

WALD
IN HESSEN



HESSISCHES MINISTERIUM
FÜR LANDESENTWICKLUNG,
WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT,
FORSTEN UND NATURSCHUTZ

NATURWALD- RESERVATE IN HESSEN EIN ÜBERBLICK



No 1

Naturwaldreservate in Hessen

1

Ein Überblick

Impressum

Herausgeber:

Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz
– Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung, Band 24 –
Hölderlinstraße 1–3, 6200 Wiesbaden

Herstellung:

Wiesbadener Graphische Betriebe GmbH, 6200 Wiesbaden

Redaktion und Layout:

Gerd Scheele

Umschlaggestaltung:

Studio für Graphik Design Raimund Zerzawy

Text und Abbildungen:

Hessische Forsteinrichtungsanstalt, Abteilung Waldökologie
Bearbeiter: B. Althoff, R. Hocke, J. Willig

Wiesbaden, im Dezember 1991

ISBN 3-89051-111-2

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Einleitung	7
Übersichtskarte/Flächenzusammenstellung	8
Heutiges Waldbild, natürliche Vegetation, Geschichte	11
Naturwaldreservate, Zweck und Ziele	12
Das hessische Konzept	13
Flächenauswahl	13
Totalreservat und Vergleichsfläche	13
Rechtliche Flächensicherung	14
Forschung	14
Forschungsvorhaben	15
Boden	
Bodenvegetation	
Waldbäume	
Fauna	
Weitere Untersuchungen	19
Untersuchungen auf einer Windwurffläche	
Waldgeschichte	
Schalenwildproblematik	
Neue Forschungsvorhaben	20
Vorstellung einzelner Naturwaldreservate	21
Niestehänge	22
Goldbach- und Ziebachsrück	25
Schönbuche	26
Wattenberg und Hundsberg	28
Meißner	30
Niddahänge östl. Rudingshain	32
Ruine Reichenbach	34
Hohestein	36
Haasenblick	37
Waldgebiet östl. Oppershofen	38
Heegbach	39
Weiherkopf	41

Kreuzberg	44
Kniebrecht	45
Schloßberg	46
Zellhäuser Düne	48
Altkönig	50
Bodenthal	52
Karlswörth	54
Bruchköbel	56
Locheiche	58
Hohe Hardt und Geiershöh/Rothebuche.	59
Literaturhinweise	61
Nachweis der Photos	62

Vorwort

Wir Menschen haben die uns umgebende Umwelt intensiv genutzt. Aus der ursprünglichen Naturlandschaft wurde eine Kulturlandschaft. Alle unsere Wälder sind vom Menschen beeinflusst. Urwald findet man daher in Hessen nicht mehr, wenngleich es mehrhundertjährige Bestände, z.B. im Spessart, und auch über 1000jährige Bäume, z.B. die Gerichtseiche im Reinhardswald, gibt.

Viele schützenswerte Waldstrukturen und Waldstandorte haben Forstleute über Generationen hinweg erhalten und bewahrt, unter anderem Erlenbrüche, Waldrandgesellschaften, historische Waldnutzungsformen und Waldwiesen. Auch die vielen Buchen- und Eichenwälder, die knapp die Hälfte seines Bestandes ausmachen, entsprechen der natürlichen Bestockung des hessischen Waldes weitgehend. Eine standortgerechte, naturnahe oder naturgemäße Waldbewirtschaftung sichert die Erhaltung des Waldes als wichtigen vielfältigen Lebensraum, in dem viele Tiere und Pflanzen – darunter zahlreiche seltene und gefährdete Arten – leben.

Mit der Einrichtung von zur Zeit 23 Naturwaldreservaten, die jeweils in einer Größe von 30 bis 50 ha von jeder Nutzung verschont und vollkommen sich selbst überlassen bleiben sollen, werden in Hessen „Urwälder von morgen“ geschaffen. Sie werden Studienobjekte sein, aus denen für eine umweltgerechte Waldbewirtschaftung in der Zukunft viel zu lernen ist. Die gravierenden Umweltveränderungen haben ebenfalls viele alte waldbauliche Erfahrungen in Frage gestellt und zahlreiche Probleme aufgeworfen, die es zur Erhaltung der Stabilität und Vielfalt der hessischen Wälder zu lösen gilt.

Bei der Auswahl wurden alle großflächig vertretenen Waldgesellschaften und repräsentativen Standorttypen in den verschiedenen Wuchszonen Hessens berücksichtigt. Die natürliche Entwicklung von Flora und Fauna, von Böden und Stoffkreisläufen soll dort von Forstwissenschaftlern, aber auch Spezialisten vieler anderer Fachrichtungen beobachtet und untersucht werden. Hessen hat sich mit einiger Verzögerung, aber nunmehr mit großem finanziellen Engagement diesem wichtigen Teil waldökologischer Untersuchungen den anderen Bundesländern angeschlossen. Das Projekt wird wegen der Langfristigkeit des Untersuchungsansatzes von der Hessischen Forsteinrichtungsanstalt betreut und koordiniert.

Hessen wird Erkenntnisse darüber gewinnen, wie das Ökosystem Wald ohne den Menschen funktioniert und welche Eigendynamik die Natur im Laufe der Zeit entwickelt. Die Ergebnisse werden Einfluß auf die künftige Behandlung unserer Wälder haben. Mit Spannung werden wir die natürliche Entwicklung verfolgen.

Wiesbaden, im Dezember 1991



Jörg Jordan
Hessischer Minister für Landesentwicklung,
Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz



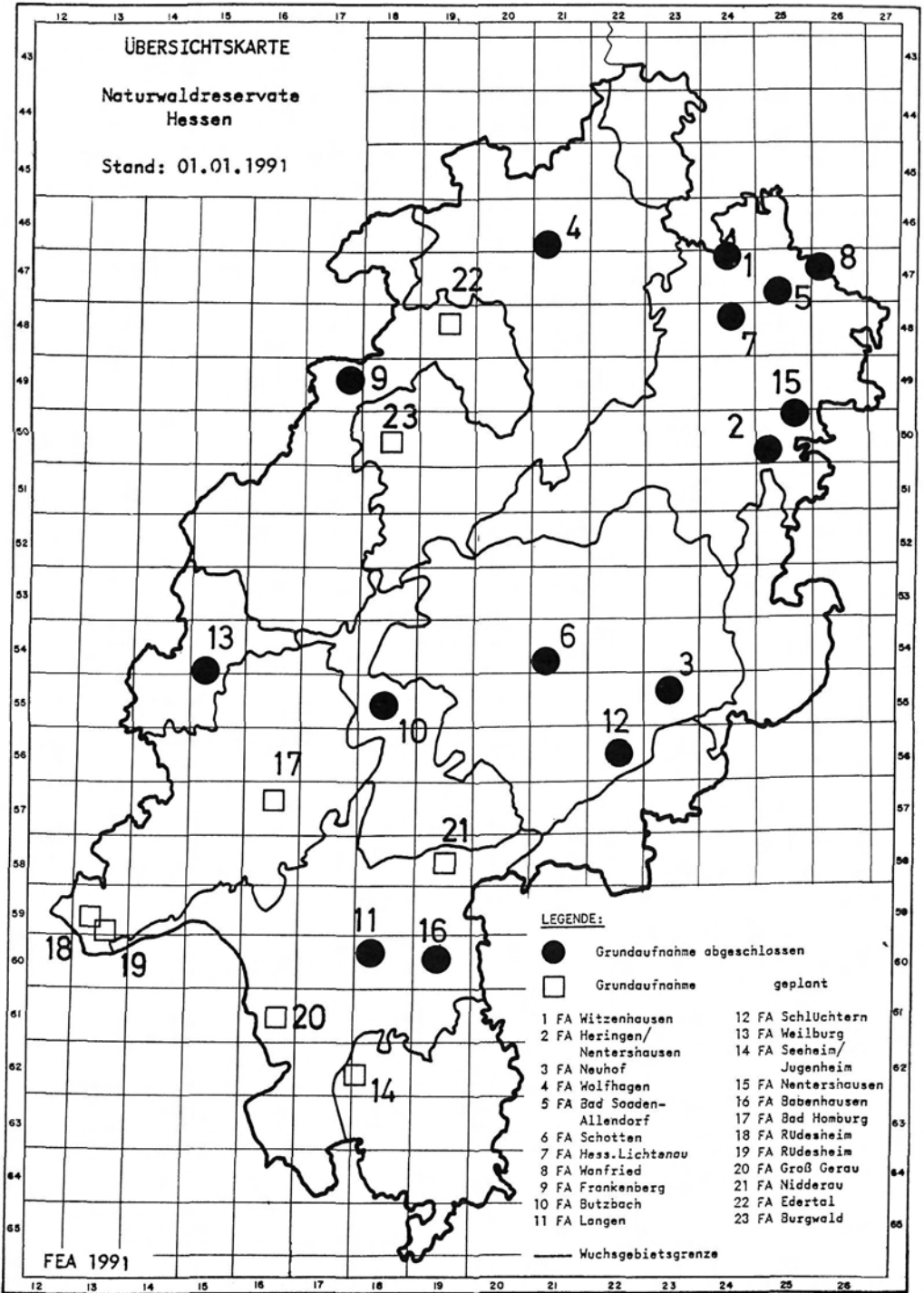
Einleitung

Auf Empfehlung des Ausschusses für Landwirtschaft und Forsten hat der Hessische Landtag am 20. 9. 1988 die Einrichtung von Naturwaldreservaten beschlossen.

