eichen) und die damit zunehmend dichteren Bestockungsraten vermindert sich allmählich immer mehr der Lichteinfall. Darunter leiden besonders die Buchen- und Eichen-Mastbäume, bei denen der untere Teil der ehemals weit ausladenden Krone oftmals schon stark ausgelichtet oder sogar gänzlich abgestorben ist. Tote oder absterbende Exemplare von Haseln-, Schlehen-, Stechhülsen- oder Weißdorn-Sträuchern kennzeichnen daher heute vielerorts im Untersuchungsgebiet den Übergangscharakter dieser ehemaligen historischen Wirtschaftswälder.

Als Relikte der ehemals ausgeübten Waldweide finden sich in einigen Wäldern des Regierungsbezirkes Detmold gelegentlich dichte Herden des Adlerfarns (*Pteridium aquilinum*). Durch Brand und Beweidung indirekt gefördert, konnte sich der Adlerfarn in solchen azidophilen Wäldern in der Vergangenheit noch stark ausbreiten. Besonders in den lichterem Niederwäldern, wo aufgrund der kurzen Umtriebszeiten einst die Rotbuche immer mehr an Bedeutung verlor, war er häufiger vertreten. Durch die Überführung in Hochwälder und den daraus resultierenden Lichtarmut treten die heliophilen Krautelemente heute aber immer stärker zurück. Je nach den jeweils vorherrschenden Umtriebszeiten hatten sich im Regierungsbezirk Detmold in der Vergangenheit ganz unterschiedliche Niederwaldsysteme ausgebildet: In den Wäldern „Hohenrott“ und „Papenberg“ südöstlich von Kirchborchen (FA Paderborn) oder auch in den „Waghorster Wäldern“ bei Melle (FA Minden) sind beispielsweise noch heute die Relikte von ehemaligen **Buchen-Niederwäldern** zu finden, in denen man die Gehölze in regelmäßigen Abständen von mehr als 30 Jahren zur Gewinnung von Kohlholz für die lokale Meilerei ausschlug. Bei solchen vergleichsweise langen Umtriebszeiten ist die Rotbuche in den Niederwaldformationen noch konkurrenzkräftig (POTT 1985).

**Eichen-Buchen-Birken-Niederwälder** repräsentieren hingegen bereits Stockauschlagwälder, in denen die Schlagzeiten gelegentlich schon kürzer als 30 Jahre waren. In solchen Niederwäldern ist der Anteil an Buchen bereits deutlich vermindert, wohingegen die regenerationsfreudigeren Eichen und Birken stärker in den Vordergrund treten. Auch das Holz solcher Wälder wurde einst als Brand- oder Meilerholz genutzt, wobei die Eichenlohe als Gerbstoff für die Lederindustrie verwendet wurde (POTT & HÜPPE 1991). Beispiele für solche traditionellen Wirtschaftswälder im Regierungsbezirk Detmold sind einige Waldkomplexe der „Langen Teile“, der „Wald bei Brandhorst“ und die „Ulenburger Heide“ bei Bad Oeynhausen im Forstamt Minden. Bei Umtriebszeiten von lediglich 22-18 Jahren stellen sich hingegen schon reine **Eichen-Birken-Niederwälder** ein, wie man sie beispielsweise noch auf einer kleinen Fläche in den bereits erwähnten „Waghorster Wäldern“ finden kann. Anstelle der ehemaligen Buchenhochwälder sind aufgrund des regelmäßigen Abtriebs nur noch die Stockausschläge von Eichen und Birken überlebensfähig.

Niederwaldartig bewirtschaftete **Hainbuchen-Hecken** grenzten in früherer Zeit auch im Raum Detmold, Büren, Minden und Paderborn die Ackerflächen von den Hude- und Niederwäldern ab oder sie säumten als Wallhecken die Seiten eines Wirtschaftsweges bzw. einer Viehtrift. Einige dieser Heckenstrukturen sind noch inmitten der heutigen Wirtschaftswälder des Regierungsbezirks erhalten wie beispielweise im „Staatsforst Büren“ (FA Büren), im „Waghorster Wald“ bei Melle (FA Minden) oder im „Ulenburger Wald“ bei Bad Oeynhausen (FA Minden). Meist sind jedoch diese Hecken aufgrund der fehlenden Astschneitelung bereits instabil geworden und vielfach deutlich

überaltert. Viele solcher Hecken werden daher durch eine stark nachlassende Vitalität der Gehölze gekennzeichnet; stellenweise sind sie bereits ausgelichtet oder sogar schon abgestorben. Von größerer Vitalität sind hingegen die vielfach noch anzutreffenden