Die bis dahin im Laubwaldforschungsprogramm untersuchten Flächen wurden in das Naturwaldreservate-Programm mit einbezogen. In den Jahren 1988 und 1989 wurden weitere Waldflächen ausgewiesen. Insgesamt gibt es heute in Hessen 23 Naturwaldreservate.

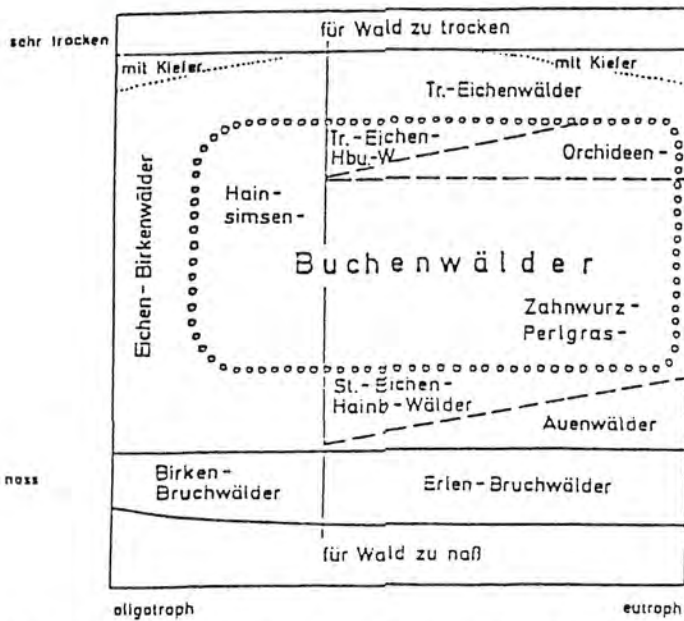
Durch eine langfristig konzipierte Ökosystemforschung sollen in Naturwaldreservaten Erkenntnisse über die natürlichen Entwicklungsabläufe von unbewirtschaftet bleibenden Waldökosystemen im Vergleich zu bewirtschafteten Wäldern gleicher Ausgangslage gewonnen werden.

Die Untersuchungsergebnisse sollen vor allem Fragen zur naturnahen Bewirtschaftung der Wälder sowie zum Boden-, Biotop- und Artenschutz beantworten.



Naturwaldreservate - Flächenzusammenstellung

Nr.	Name	Forstamt	Total- reser- vat ha	Ver- gleichs- fläche ha	Beteiligte Waldgesell- schaften
1	2	3	4	5	6
1	Niestehänge	Witzenhausen	68,7	60,4	submontaner u. montaner Hain- simsen-Buchenwald
2	Goldbach- u. Ziebachsrück	Nentershausen/ Heringen	31,2	36,8	submontaner Hain- simsen-Trauben- eichen-Buchenwald
3	Schönbuche	Neuhof	27,9	26,5	submontaner Hain- simsen-Traubeneichen- Buchenwald
4	Wattenberg u. Hundsberg	Wolfhagen	42,5	34,5	submontaner Perlgras- u. montaner Zahnwurz- Buchenwald
5	Meißner	Bad Sooden- Allendorf	42,9	44,2	montaner Waldschwingel- Zahnwurz-Buchenwald
6	Niddahänge östl. Rudingshain	Schotten	42,0	31,7	montaner Zahnwurz- Buchenw.; Schlucht- u. Blockwald
7	Ruine Reichen- bach	Hess. Lichtenau	37,8	28,8	submontaner Platt- erbsen-Kalkbuchenwald; Seggen-Buchenwald
8	Hohestein	Wanfried	26,7	24,4	submontaner Platt- erbsen-Kalkbuchenwald
9	Haasenblick	Frankenberg	44,9	40,3	submontaner Hain- simsen-Traubeneichen- Buchenwald
10	Waldgebiet östl. Oppershofen	Butzbach	21,3	20,4	kolliner Perlgras- Buchenwald
11	Heegbach	Langen	28,1	14,4	kolliner Flattergras- Buchenwald
12	Weiherskopf	Schlüchtern	45,8	34,9	Perlgras-Buchenwald
13	Kreuzberg	Weilburg	48,3	34,0	Perlgras-Buchenwald
14	Kniebrecht	Seeheim/Jugenh.	30,1	27,1	Perlgras-Buchenwald
15	Schloßberg	Nentershausen	13,2	21,9	Hainsimsen-Buchenwald
16	Zellhäuser Düne	Babenhhausen	22,4		Drahtschmielen-Trauben- eichenwald mit Kiefer
17	Altkönig	Bad Homburg	28,5		montaner Hainsimsen- Buchenwald
18	Filslei	Rüdesheim	5,0	4,2	submontaner Hain- simsen-Buchenwald
19	Bodenthal	Rüdesheim	10,5		Hainsimsen-Traubeneichen- wald trockener Hänge
20	Karlswörth	Groß Gerau	18,2		Hartholzau
21	Bruchköbel	Nidderau	7,7	6,9	Hainbuchen-Stiel- eichenwald
22	Locheiche	Edertal	34,8		montaner Waldschwingel- Buchenwald
23	Hohe Hardt u. Geiershöh/ Rothebuche	Burgwald/ Rauschenberg/ Wetter	143,0		submontaner Hain- simsen-Buchenwald



Feuchtigkeits- und Nährstoffbereich wichtiger Waldgesellschaften in den Buchen-Mischwald-Zonen nach ELLENBERG.

Heutiges Waldbild, natürliche Vegetation, Geschichte

Das Bundesland Hessen hat dank seines Mittelgebirgscharakters und im ganzen weniger günstiger standörtlicher Ausstattung heute noch 42% Wald. Die verbliebene Waldfläche, gegenüber landwirtschaftlichen Flächen weniger produktionskräftig, häufig schlecht zu bearbeiten oder siedlungsferner, setzt sich aus der Mischung von 36% Buchen, 11% Eichen und 53% Nadelbäumen zusammen.

Das war nicht immer so. In Hessen, das auf ganzer Fläche potentiell Waldland ist, ist die Waldgeschichte schon recht früh auch die Geschichte des Kulturlandschaft schaffenden Menschen.

Mit Beginn der jüngeren Steinzeit setzte in den klimatisch begünstigten Lößlandschaften (Goldener Grund, Wetterau, Niederhessische Senke) auf ehemaligen Waldflächen Ackerbau ein. Im Verlauf von Bronze- und Eisenzeit wurde hier der Wald auf kleine Reste zurückgedrängt. Die mehr oder minder unerschlossenen Waldgebiete der Mittelgebirge wurden im Mittelalter planmäßig geöffnet und genutzt, durch Vieheintrieb in ihrer Zusammensetzung verändert und ausgedünnt. Ende des 12. Jahrhunderts war im großen und ganzen die heutige Verteilung von Wald und Feldflur erreicht. Die Neuzeit schließlich überforderte den verbliebenen Wald durch Streunutzung und riesigen Holzbedarf für Bergwerke, Salinen, Glashütten und andere Industriezweige, bevor der Kohlebergbau genügend leistungsfähig geworden war.

Im Ergebnis findet sich zu Beginn geordneter Forstwirtschaft ein an Fläche geschwundener und auf der verbliebenen Fläche verwüsteter, ausgedünnter und in seiner Produktionskraft geschwächer Wald.

Rund 200 Jahre planmäßiger Forstwirtschaft haben daraus den heutigen Wald geschaffen, wobei auch gebietsfremde Nadelbäume zum Waldaufbau verwendet wurden, da in vielen Fällen auf den devastierten Flächen Laubholz nicht mehr wachsen wollte.