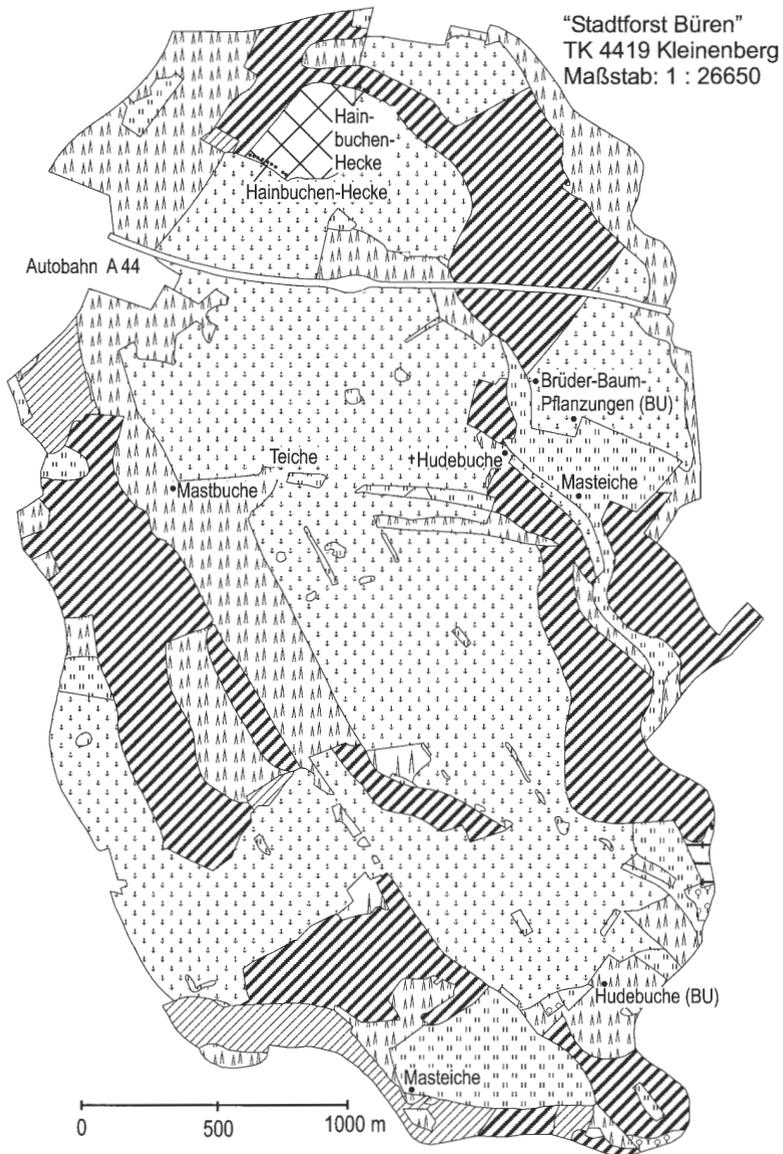


Abb. 2: Karte der Wäldungen im Stadtforst Büren (Forstamt Büren): Auf der größten Fläche dominieren heute zwar forstlich begründete Buchenwälder unterschiedlichster Altersklassen, aber zahlreiche Hude- und Mastbäume sowie Hainbuchenhecken und Brüderbaumpflanzungen weisen noch auf die ehemaligen Waldnutzungspraktiken der Vergangenheit hin. Zur Legende siehe Tab. 3.

**Brüderbäume** von Eichen oder Buchen, sofern sie nicht im geschlossenen Waldverband stehen, wo sie bereits ausgedunkelt werden. Einst zog man diese Brüderbäume aus mehreren Stecklingen, um sie später als **Mastbäume** zu verwenden. Größere Exemplare solcher Vielstamm-bäume trifft neben weiteren markanten Mast- oder Grenzbäumen beispielsweise noch im "Staatsforst Büren" (FA Büren) an (Abb. 2).