Der Überblick zeigt, daß es im einzelnen praktisch unmöglich ist, den Waldaufbau nach Arteninventar und Schichtung vor Beeinflussung durch den Menschen aus der heutigen Bewaldung zu rekonstruieren (*ursprüngliche natürliche Vegetation*).

Die Kenntnis der Ökologie unserer Waldbäume erlaubt indessen, sich die *heutige potentielle natürliche Vegetation* vorzustellen. Das ist die Vegetation, die mit den heute vorgefundenen – und vielfach veränderten – Standorten auskommt, wenn der Mensch nicht mehr (nutzend) eingreift.

Nach ELLENBERG (1982) handelt es sich in großen Bereichen unseres Landes heute um Buchen-beherrschte Wälder.

Die Beteiligung von Nadelbäumen an dieser potentiell natürlichen Vegetation wird z. Zt. kontrovers diskutiert [G. JAHN et al. (1990)].

Neben der Spekulation wünschte man sich schon früh das Experiment. Seit 1900 gibt es zunehmend Aufrufe zur Einrichtung von Totalreservaten im Wald. Das sind Flächen, die sich selbst überlassen bleiben, in denen der Mensch nicht mehr eingreift. Namen wie GRADMANN (Süddeutschland) oder HESMER (Norddeutschland) stehen für diese Forderungen.

Das Naturschutzjahr 1971 hat der Naturwaldreservat-Idee neuen Aufschwung gegeben und zur Ausweisung von weiteren Gebieten in verschiedenen Bundesländern geführt.

Heute wird in allen Bundesländern Naturwaldforschung betrieben.

Um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten, wird in einer Arbeitsgruppe der Länder ein gemeinsames Konzept für die Naturwaldforschung erarbeitet.

Naturwaldreservate, Zweck und Ziele

In den Naturwaldreservaten bleibt die Natur sich selbst überlassen. Aus den Wirtschaftswäldern entsteht hier der „Urwald von morgen“. Die Wissenschaft ist nur als Beobachter zugelassen.

Naturwaldreservate dienen

- der Erhaltung, dem Schutz und der Wiederherstellung natürlicher Waldlebensgemeinschaften in ihrer für den Lebensraum typischen Arten- und Formenvielfalt;
- der Grundlagenforschung, also der Erforschung sich selbst entwickelnder Waldlebensgemeinschaften, ihrer Böden, ihrer Vegetation, Waldstruktur und Fauna;
- als lokale und regionale Weiserflächen für den Waldbau. Aus den Forschungsergebnissen der waldbaulichen Untersuchungen können für vergleichbare Wirtschaftswald-Standorte gesicherte Erkenntnisse abgeleitet werden
 - zu Fragen der Waldverjüngung (Baumartenwahl, naturnahe Verjüngungsverfahren, Produktionsdauer, Konkurrenzsteuerung)
 - und der Waldpflege (Bestandesstruktur, Auslese, Differenzierung etc.);
- als Weiserflächen für Naturnähe, an denen das Funktionieren des Naturhaushaltes und der Grad seiner Beeinträchtigung gegenüber der genutzten Landschaft gemessen werden kann. Sie können dabei auch Maßstäbe für Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) oder Biotopbewertung sein. Sie sind Eichflächen für die Standortkartierung.

Das hessische Konzept

Flächenauswahl

Naturwaldreservate wurden auf für große Teile des Landes typischen Standorten ausgewiesen. Von den 23 bis Ende 1990 ausgewählten Flächen sind 16 Buchenwälder, weil Hessen ein typisches Buchenland ist. Sie liegen über die verschiedenen klimatischen Höhenstufen verteilt vom kollinen bis zum montanen Bereich auf unterschiedlichen Substraten (Lößlehm, Buntsandstein, Basalt, Muschelkalk, Schiefer und Urgestein).

Bei der Auswahl der Buchenflächen wurde auf eine weitgehend „natürliche“ Bestandesstruktur geachtet. Dazu wurden bisher größtenteils Buchen-Althölzer als Naturwaldreservate ausgewiesen.

Zwei Flächen sind Eichenwaldgesellschaften. Eine Fläche liegt in der Hartholzau des Rheins.

Vier Flächen sind Nadelwälder. Wichtig zu wissen ist in diesem Zusammenhang, daß die Fichte in Hessen nicht zur ursprünglichen natürlichen Vegetation gehört. Kiefer und Fichte haben aber inzwischen einen so festen Platz in Hessens Wäldern eingenommen, daß der Versuch lohnt, ihre weitere Entwicklung ohne helfende Hand des Menschen zu beobachten.

In den nährstoffärmeren Mittelgebirgslagen sorgt die natürliche Verjüngung bereits für eine reichliche Regeneration der Fichtenwälder. Vom nahen Thüringer Wald wissen wir zudem, daß es dort in den höheren Lagen immer natürliche Fichtenwälder gab.

Die Einbeziehung weiterer Waldgesellschaften und von Freiflächen zur Beobachtung der natürlichen Wiederbewaldung ist vorgesehen.

Für Naturwaldreservate wurde wegen des nicht geringen Opfers des Waldeigentümers bisher nur Staatswald herangezogen, wobei für das Totalreservat Größen zwischen 30 und 50 ha angestrebt wurden.

Totalreservat und Vergleichsfläche

Grundsätzlich besteht in Hessen, abweichend von der Vorgehensweise in anderen Ländern, ein Naturwaldreservat aus zwei Komplexen, dem Totalreservat (NWR) und der Vergleichsfläche (NWV).

Totalreservat und Vergleichsfläche grenzen i.d.R. aneinander oder liegen in enger räumlicher Nähe und sind nach Standortmuster und Bestandesstruktur so ähnlich wie möglich.

Während im Totalreservat keinerlei Eingriff mehr stattfindet und die Entwicklung nur noch behutsam beobachtend begleitet wird, wird die Vergleichsfläche weitgehend naturnah bzw. naturgemäß weiter bewirtschaftet. Das beinhaltet:

- die natürliche Verjüngung der Bestände,
- eine kahlschlagsfreie Bewirtschaftung,
- den Aufbau von Beständen mit stabiler Bestandesstruktur,
- zielorientierte Hiebsmaßnahmen zur Waldpflege sowie eine
- einzelstammweise Zielstärkennutzung nach Erreichen der gewünschten Dimensionen.

Zusätzlich gelten die Waldflächen in der Breite einer Unterabteilung (d.h. auf etwa 100 – 300 m), die das Totalreservat umgeben, als Pufferzone, welche das Totalreservat von möglichen Einflüssen aus dem umgebenden Wirtschaftswald abschirmt. In der Pufferzone selbst sind daher nur Maßnahmen zulässig, die das Totalreservat nicht beeinträchtigen. Kahlschlag innerhalb der Pufferzone beispielsweise ist untersagt.

Rechtliche Flächensicherung

Die Naturwaldreservate werden mit dem Ziel eingerichtet, auf Dauer, d.h. für immer im Bereich ihres Totalreservates von jeglicher bewußten menschlichen Beeinflussung verschont zu bleiben.

Alle hessischen Naturwaldreservate werden nach § 22 Hess. Forstgesetz zu Bannwald erklärt, soweit sie nicht bereits anderem gesetzlichen Schutz (Naturschutzrecht) unterliegen.

Forschung

Bei der Forschung in Naturwaldreservaten handelt es sich um eine periodisch wiederkehrende, auf Dauer angelegte Erfassung und Dokumentation der Entwicklung (Dauerbeobachtung). Sie ist die wichtigste Grundlage für die weiteren Untersuchungen.

Dieser langfristige Forschungsansatz bedingt die Einhaltung folgender Forschungsgrundsätze:

- Vergleichbarkeit der zu erfassenden Daten untereinander, innerhalb des Reservates, zwischen den Reservaten und auch länderübergreifend;
- Reproduzierbarkeit der angewandten Forschungsmethoden über lange Zeiträume, Kontinuität in der Forschung durch eine exakte Dokumentation der erhobenen Daten (Zeit, Ort, Methode) und Koordination der Forschungsaktivitäten durch eine zentrale Stelle;
- räumliche und zeitliche Vernetzbarkeit der Forschungsbereiche der Reservatsforschung (intern), aber auch mit externen Datenquellen;
- Vorrang von bearbeiterunabhängigen meßbaren Daten vor der Erhebung subjektiver Schätzgrößen;
- Schonung des Naturwaldreservates als Voraussetzung für die Forschung und das Erreichen des Schutzziels.

Die Hessische Forsteinrichtungsanstalt (FEA) ist die zuständige bearbeitende Dienststelle, die Forschungskonzepte und Arbeitsanweisungen erarbeitet und wissenschaftliche Begleitung und Forschung in den Naturwaldreservaten koordiniert, soweit sie sie nicht selbst durchführt.

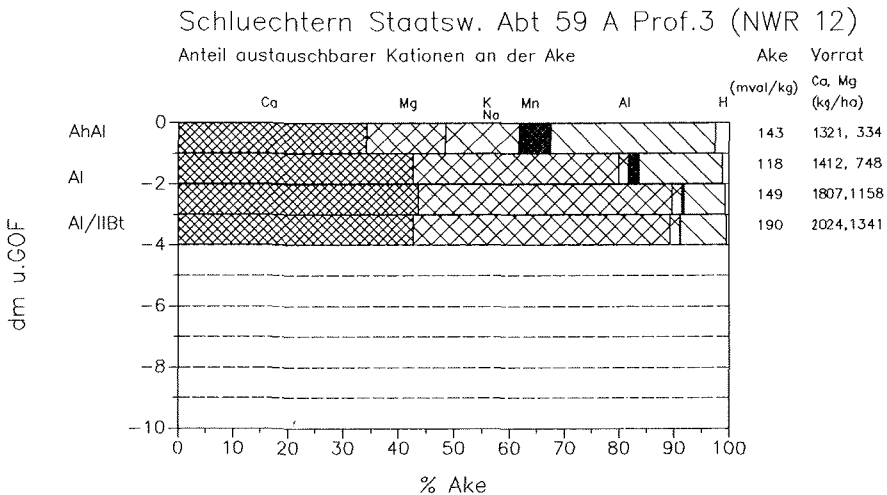
Grundlage für alle Aufnahmen im Wald ist ein Probeflächenraster im Gitternetz 100 × 100 m. Das nordorientierte Gitternetz ist im Gelände eingemessen und dauerhaft vermarktet. Jeder Gitternetzpunkt ist Mittelpunkt eines Probekreises mit dem Radius von 20 m.

Forschungsvorhaben

Ausgehend von den genannten Grundsätzen wurden für die Aufnahmen in Naturwaldreservaten – auch in Absprache mit den übrigen Bundesländern – Verfahren erarbeitet, die eine geeignete Dokumentation des Ausgangszustandes für die Bereiche Boden, Bodenvegetation, Waldbäume und Fauna zulassen:

Boden

Das Gitternetz ist Orientierungsmittel bei der Aufnahme des boden- und standortkundlichen Ausgangsbefundes. Aufbauend auf einer Bodensubstratkartierung werden die natürlichen Standortkräfte in einer Standortskarte erhoben, die das Wärme-, Wasser- und Nährstoffangebot dokumentieren. Dazu werden an ausgewählten Bodenprofilen neben physikalischen vor allem chemische Bodenuntersuchungen nach forstbodenkundlichem Standard durchgeführt. Ein Teil des Probenmaterials wird zu späteren Vergleichsuntersuchungen in Bodenprobenbanken eingelagert.



Parabraunerde aus loesshaltigem Basaltschutt
ueber aelteren Basaltschutt- und Tuffdecken
Standortsschlüssel: 42 45 11

FEA 89

Bodenvegetation

Eine Vegetationskartierung ergibt sich im Zuge der Aufnahme der Probekreise, wobei alle im Probekreis vorkommenden Arten erfaßt werden und auf einer 25 m² großen Unterfläche eine genauere Kartierung nach Braun-Blanquet erfolgt.

Waldbäume

Kernstück der Forschungsarbeiten ist die waldkundliche Aufnahme, die messend – unterstützt durch eine Photodokumentation – die Waldstruktur dokumentiert.

Ihre Aufnahme umfaßt die Gehölzvegetation, insbesondere also die Waldbäume, einschließlich der Naturverjüngung, der Strauchschicht und des Totholzes.

Durch Probekreisaufnahmen, die systematisch über das gesamte Naturwaldreservat verteilt (Aufnahmeprozent: ca. 12.5%) erfolgen, ist ein repräsentativer Vergleich der Erhebungsdaten gewährleistet.

Fauna

Das Forschungsinstitut Senckenberg entwickelte eine Konzeption für die Fauneninventur.

In zwei ausgewählten Naturwaldreservaten im Vogelsberg, deren Habitatstruktur-Vielfalt an der oberen bzw. unteren Grenze der Spannbreite aller Gebiete liegt, begann das Institut Anfang 1990 mit entsprechenden Untersuchungen.

Neben altbewährten Standardmethoden wie Barberfallen (in den Boden eingegrabene Fanggläser, um die auf der Bodenoberfläche sich bewegende Kleintierfauna einzufangen und ihre Aktivitätsdichte zu ermitteln) oder Stammeklektoren (Fallen zum quantitativen Nachweis der an einem Baumstamm hochlaufenden Gliedertiere) werden auch neue und modifizierte Methoden angewandt. So wurden für liegende Buchenstämme kombinierte offene und geschlossene Eklektoren entwickelt, die auch bei stark aufliegenden Bäumen den Fang auflaufender bzw. sich im Stamm entwickelnder Arthropoden (Käfer etc.) ermöglichen.

Über die Dokumentation des Faunenbestandes und Beobachtung der Sukzessionsentwicklung in den Naturwaldreservaten und auf den naturnah bewirtschafteten Vergleichsflächen hinaus können Antworten auf zahlreiche weitergehende Fragen zustande kommen.

Zum Beispiel: Sind in den relativ alten und naturnahen Waldreservaten, die allerdings bis zu ihrer Ausweisung bewirtschaftet wurden, noch sogenannte Urwaldreliktarten zu finden? Können sich solche ausbreiten oder kommt es zur Neuansiedlung, wenn die Gebiete einer natürlichen Dynamik überlassen bleiben?

oder:

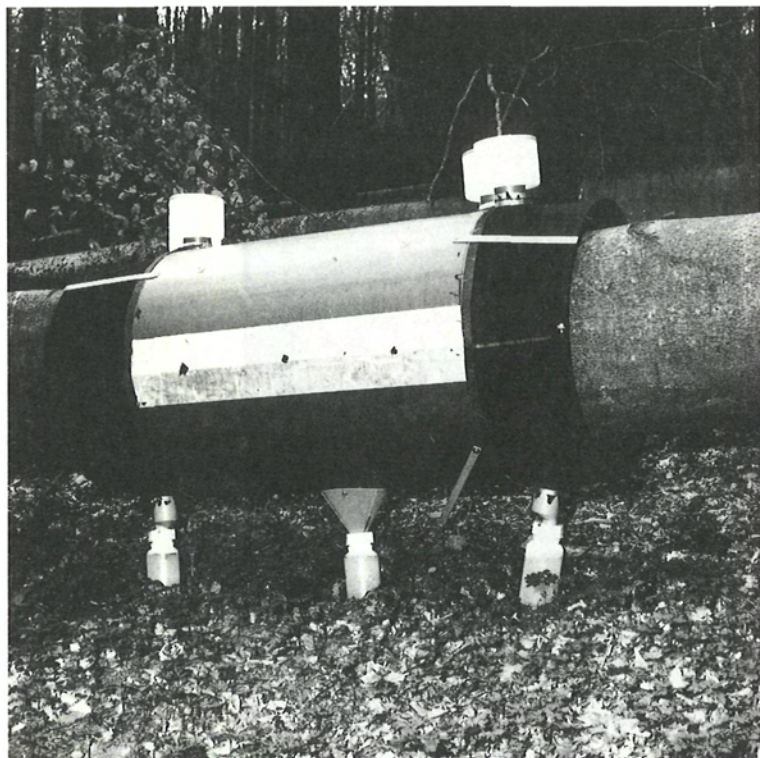
Welche Tiergesellschaften sind für bestimmte Waldgesellschaften oder ihre Teilstrukturen charakteristisch?



Barberfalle.



Stammeklektor,
stehend.



Stammeklektor,
liegend.



Zelteklektor.

Weitere Untersuchungen

Untersuchungen auf einer Windwurffläche

Die wissenschaftliche Begleitung der natürlichen Entwicklung in den Totalreservaten wird Einblicke geben in den Ablauf von ungestörten Sukzessionen. Unerwartet schnell brachten die Stürme vom Frühjahr 1990 die Möglichkeit, in einem Totalreservat die *Entwicklung nach flächenhaftem Zusammenbruch durch Windwurf* von Beginn an messend beobachten zu können.