## 5 Waldbaulicher Zustand und Schutzwürdigkeit der Wälder im Regierungsbezirk Detmold

Die Wälder des Regierungsbezirks Detmold zeichnen sich generell durch eine sehr unterschiedliche Flächengröße aus, die von sehr kleinen und nur wenige ha großen Waldpartien bis zu über 16 km<sup>2</sup> großen Waldungen, wie beispielsweise den Stadtforst Büren, reichen. Ursache für diese Größenunterschiede sind vor allem lokale und historisch gewachsene Besitz- und Nutzungsansprüche von Einzelhöfen und Bauernschaften sowie traditionelle Nutzungsrechte der Gemeinden, Städte oder einzelner kirchlicher und landesherrlicher Institutionen. Dabei handelt es sich bei den kleinsten Waldungen vielfach um kleine, bäuerliche Hude- oder Mittelwälder oder um hofnahe Niederwaldareale in Privatbesitz. Die gemeindlichen Wälder sind dagegen meist größer, enthalten aber neben Buchen- und Nadelholzforsten häufig auch noch Relikte ehemaliger bäuerlicher Nieder- und Mittelwaldnutzungen (s. Abb. 1 und Abb. 3). Großflächige Rotbuchenwälder mit unterschiedlichen Altersklassen sind hingegen heute vor allem in den großen Staatswaldungen des Regierungsbezirkes anzutreffen (Abb. 2). In fast 60% der Waldungen im Regierungsbezirk Detmold dominiert heute flächenmäßig die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und baut dort auch Hochwälder mit einem Bestockungsalter von mehr als 80-100 Jahren auf, wie man dies exemplarisch in den Waldungen des „Ritterholzes“ (FA Paderborn) sehen kann (Abb. 3). In den übrigen Wäldern nehmen dagegen zur Zeit solche Buchenhochwälder noch weniger als die Hälfte der jeweiligen Gesamtfläche ein (Tab. 2). Stattdessen dominieren hier vor allem Nadelholzforsten von unterschiedlicher Baumartenzusammensetzung (*Picea abies*, *Larix decidua*, *Pseudotsuga menziesii*, *Tsuga canadensis* etc.) und Laubholzplantagen mit heimischen oder nordamerikanischen Laubgehölzen (*Quercus rubra*, *Q. palustris*, *Acer spec.*, *Populus spec.* u. a.) sowie ehemalige Mittel- oder Niederwälder. Historisch bedingte Waldstrukturen lassen sich in der Hälfte der Waldungen heute noch immer erkennen, wenn auch ihr jeweiliger Flächenanteil in den einzelnen Waldparzellen sehr unterschiedlich ausfällt und sich in Zukunft vermutlich deutlich vermindern wird. Im Waldgebiet „Schweichler Berg“ nehmen beispielsweise Niederwälder mit unterschiedlichen Baumartenzusammensetzungen und forstlichen Überprägungen neben den Buchenjungwäldern noch die größten Flächenanteile ein. Je nach der ehemals ausgeübten Nutzungsintensität und den lokalen Standortbedingungen stocken hier noch Buchen-Niederwälder, haselreiche Birken-Hainbuchenwälder sowie Stockausschlagwälder aus Eichen, Birken und Rotbuchen (Abb. 3).

Die Waldungen östlich von Reetzen enthalten hingegen hauptsächlich Buchen-Eichen-Hochwaldbestände sowie Nadel- und Laubholzplantagen. Hier sind - wie in vielen Waldungen des Regierungsbezirks Detmold - die traditionellen Waldbilder der einstigen Hoch- und Niederwälder bereits verschwunden und fast vollständig durch moderne Altersklassenwälder substituiert worden (Abb. 4). Es ist in diesem Zusammenhang zu erwarten, dass sich diese waldbaulichen Veränderungen in der Zukunft noch verstärken werden. Extrem naturferne Forsten prägen beispielsweise schon heute die von standortfremden Nadelhölzern aufgebauten Waldungen am „Reesberg“ im Forstamtsbereich Minden (Abb. 4). Sie sind wie vielerorts unmittelbar nach der Beseitigung oder

Durchforstung der ehemaligen Niederwälder entstanden und werden jedoch zur Zeit stellenweise bereits in Rotbuchenwälder überführt. Neben solchen extrem naturfernen Wäldern finden sich im Untersuchungsgebiet aber häufig auch Waldkomplexe wie etwa die Wälder im Einzugsgebiet der Stadt Herford, wo bereits wieder Buchenhochwälder mit höheren Flächenanteilen vertreten sind. Ansonsten wird auch hier die geschilderte mosaikartige Verzahnung der genannten Forstelemente deutlich (Abb. 2). Solche Waldareale enthalten somit neben den historischen Waldkomplexen, den Nadelholz-Monokulturen sowie den Laubholzmischbeständen und den jüngsten Buchen-Altersklassenwäldern mindestens vier verschiedene Bestandstypen des waldbaulichen und forstlichen Wirkens der vergangenen Jahrhunderte.

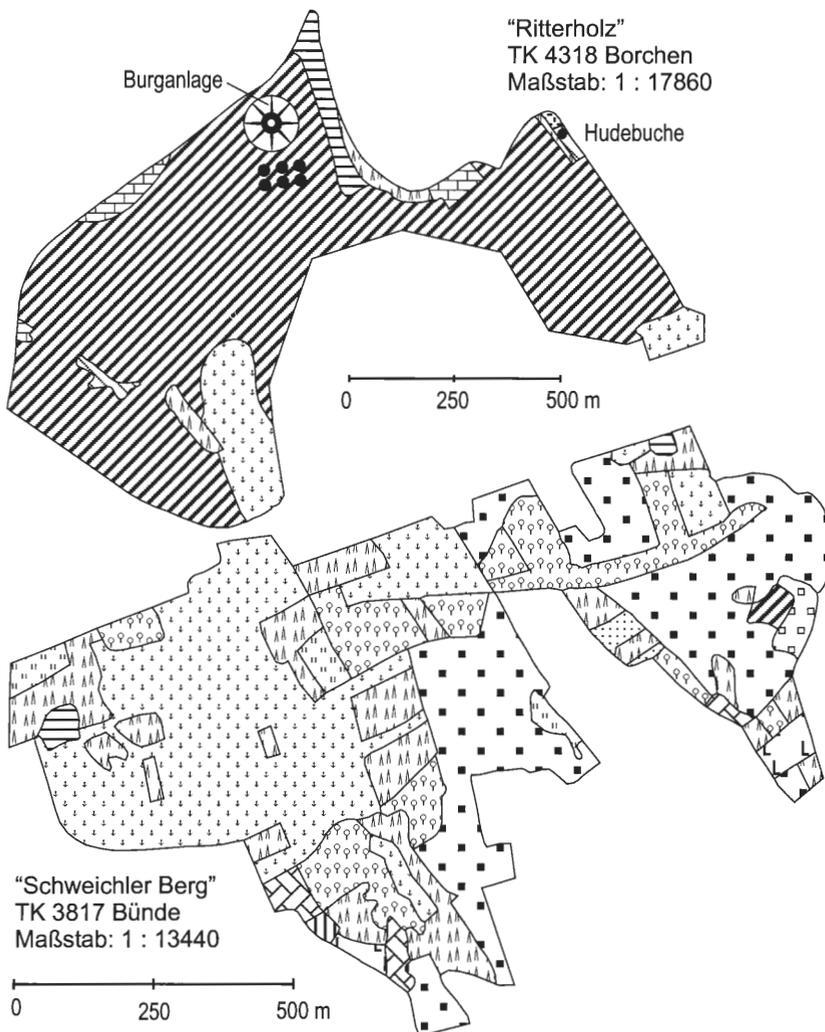


Abb. 3: Übersicht über die Waldungen „Ritterholz“ (Forstamt Paderborn) mit überwiegender Buchenwald-Anteil und „Schweichler Berg“ (Forstamt Minden), wo auch heute noch unterschiedliche, historisch gewachsene Niederwaldformationen anzutreffen sind. Zur Legende siehe Tab. 3.

Viele der genannten Waldareale werden von tief eingeschnittenen Bachläufen gekennzeichnet, die ursprünglich von fließwasserbegleitenden Erlen- bzw. Erlen-Eschenwäldern gesäumt wurden. Heute sind diese Auenwälder vielerorts beseitigt, mit Fichten aufgeforstet oder durch Dauergrünland ersetzt worden. Nur in wenigen Teilen des Untersuchungsgebietes sind sie noch fragmentarisch als lückenhafte Ufersäume ausgebildet. Gleichwohl gehören sie zur potenziellen natürlichen Waldvegetation der nordwestdeutschen Lössbödenlandschaften und gelten daher gleichwohl als besonders schützenswerte Waldgesellschaften (BURRICHTER, E. & R. POTT & H. FREUND 1988, WITTIG 1991). Von einigen wenigen Relikten einmal abgesehen, finden sich in den Auenlandschaften heute entweder verschiedenste Feuchtgrünlandgesellschaften, forst-