Im Naturwaldreservat Weiherkopf/FA Schlüchtern wird die *Vegetationsentwicklung* auf der Windwurffläche (ca. 20 ha) auf 300 fest vermarkten Dauerbeobachtungsflächen halbjährlich dokumentiert, wobei anstelle der Braun-Blanquet'schen Skala eine Deckungsskala in 5%-Stufen benutzt wird.

Vom Forstbenutzungs-Institut der Universität Göttingen werden seit August 1990 halbjährlich 400 *Holzproben* von jeweils fünf Windwurf-Buchen untersucht, um Daten über die Entwicklung von Feuchtigkeit, Rohdichte und Holzverfärbungen zu erhalten.

Im Zusammenhang mit der Holzersetzung ist es sinnvoll, das Vorkommen von *holzersetzenen Pilzen* auf der Freifläche in den kommenden Jahren zu dokumentieren. In den Monaten Mai bis Oktober werden hierzu sowohl qualitative als auch quantitative Untersuchungen durchgeführt.

Die ersten Aufnahmen im Jahr 1991 zeigen ein verstärktes Auftreten von typischen Erstbesiedlern an geworfenen Buchen. Neben diesen Arten konnte eine Fülle anderer holzzerstörender Pilze aufgenommen werden. Für das nächste Jahr ist eine Einbeziehung der sehr störungsempfindlichen Mykorrhiza-Pilze vorgesehen.

– *Waldgeschichte*

Naturwaldreservate-Forschung dokumentiert die künftige Entwicklung der ausgewählten Flächen, beschreibt also das „Wohin“.

Der heutige Befund ist aber ohne das „Woher“, ohne Kenntnis der Geschichte des Waldes, nur mangelhaft zu deuten. Daher sollen für alle Flächen waldgeschichtliche Arbeiten die historischen Zusammenhänge klären. Erste Ergebnisse zeigen, wie nicht anders zu erwarten, auch auf sehr naturnah erscheinenden Flächen sehr starken menschlichen Einfluß. So konnte TH. MEYER (1991) für das Reservat Schönbuche im Forstamt Neuhof aus umfangreichem archivalischen Material die Entwicklung insbesondere der letzten 200 Jahre belegen.

– *Schalenwildproblematik*

Rot- und Rehwild sind zu Ausgang des 20. Jahrhunderts in hessischen Wäldern in einer Populationsdichte vertreten, die in früheren Zeiten nicht erreicht wurde. Erste Untersuchungen an Windfallflächen in Totalreservaten zeigen eine erhebliche Beeinträchtigung der beginnenden Regeneration durch starken Verbiß insbesondere an Edellaubbäumen, wie Esche, Spitz- und Bergahorn.

Da die Flächen ihrer Größe wegen nicht vollständig wilddicht gezäunt werden können, soll durch eine intensive Bejagung der Wildbestand auf ein ökologisch vertretbares Maß reduziert werden.



Vermarkung eines Probekreismittelpunktes.

Um den Wildeinfluß auch durch messenden Vergleich dokumentieren zu können, werden in allen Naturwaldreservaten (Totalreservat und Vergleichsfläche) je 1 ha große dauerhafte Testgatter angelegt.

Neue Forschungsvorhaben

Das Programm ist offen für weitere Untersuchungen. Angestrebt wird eine Konzentration ökologischer Forschung in den Naturwaldreservaten, soweit sie in die Zielsetzung paßt.

Vorstellung einzelner Naturwaldreservate



Naturwaldreservat 1 Niestehänge Forstamt Witzenhausen

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Nordosthessisches Bergland
Wuchsbezirk:	Kaufunger Wald
Höhenlage:	400 – 520 m ü. NN
Wuchszone:	Obere Buchen-Mischwald-Zone bis Untere Buchen-Zone
Bodenform:	typische Braunerden aus lößlehmbeeinflusstem Solifluktuions- material über Mittlerem Buntsandstein, z. T. schwach bis stärker podsoliert
Nat. Waldgesellschaft:	Hainsimsen-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 68,7 ha Vergleichsfläche 60,4 ha

2. Bestandesbeschreibung



Die Buchenwälder an den Niestehängen sind Beispiele für die in Hessen weit verbreiteten Buchen-Hallenwälder. Unter Buchen-Hallenwäldern versteht man einschichtige Bestände ohne nennenswerten Unter- und Zwischenstand, die nach ELLENBERG (1982) das typische Erscheinungsbild von Buchenwaldgesellschaften während langer Zeiten der natürlichen Waldentwicklung auf den meisten in Hessen vorkommenden Standorten darstellen.

Das Naturwaldreservat liegt auf mäßig bis stark geneigten nach NO zur Nieste hin abfallenden Hängen des Kaufunger Waldes. Die Bestände sind mittlere bis starke Buchenbaumhölzer im Alter von 100 bis 150 Jahren mit einzelnen jüngeren Partien.

Die sehr gleichförmigen Bestände sind bis auf einige Lücken und Löcher geschlossen. Auf größeren Flächen hat sich teilweise schon übermannshohe Naturverjüngung eingefunden.

3. Besonderheiten

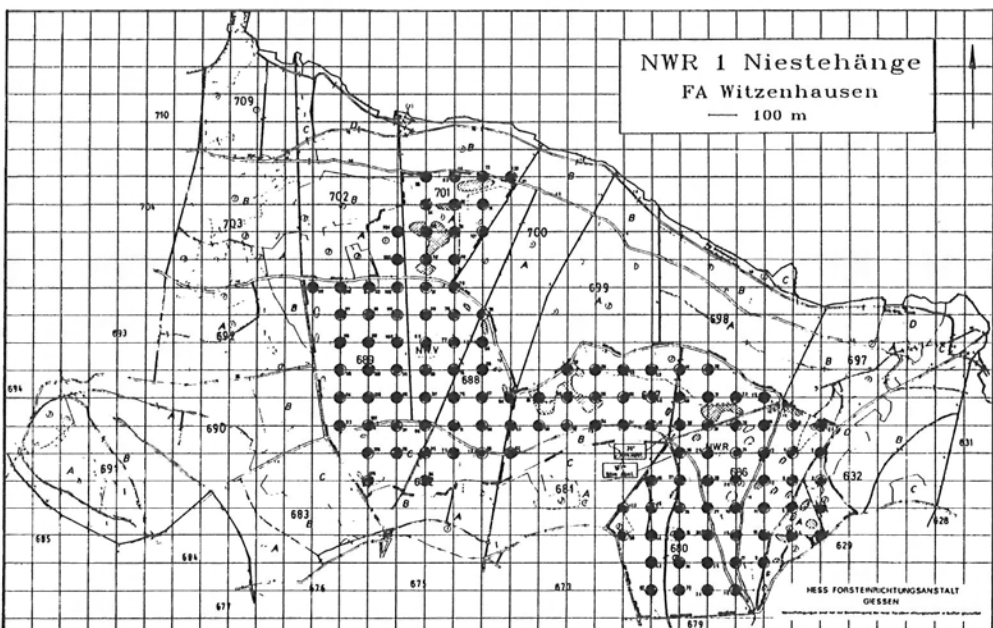
Die verkleinerte Forstgrundkarte zeigt das Totalreservat (NW.R) und die Vergleichsfläche (NW.V). Das zur systematischen Verteilung der Stichproben dienende Gitternetz und die Probekreise sind – wie in allen Reservaten – maßstabsgerecht eingepaßt. Durch die Anordnung der Probekreise ergibt sich ein Aufnahmeprozent von ca. 12,5% der Gesamtfläche.

Ein Beispiel aus dem Reservat Niestehänge zeigt die Auswertung der waldkundlichen Aufnahme eines Probekreises, wie sie in allen Reservaten vorgenommen wird. Die Daten werden auf speziell konzipierten Aufnahmebögen erhoben, in Datenbanken abgelegt und für Auswertungen bereitgehalten. Um eine Entwicklungsreihe zu erhalten, ist geplant, die Aufnahme im Turnus von etwa 10 Jahren zu wiederholen.

Auswertungen

- Karte
- Probekreis-Grundriß (s. nächste Seite)
- Jungwuchsausählung
- Standortsangaben
- Waldwachstumskundliche Auswertung

Probeflächenraster 100 × 100 m

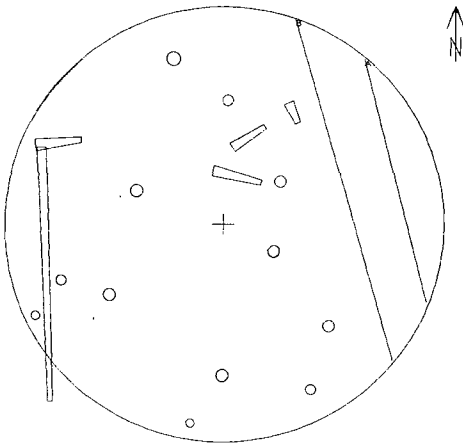


Auswertung einer waldkundlichen Aufnahme

NWR Niestehänge	Jahr: 88
Forstamt : 801	Abt. U UF Best. Hauptbaumart Alter
Stichproben-Nr.: 26	680 1 1 BU 133

NWR Niestehänge	Jahr: 88
Forstamt : 801	Abt. U UF Best. Hauptbaumart Alter
Stichproben-Nr.: 26	680 1 1 BU 133

1. Probekreis-Grundriß



Probekreisradius: 20 m
 Durchmesser der Büchse gegenüber dem Probekreismaßstab verdoppelt.
 m über NN : 470
 Hangrichtung : Ost
 Hangneigung : stark geneigt (20%)
 Hanglage : Mittelhang
 Aufnahme datum: 02.12.87

LEGENDE
 ○ lebender Baum
 ⊗ Durständer mit Krone
 ⊙ Durständer ohne Krone
 ⊖ Stubben
 ⊞ ausgefallener Baum
 ⊞ sonstiges Tothholz
 ⊞ Buche ohne Baumartenkürzel

BESONDERHEITEN
 A Ostl. Wegs.
 B westl. Wegs.

4. Waldwachstumskundliche Auswertung in ha

Oberschicht:

Num- Art	Stammzahl		Kraefläche		Durchmesser		Höhe		Vorrat						
	gesamt Stück	davon dbr Stück	gesamt qm	dav. dbr qm	gesamt cm	dav. dbr cm	arith.	gesamt fe	davon dbr fe	0					
BU	95	100	0	0	20,9	100	0,0	0	52,9	-	34,0	369,65	100	0,00	0
95	100	0	0	0	20,9	100	0,0	0	52,8	-	34,0	369,65	100	0,00	0

Insgesamt:

Num- Art	Stammzahl		Kraefläche		Durchmesser		Höhe		Vorrat						
	gesamt Stück	davon dbr Stück	gesamt qm	dav. dbr qm	gesamt cm	dav. dbr cm	arith.	gesamt fe	davon dbr fe	0					
BU	95	100	0	0	20,9	100	0,0	0	52,9	-	34,0	369,65	100	0,00	0
95	100	0	0	0	20,9	100	0,0	0	52,8	-	34,0	369,65	100	0,00	0

Tothholz:

geworfene und gebrochene Stämme, Stammteile und Äste (ab 20 cm Durchmesser)

Num- Art	Stück	frisch		beifert		weich		Malm		Insgesamt	
		Vfm	Stück	Vfm	Stück	Vfm	Stück	Vfm	Stück	Vfm	Stück
BU	40	46,70	0	-	0	-	0	-	40	46,70	0
	40	46,70	0	-	0	-	0	-	40	46,70	0

NWR Niestehänge	Jahr: 88
Forstamt : 801	Abt. U UF Best. Hauptbaumart Alter
Stichproben-Nr.: 26	680 1 1 BU 133

2. Jungwuchsauszahlung (<7 cm BHD, Probekreis r = 2,82 m)

Num- Art	Fl.-% Stück	Stück					Stück	Verb.	Stig.	Zust.	Alter von bis
		<0,1	0,1-0,5	0,5-1,5	1,5-3,0	>3,0					
BU	8						0	1	4	1	

VERBUND 0 ohne STELLUNG 1 unter Schirne ERSTENUNG 1 Pflanzung
 1 schwach 2 am Saum (außen) 2 Saat
 2 mittel 3 Freifläche 3 Saat und Pflanzung
 3 stark 4 Naturverjüngung
 4 Einzelstutz 5 Naturverjüngung und Pflanzung
 6 Stockausschlag
 7 Naturverjüngung und Stockausschlag
 8 Naturverjüngung und Saat

3. Standortangaben

Höhe ü. NN 470 m Standortsschlüssel 87 55 12
 Hangrichtung Ost
 Hangneigung stark geneigt
 Hanglage Mittelhang
 Substrat sm2
 Bodentyp Parabraunerde
 Humusform typ.Moder,feinhumusreich

Vegetationsaufnahme nach Braun-Blanquet

Artname	Artwächtigkeit
Carex rem.	0
Deschampsia flex.	0
Deschampsia cesp.	0
Dicranella het. M	R
Dryopteris carth.	0
Dryopteris thelyp.	0
Festuca rig.	0
Hypnum cupr. M	R
Juncus eff.	0
Luzula al.	1
Oxalis ac.	R
Polytrichum form. M	0
Fagus sylvatica	0

0 nur ganz wenige Individuen (1-1 Stück) 3 25 - 50 % der Fläche deckend
 1 wenig vorhanden, geringe Bedeckungsanteile 4 50 - 75 % der Fläche deckend
 2 1 - 25 % der Fläche deckend 5 75 - 100 % der Fläche deckend
 3 in näherer Umgebung außerhalb

Naturwaldreservat 2 Goldbach- und Ziehbachsrück Forstamt Nentershausen/ Forstamt Heringen

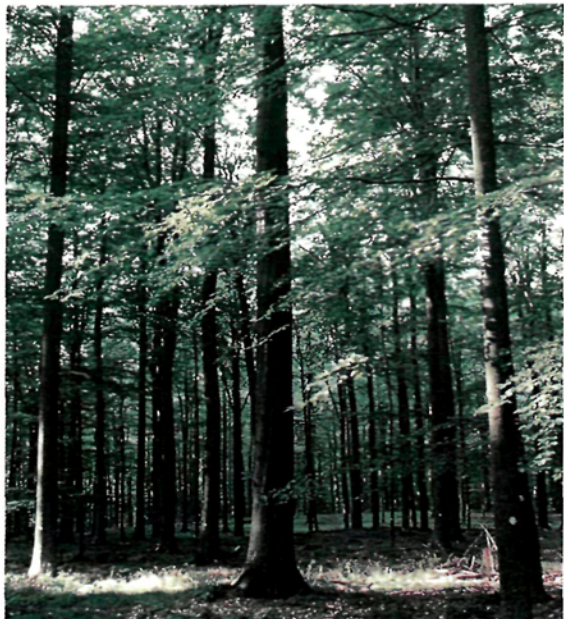
1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Nordostthessisches Bergland
Wuchsbezirk:	Seulingswald
Höhenlage:	300 – 365 m ü. NN
Wuchszone:	Obere Buchen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Pseudogley-Parabraunerden aus lößlehmbeeinflusstem Decksediment über Basisschutt aus Mittlerem Buntsandstein
Nat. Waldgesellschaft:	Hainsimsen-Traubeneichen-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 31,2 ha Vergleichsfläche 36,8 ha

2. Bestandesbeschreibung

Das Naturwaldreservat liegt im nördlichen Seulingswald, der nach Norden zum Ulfetal abfällt und durch Bachtäler und Höhenrücken reich gegliedert ist.

Auch hier handelt es sich um Buchen-Hallenwälder mit geringem Anteil von eingemischten Eichen, Fichten sowie einzelnen europäischen Lärchen, Kiefern und Hainbuchen. In den größtenteils geschlossenen Beständen sind durch die Windwürfe der vergangenen Jahre Lücken und kleinere Löcher entstanden, in denen Naturverjüngung ankommt.



Naturwaldreservat 3 Schönbuche Forstamt Neuhof

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Vogelsberg und östl. angrenzende Sandsteingebiete
Wuchsbezirk:	Fulda-Haune-Bergland
Höhenlage:	430 – 455 m ü. NN
Wuchszone:	Obere Buchen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Braunerden und Parabraunerden aus lößlehmbeeinflusstem Decksediment über Basisschutt aus Mittlerem Buntsandstein
Nat. Waldgesellschaft:	Hainsimsen-Buchenwald (mit Traubeneiche)
Flächengröße:	Totalreservat 27,9 ha Vergleichsfläche 26,5 ha

2. Bestandesbeschreibung

Das Naturwaldreservat liegt mitten in einem großen zusammenhängenden Waldgebiet südwestlich von Fulda, dem Gieseler Forst. Auf dem nach Südosten exponierten Hang stocken ca. 150jährige Buchenbaumhölzer mit hervorragenden Schaftqualitäten. So war das Totalreservat, ein fast reiner Buchenbestand, als Saatguterntebestand ausgewiesen.