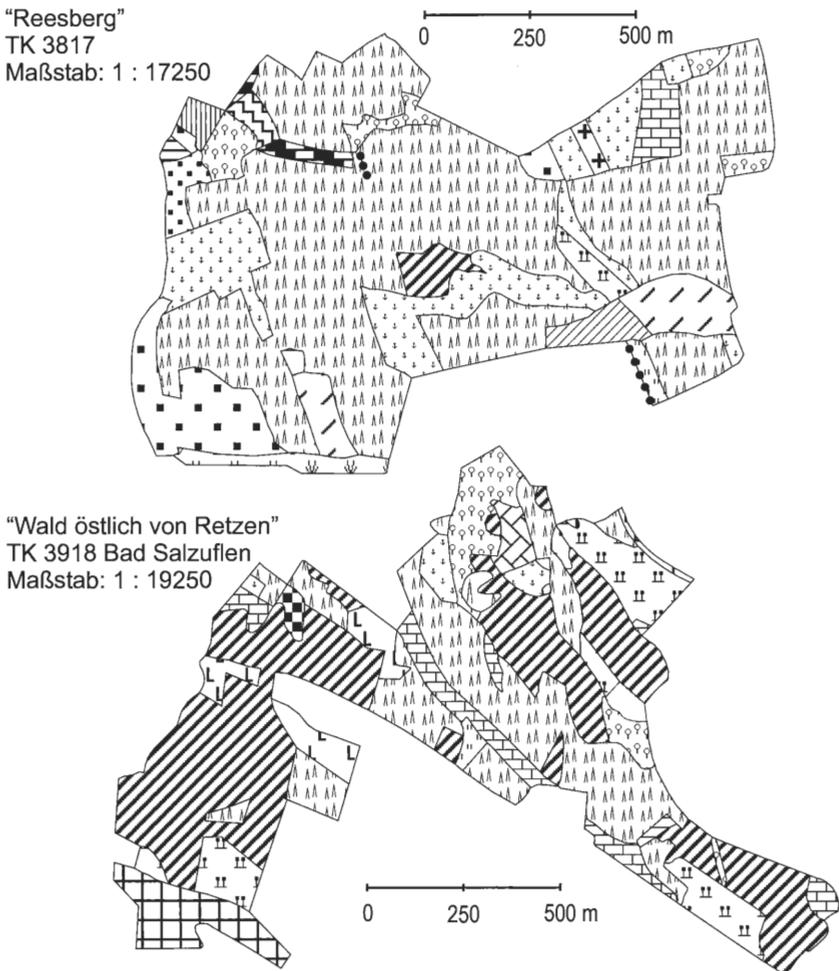


Abb. 4: Karten der Waldungen „Reesberg“ (Forstamt Minden) und „Retzen“ (Forstamt Lage) als typische Beispiele für ehemalige Flattergras-Buchenwälder im Regierungsbezirk Detmold, die heute teilweise oder gänzlich durch Forsten mit standortsfremden Gehölzen substituiert worden sind. Zur Legende siehe Tab. 3.

lich begründete und naturferne Eschen-Wälder oder standortsfremde *Picea abies*- bzw. *Populus*-Hybridwälder.

Infolge der waldbaulichen Maßnahmen der vergangenen Jahrzehnte sind auch die potentiellen Flattergras-Buchenwälder in ihrer Baumartenzusammensetzung sehr stark verändert worden, so dass naturnahe Bestände dieses Waldtyps im Untersuchungsgebiet ausgesprochen selten sind. Die durchgeführten Untersuchungen im Regierungsbezirk Detmold bestätigen diese Tatsache eindrucksvoll: Unter den 54 ausgewählten Waldpartien mit potenziellen natürlichen Flattergras-Buchenwaldbeständen befindet sich keine einzige, welche alle zuvor genannten Kriterien zur Einrichtung einer Naturwaldzelle erfüllt. Nur wenige der untersuchten Waldpartien besitzen überhaupt noch größere und vor allen Dingen auch flächenhaft zusammenhängende Buchen-Altholzbestände, die nicht durch Fremdhölzer durchsetzt sind. Die meisten noch vorhandenen Altholzflächen sind entweder durch die erwähnten forstlichen Nadel- und Laubholzbeimischungen und Ruderalisierungserscheinungen sowie durch Bodenverletzungen oder die Anreicherung von Neophyten in der Krautflora (*Impatiens parviflora*, *I. noli-tangere*, *Alliaria petiolata* etc.) beeinträchtigt. Meist sind die Bestockungsanteile an Eichen in solchen Wäldern forstlich stark erhöht und Wald-Mantel-Saum-Strukturen gar nicht oder nur unzureichend ausgebildet. Die meisten Waldareale im Regierungsbezirk Detmold sind zudem sehr klein und aufgrund ihrer isolierten Lage inmitten der landwirtschaftlichen

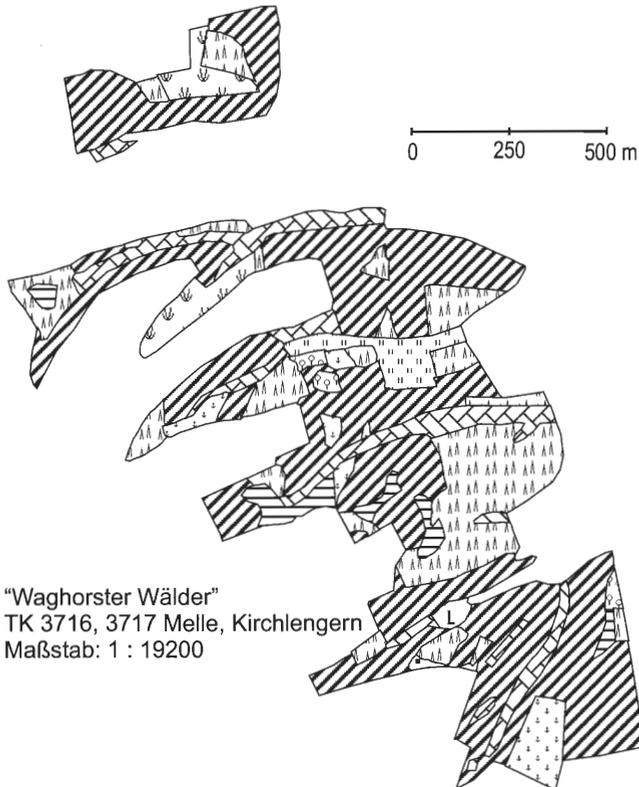


Abb. 5: Übersicht über die Waldungen in den Waghorster Wäldern in der Nähe der Ortschaft Kirchlengern (Forstamt Minden) mit kleinräumigen, aber für die Lösslandschaften Nordwestdeutschlands typischen Biotoptypen-Komplexen aus Flattergras-Buchenwäldern und verschiedenen Auen- und Nasswäldern. Zur Legende siehe Tab. 3.

Nutzflächen einer zunehmender Beeinflussung durch aerosole Nährstoffeinträge ausgesetzt. Lediglich die Waghorster Waldungen mit ihrem eng verzahnten Mosaik aus Buchenwäldern und Erlen-Auenwäldern bieten die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung: Einerseits sind hier hinreichend entwicklungsfähige Waldstrukturen vorhanden, andererseits repräsentieren sie einen typischen Landschaftsausschnitt der Region (Abb. 5). Forstliche Eingriffe in die Buchenwälder sind aber auch hier nötig, die sich vor allem auf den schonenden Rückbau von standortfremden Nadelgehölzen konzentrieren sollten.

Wie sich diese Wälder unter dem Eintrag von Immissionen aus Landwirtschaft und Industrie in Zukunft entwickeln werden, ist heute noch äußerst ungewiss. Als Übergangstypen zwischen den nährstoffarmen und etwas nährstoffreicheren Buchenwaldtypen sind die Flattergras-Buchenwälder gegenüber Nährstoffeinträgen sehr empfindlich. Es ist denkbar, dass höhere Stickstoff- und Phosphateinträge aus der Umgebung allmählich zu einer Veränderung des Artenspektrums führen können, so dass auf Dauer der intermediäre Typus dieser Wälder verloren geht. Vielerorts macht sich dies bereits in den peripheren Waldparzellen größerer Forsten sowie in sehr kleinen und ungeschützten Waldkomplexen bemerkbar, wo sich zunehmend Arten ausbreiten, die eigentlich auf etwas höhere Nährstoffgehalte angewiesen sind. Insbesondere durch den Eintrag und die Akkumulation verschiedener Luftschadstoffe ( $\text{NO}_x$ - und  $\text{SO}_2$ -Emissionen) der letzten Jahrzehnte sind auch die Flattergras-Buchenwälder wie alle Waldökosysteme erheblichen Belastungen ausgesetzt, welche für eine erhöhte Empfindlichkeit der Wälder gegenüber Trockenheit und Frost, gegenüber Schneebruch, Sturmwurf sowie Pilz- und Insektenbefall verantwortlich gemacht werden (GRIESE 1997). Dabei belasten Luftschadstoffe zunehmend auch die Waldböden, indem sie zu einer Bodenversauerung beitragen (vergl. WITTIG & NEITE 1985, WITTIG & WERNER 1986, WITTIG et al. 1985a, 1985b). Entsprechende Bodenuntersuchungen in den Waldungen Nordrhein-Westfalens weisen darauf hin, dass bereits mehr als 70 % der Waldflächen aufgrund von anthropogenen Immissionen stark versauert sind, so dass in diesem Zusammenhang gelegentlich von einer Homogenisierung der Standortvielfalt und einer drohenden Destabilisierung der Waldökosysteme gesprochen wird (GRIESE 1997). Untersuchungen der sog. „neuartigen Waldschäden“ nach dem bundesweit abgestimmten Verfahren der Kronenbonitur belegen, dass sich auch nach dem vorläufigen Höchststand der Gesamtwaldschäden im Jahre 1997 bis zum Sommer 2000 der Zustand der Buchenwälder kontinuierlich verschlechtert hat, so dass die Rotbuche unter den Hauptbaumarten des Landes Nordrhein-Westfalen die derzeit am stärksten geschädigte Baumart darstellt. Interessanterweise ist der Anteil der Schadstufen 2 bis 4 vom Jahre 1999 bis 2000 von 28 % auf 52 % hochgeschneit, wobei von diesem besonders negativen Trend fast ausschließlich die älteren Rotbuchen mit einem höheren Alter als 60 Jahre betroffen sind (WESSELS 2000). Vor diesem Hintergrund muss offen bleiben, wie die weitere Entwicklung der heutigen Flattergras-Buchenwälder aussehen wird.