Der Fichten-Anteil in der Vergleichsfläche ist durch die Frühjahrsstürme 1990 sehr stark betroffen worden, so daß besonders im Westteil der Vergleichsfläche große Löcher entstanden sind.

Vereinzelt sind den Beständen Eichen und Lärchen beigemischt. Durch das weitgehende Fehlen von unterständigen Buchen entsteht auch hier der typische Hallenwaldcharakter.

3. Besonderheiten

Waldgeschichtliche Untersuchung

In einer Diplomarbeit hat TH. MEYER (1991) die Waldgeschichte des heutigen Naturwaldreservates Schönbuche untersucht. Das umfangreiche Archivmaterial gab die Möglichkeit, die Bestandesgeschichte bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts zurückzuverfolgen. Die älteste noch erhaltene Bestandesbeschreibung stammt aus dem Jahre 1823. Für die damals 75- bis 140jährigen Buchenbestände wurde Verjüngung geplant. Verfolgt man die Bestandesgeschichte weiter, so zeigt sich, daß in dem heute so natürlich anmutenden Wald erhebliche Eingriffe des Menschen stattgefunden haben.



Die natürliche Verjüngung reichte damals allein nicht aus, um einen Folgebestand zu sichern, so daß Ergänzungsmaßnahmen durch Pflanzung und Saat notwendig wurden.

Für den Zeitraum zwischen 1838 und 1848 ist die Pflanzung von 14020 Buchenheistern (ca. 3 m hohe Pflanzen, Stärke 2–7 cm, Pflanzabstand 2,5 m) auf einer Fläche von ca. 9 ha dokumentiert. In den anschließenden Jahrzehnten wurden Jungpflanzen von Eiche, Kiefer und vor allem Fichte auf etwa 10 ha eingebracht.

Da die Herkunft der angepflanzten Buchenheister in den benachbarten Dickungen zu suchen ist, bleibt die Kontinuität in der genetischen Anpassung der Buche an den Standort erhalten. Die Mischbaumarten besitzen heute, nach Ausfall der Fichten, zumindest im Totalreservat nur noch eine untergeordnete Rolle. Daher ist zu vermuten, daß sich künftig nach Auflösung des heute 158jährigen Buchen-Altholzes wiederum ein Buchenwald entwickeln wird.

Naturwaldreservat 4 Wattenberg und Hundsberg Forstamt Wolfhagen

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Nordwesthessisches Bergland
Wuchsbezirk:	Habichtswald
Höhenlage:	370 – 520 m ü. NN
Wuchszone:	Obere Buchen-Mischwald-Zone/ Untere Buchen-Zone
Bodenform:	Braunerden und Parabraunerden aus lößlehmbeeinflusstem Decksediment über tertiärem Basalt
Nat. Waldgesellschaft:	Übergang Perlgras-Buchenwald zum Zahnwurz-Buchen- wald
Flächengröße:	Totalreservat 42,5 ha Vergleichsfläche 34,5 ha

2. Bestandesbeschreibung



Die im Wuchsbezirk Habichtswald liegenden Basaltkuppen Wattenberg und Hundsberg sind vorwiegend mit älteren Buchenbaumhölzern bestockt. Als Mischbaumarten kommen Esche, Ahorn, Eiche, Ulme sowie vereinzelt Fichte vor.

Die Qualität der Buchen ist überdurchschnittlich.

Neben den Buchenbaumhölzern gibt es in der Totalreservatsfläche kleinere Jungwuchsflächen aus Edellaubbäumen, ein Buchen-Bergahorn-Stangenholz sowie am Hangfuß des Wattenberges ein schwaches bis mittleres Pappel-Baumholz mit verschiedenen Mischbaumarten.

Die Buchen-Altbestände sind ohne Ausnahme aus Naturverjüngung entstanden, der Bestandesschluß ist heute überwiegend locker, z. T. sogar licht. Dadurch ist stellenweise starke Vergrasung und Verkrautung eingetreten, auf lichterem Stellen kommt zudem vermehrt Holunder vor. Die Folge davon ist eine nur langsam anlaufende Naturverjüngung, die außerdem durch erheblichen Wildverbiß beeinträchtigt wird.

3. Besonderheiten

Die beiden Basalkuppen Wattenberg und Hundsberg am Rande der Niederhessischen Senke sind Beispiele für die Abfolge der Laubwaldgesellschaften in der Basalkuppenlandschaft Nordhessens. Schnell wechselnde Standortunterschiede von flachgründigen Kuppenlagen über z. T. felsreiche Mittelhanglagen bis zu stark wasserüberprägten quelligen Bereichen am Hangfuß kennzeichnen die zum reicheren Flügel der Buchenwaldgesellschaften gehörenden Bestände mittleren und höheren Alters. Aufgrund der beträchtlichen Höhenspanne sind die Flächen den Perlgras-Buchenwäldern im Übergang zu Zahnwurz-Buchenwäldern zuzurechnen.

Photodokumentation, Probekreis 72 (oben) und 23 (Hundsberg unten).



N O S W
0° 90° 180° 270°



N O S W
0° 90° 180° 270°

Naturwaldreservat 5 Meißner Forstamt Bad Sooden-Allendorf

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Nordosthessisches Bergland
Wuchsbezirk:	Meißner und Vorland
Höhenlage:	580 – 750 m ü. NN
Wuchszone:	Obere Buchen-Zone
Bodenform:	Lockerbraunerdeähnliche Braunerden aus feinerdereichem Basaltblockschutt über tertiärem Basalt
Nat. Waldgesellschaft:	Waldschwingel-Zahnwurz-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 42,9 ha Vergleichsfläche 44,2 ha

2. Bestandesbeschreibung

Die Bestände des Naturwaldreservats Meißner sind bedingt durch die außerordentlich bewegte Topographie sehr inhomogen. Die steile Abbruchkante zwischen Hochplateau und östlichem Vorland verläuft mitten durch die Naturwaldreservat-Abteilungen, so daß sehr unterschiedliche Standortbedingungen anzutreffen sind.

Auf den schwach geneigten bis steil-schroffen Hängen stocken Buchenbestände über fast alle Altersklassen mit zum Teil erheblichen Anteilen an Edellaubbäumen. Ahorn und Esche sind besonders dort natürlich begünstigt, wo der Boden blocküberlagert ist. Einzelne Partien bestehen aus gepflanzten Fichtenbeständen.

Bedingt durch die Steillagen und die Klimaextreme reichen die Schlußgrade der Bestände von geschlossen bis licht. Windwürfe haben an manchen Stellen große Löcher und Räumden entstehen lassen.

3. Besonderheiten

Was wäre ein Naturwald-Reservate-Programm ohne Einbezug von Flächen des Meißners, beschrieben als „König der (nord-)hessischen Berge“, der Berg der Frau Holle und der Jugendbewegung.

Die Bergwälder des Basaltgebirges Meißner wurden ausführlich erstmals von PFALZGRAF (1934) beschrieben.

Trotz des zerstörenden Braunkohletagebaus haben sich – besonders am Osthang des Berges – in steil-schroffer Lage montane Edellaubholz-Blockwälder erhalten, die schon seit längerem wegen der Geländeausformung wenig intensiv bewirtschaftet

wurden. So ist zu hoffen, daß der faunistische Befund hier (noch) eine Reihe von „Urwaldarten“ zu Tage fördern wird.

Schwierig könnte sich indessen die natürliche Regeneration der Flächen gestalten, nicht so sehr wegen einzelner Fichtenpartien, als vielmehr wegen starken Wildbesatzes (Rot- und Muffelwild).

Die Flächen liegen innerhalb eines großen Naturschutzgebietgürtels.