## 6 Literatur

- BLAB, J. & M. KLEIN (1997): Biodiversität-ein neues Konzept im Naturschutz ?.- In: ERDMANN, K.-H. & L. SPANDAU (Hrsg.): Naturschutz in Deutschland: 201 - 219, Ulmer-Verl., Stuttgart.
- BODE, W. & M. VON HOHNHORST (1995): Waldwende-Vom Försterwald zum Naturwald.- 3. Aufl., 199 S., Beck-Verl., München.
- BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht-Erläuterungen zur Übersichtskarte 1: 200.000.- Siedl. u. Landsch. in Westf. **8**: 1-58.

- BURRICHTER, E. & R. POTT (1983): Verbreitung und Geschichte der Schneitelwirtschaft mit ihren Zeugnissen in Nordwestdeutschland.- *Tuexenia* **3**: 443-453.
- BURRICHTER, E. & R. WITTIG (1977): Der Flattergras-Buchenwald in Westfalen.- *Mitt. Flor.-soz. AG N.F.* **19/20**: 377-382.
- BURRICHTER, E. & R. POTT & H. FREUND (1988): Die potentielle natürliche Vegetation.- *Geogr.-landeskdl. Atlas von Westfalen Lief.* **4**: 1-42, Münster.
- DINTER, W. (1991): Die floristische Sonderstellung alter Wälder im Tiefland Nordrhein-Westfalens: das Beispiel des Hiesfelder Waldes.- *Geobot. Kolloq.* **7**: 83-84.
- GLAHN, H. VON (1981): Über den Flattergras- oder Sauerklee-Buchenwald (*Oxali-Fagetum*) der niedersächsischen und holsteinischen Moränenlandschaften.- *Drosera* **2**: 57-74.
- GRIESE, T. (1997): Nachhaltigkeit nordrhein-westfälischer Wälder.- *LÖBF-Mitt.* **4**-1997: 14-15.
- HESMER, H. & F.G. SCHROEDER (1963): Waldzusammensetzung und Waldbehandlung im Niedersächsischen Tiefland westlich der Weser und in der Münsterschen Bucht bis zum Ende des 18. Jahrhunderts.- *Decheniana Bh.* **11**: 1-303.
- HEYDER J. C. (2001): Praktische Generhaltung in NRW am Beispiel der Buche.- *LÖBF-Mitt.* **1**-2001: 57-60.
- POTT, R. (1985): Beiträge zur Wald- und Siedlungsentwicklung des Westfälischen Berg- und Hügellandes auf Grund neuer pollenanalytischer Untersuchungen.- *Siedlung und Landschaft* **17**, 1-38, Münster.
- POTT, R. (1989): Die Formierung von Buchenwaldgesellschaften im Umfeld der Mittelgebirge Nordwestdeutschlands unter dem Einfluß des Menschen.- *Ber. Geobot. Inst. Univ. Hannover* **1**, 30 - 44, Hannover.
- POTT, R. (1991): Extensiv genutzte Wälder in Nordrhein-Westfalen und ihre Schutzwürdigkeit.- *Geobot. Kolloq.* **7**: 59-82.
- POTT, R. (1992): Nacheiszeitliche Entwicklung des Buchenareals und der mitteleuropäischen Buchenwaldgesellschaften.- *NZ NRW-Sem.-Ber.* **12**: 6- 18, Recklinghausen.
- POTT, R. (1993): *Farbatlas Waldlandschaften*.- 224 S., Ulmer-Verl., Stuttgart.
- POTT, R. (1995): *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*.- 2. Aufl., 650 S., Ulmer-Verl., Stuttgart.
- POTT, R. (1996): *Biotoptypen-Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen*.- 448 S., Ulmer-Verl., Stuttgart.
- POTT, R. (1999): Invasion of beech and establishment of beech forests in Europe.- *Ann. Bot.* **LV**: 27-58.
- POTT, R. (2000a): Die Entwicklung der europäischen Buchenwälder in der Nacheiszeit.- *Rundgespr. Komm. Ökol.* **18**: 49-75.
- POTT, R. (2000b): Palaeoclimate and vegetation-long-term vegetation dynamics in central Europe with particular reference to beech.- *Phytocoenologia* **30** (3/4): 285-333.
- POTT, R. & J. HÜPPE (1991): *Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands*.- *Abhdl. Westf. Mus. Naturkde* **53** (1/2): 313 S., Münster.
- SCHERZINGER, W. (1996): *Naturschutz im Wald*.- 1. Aufl., 447 S., Ulmer-Verl., Stuttgart.
- SCHMITHÜSEN, F. (1997): Wald- und Waldbewirtschaftung in einem sich veränderndem gesellschaftlichen Umfeld.- *Rundgespr. Komm. Ökol.* **12**: 17-27.
- SCHULTE, U. (1997): Naturwaldzellen im Ruhrgebiet.- *LÖBF-Mitt.* **3**-1997: 86-92.
- SPEIER, M. (1994): Vegetationskundliche und paläoökologische Untersuchungen zur Rekonstruktion prähistorischer und historischer Landnutzungen im südlichen Rothaargebirge.- *Abh. Westf. Mus. Naturkde.* **56** (3/4), 174 S., Münster.
- SPEIER, M. (1997 a): Die nacheiszeitliche Entwicklung der Gehölzflora in Norddeutschland.- *NNA-Ber.* **2**: 5- 15, Schneverdingen.
- SPEIER, M. (1997 b): Die Entstehung und Entwicklung gehölzdominierter Ökosysteme in Mitteleuropa.- *Natur- u. Kulturlandschaft* **2**: 56 - 69, Höxter.

- SPERBER, G. (1994): Der Umgang mit dem Wald - eine ethische Disziplin.- In: HATZFELD (Hrsg.): Ökologische Waldwirtschaft: 37-66, Müller-Verl., Heidelberg.
- TRAUTMANN, W. (1969): Zur Geschichte des Eichen-Hainbuchenwaldes im Münsterland aufgrund pollenanalytischer Untersuchungen.- Schr. Reihe Veg.-kde. **4**: 109-129.
- TRAUTMANN, W. (1972): Nordrhein-Westfalen: Potentielle natürliche Vegetation.- Deutscher Planungsatlas Bd. **1** (3): 1-29.
- TRAUTMANN, W. & G. WOLF (1983): Die Bedeutung der Naturwaldreservate für Schutzgebietssysteme.- Schriftenr. Dtsch. Rat f. Landespf. **41**: 92-95.
- TRAUTMANN, W. & E. BURRICHTER & A. NOIRFALISE & F. VAN DER WERF (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200 000-Potentielle natürliche Vegetation.- Schr. Reihe Veg.-kde. **6**.
- WEIGER H. (1997): Forderungen des Naturschutzes an die Forstwirtschaft.- Rundgespr. Komm. Ökol. **12**: 89-104.
- WESSELS, W. (2000): NRW: Zustand der Wälder hat sich weiter verschlechtert.- LÖBF-Mitt. **3**-2000: 36-42.
- WITTIG, R. (1991): Schutzwürdige Wälder in Westfalen.- Düsseldorfer Geobot. Kolloq. **7**: 3-15.
- WITTIG, R. & E. BURRICHTER (1979): Die Verbreitung und pflanzensoziologische Stellung von *Rubus*-Arten in naturnahen Waldgesellschaften der Westfälischen Bucht und ihrer Randgebiete.- Mitt. Flor.-soz. AG N.F. **21**: 151-165.
- WITTIG, R. & H. NEITE (1985): Acid indicators around the trunk base of *Fagus sylvatica* limestone and loess beech-woods: distribution pattern and phytosociological problems.- Vegetatio **64**: 113-119.
- WITTIG, R. & W. WERNER (1986): Beiträge zur Belastungssituation des Flattergras-Buchenwaldes der Westfälischen Bucht - Eine Zwischenbilanz.- Düsseldorfer Geobot. Kolloq. **3**: 33-70.
- WITTIG, R. & H.-J. BALLACH & C.J. BRANDT (1985a): Increase of number of acid indicators in the herb layer of the millet grass-beech forest of the Westphalian Bight.- Angew. Bot. **59**: 219-232.
- WITTIG, R. & W. WERNER & H. NEITE (1985b): Der Vergleich alter und neuer pflanzensoziologischer Aufnahmen: Eine geeignete Methode zum Erkennen von Bodenversauerung? - VDI-Ber. **560**: 21-33.
- WOLF, G. (1982): Dauerflächen-Beobachtungen in Naturwaldzellen der Niederrheinischen Bucht, Veränderungen in der Feldschicht.- Ber. Int. Symp. Int. Ver. Vegetationskde./Vaduz: 475-494.
- WULF, M. (1995): Historisch alte Wälder als Orientierungshilfe zur Waldvermehrung.- LÖBF-Mitt. **4**-1995: 62-70.

Anschrift des Verfassers:

Priv.-Doz. Dr. Martin Speier  
 Institut für Geobotanik der Universität Hannover  
 Nienburgerstraße 17

D-30167 Hannover

e-mail: speier@geobotanik.uni-hannover.de

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [65\\_1-2\\_2003](#)

Autor(en)/Author(s): Speier Martin

Artikel/Article: [Aktuelle Situation und Schutzwürdigkeit der Flattergras-Buchenwälder im Regierungsbezirk Detmold \(NRW\) 81-100](#)