Naturwaldreservat 6 Niddahänge östl. Rudingshain Forstamt Schotten

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Vogelsberg und östl. angrenzende Sandsteingebiete
Wuchsbezirk:	Oberwald
Höhenlage:	530 – 690 m ü. NN
Wuchszone:	Untere Buchen-Zone
Bodenform:	Parabraunerden und Braunerden aus lößlehm- und bimsbeeinflusstem Decksediment über tertiärem Basalt, häufig hydromorph überprägt
Nat. Waldgesellschaft:	Zahnwurz-Buchenwald, z.T. Erlen-Sumpfwald und Hainmieren-Eschenwald
Flächengröße:	Totalreservat 42,0 ha Vergleichsfläche 31,7 ha

2. Bestandesbeschreibung

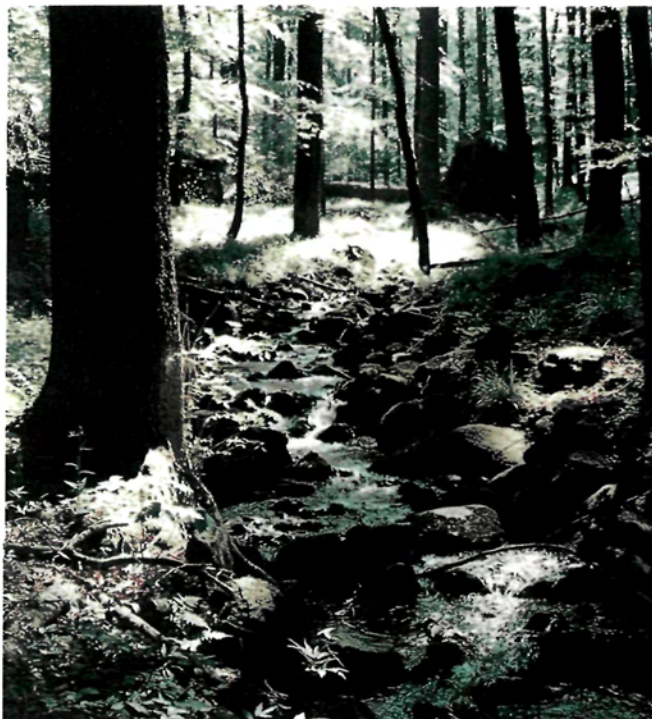
Das Naturwaldreservat liegt im Oberwald des Vogelsberges an den Hängen beiderseits der jungen Nidda. Es handelt sich um über 100jährige Buchenbestände mit Edellaubbäumen. In der Vergleichsfläche kommen auch Fichtenpartien vor. Am Rande der Nidda und auf einigen nassen Quellfluren besitzen Edellaubbäume, vor allem Eschen, die Vorherrschaft. Im nördlichen Teil der Vergleichsfläche wurde eine Bergahorn-Kultur mit einbezogen, in deren Nachbarschaft es durch die Stürme im Winter 1990 zu Flächenwürfen gekommen ist.

Gleichzeitig sind im gesamten Reservatsbereich kleinere und größere Windwurflöcher entstanden, die sich vor allem in den feuchten Partien nahe der Nidda konzentrieren. Bis auf diese Löcher sind die Bestände geschlossen und besitzen den Charakter von Buchen-Hallenwäldern.

Naturverjüngung von Bergahorn, auch von Esche und Buche, hat sich auf großer Fläche eingefunden, leidet aber unter einer starken Verbißbelastung.

3. Besonderheiten

Als Untersuchungsobjekt für die Pilotphase einer Fauneninventur durch das Forschungsinstitut Senckenberg wurde das Naturwaldreservat Niddahänge ausgewählt, weil es eine hohe Strukturvielfalt besitzt. Im Vergleich zu der ebenfalls untersuchten Fläche im Forstamt Neuhof (NWR 3 Schönbuche) ist das Naturwaldreservat Niddahänge mit einer wesentlich größeren Zahl verschiedener zoologisch relevanter Struk-



turen ausgestattet. Unter diesen Strukturen sind Kleinstlebensräume zu verstehen, die bestimmten Tierarten eine ökologische Nische bieten. Dazu zählen abgestorbene Bäume, Bachufer, Waldwiesen, Quellfluren, Blockhalden u. v. a.

Zur Vorbereitung der zoologischen Untersuchung wurde Totholz detailliert kartiert, so daß für alle Probekreise Art, Lage, Menge und Zersetzungsgrad des nicht mehr lebenden Holzes aufgezeichnet ist (Dürrständer, geworfene Bäume, größere Abschnitte und Stubben).

Im Anschluß daran erfolgte die Kartierung besonderer Habitatstrukturen durch das Forschungsinstitut Senckenberg und das Bestücken der zoologisch interessanten Flächen mit spezifischen Fallen.

Erste Ergebnisse der Untersuchungen liegen bereits vor. Unter den Fängen befinden sich einige in Hessen bzw. Deutschland sehr seltene oder erstmals hier gefundene Arten.

Bis jetzt lassen sich folgende generelle Aussagen treffen:

- In beiden Gebieten (Schotten und Neuhof) lebt eine Mittelgebirgsfauna, die sich vorwiegend aus reinen Waldarten zusammensetzt.
- Nach den bisher vorliegenden Ergebnissen ist die Artenvielfalt im wesentlich reicher strukturierten Schottener Gebiet nur etwa 20% höher als in Neuhof.
- Die Ähnlichkeit der Fauna scheint gering zu sein. Die bisherigen Ergebnisse belegen eine hohe faunistische Eigenständigkeit der einzelnen Naturwaldreservate und unterstreichen, daß generalisierende Ableitungen aus der exemplarischen Untersuchung einzelner Flächen nicht statthaft sind.

Naturwaldreservat 7 Ruine Reichenbach Forstamt Hessisch Lichtenau

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Nordosthessisches Bergland
Wuchsbezirk:	Rotenburger und Melsunger Bergland
Höhenlage:	360 – 520 m ü. NN
Wuchszone:	Übergang Obere Buchen-Mischwald-Zone/ Untere Buchen-Zone
Bodenform:	Rendzinen, verbrauchte Rendzinen und Pelosole aus Muschelkalk bzw. Keuper
Nat. Waldgesellschaft:	Kalk-Buchenwälder
Flächengröße:	Totalreservat 37,8 ha Vergleichsfläche 28,8 ha

2. Bestandesbeschreibung

Das Gebiet des Naturwaldreservates wird auf dem Großteil der Fläche geprägt durch Buchen-Edellaubbaum-Bestände mittleren und höheren Alters. Unter den Edellaubbäumen kommen am häufigsten Esche, Bergahorn und Spitzahorn vor. Vielfach haben die Bestände durch Eisbruch und -wurf Lücken und Löcher. An diesen Stellen verjüngen sich reichlich Esche und Bergahorn, Buche dagegen weniger. Eine Fläche (Naßgebiet) besteht aus einem ca. 90jährigen Eschen-Erlenbestand mit Buche, Bergahorn und Eschen-Oberstand.

3. Besonderheiten

Geologie und Natürliche Waldgesellschaften

Das Gebiet des Naturwaldreservates befindet sich im Einflußbereich der großen europäischen Bruchzone, die vom Mittelmeer durch das Rhonetal, das Rheintal und den Leinegraben bis nach Norwegen führt. Es grenzt an den Altmorscher – Lichtenauer Graben (Nord-Süd-Richtung) im Westen und den Sontraer Graben (West-Ost-Richtung) im Norden. In diesen Grabenzonen konnten sich Muschelkalk und Keuper erhalten. Im Naturwaldreservat herrscht Muschelkalk auf überwiegend N-exponierten Hängen vor. Kleinflächig findet sich Oberer Buntsandstein im SW und in einem nördlichen Abschnitt auch Unterer Keuper (UMBACH 1991).

Den größten Teil der Fläche nehmen Rendzinen, verbrauchte Rendzinen, Kalk-Braunerden aus Muschelkalk und kalkhaltige Pelosole aus Keuper ein, auf denen sich Kalk-Buchenwälder von der Ausbildung nach Bärlauch bis hin zu Seggen-Buchenwäldern entwickelt haben.

Hinzu kommen durch hydromorphe Überprägung entstandene Böden mit Bach-Eschenwäldern, Erlen-Eschenwäldern und Eschen-Erlen-Brüchern. Eine vegetationskundliche Besonderheit bildet der Eschen-Ahorn-Schluchtwald auf sickerfeuchtem blocküberlagerten Nordhang unterhalb der Burgruine.

Floristische Auffälligkeiten sind der im Frühjahr auf weiten Bereichen flächendeckend vorkommende Bärlauch und die im Bereich des Eschen-Ahorn-Schluchtwaldes vorherrschende Mondviole.



Naturwaldreservat 8 Hohestein

Forstamt Wanfried

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Nordosthessisches Bergland
Wuchsbezirk:	Ringgau und angrenzendes Werra-Gebiet
Höhenlage:	455 – 565 m ü. NN
Wuchszone:	Obere Buchen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Braunerden und Terra-Fusca-Braunerden aus lößlehmbeeinflußtem Decksediment über Muschelkalk
Nat. Waldgesellschaft:	Platterbsen-Kalk-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 26,7 ha Vergleichsfläche 24,4 ha

2. Bestandesbeschreibung



Die Flächen des Naturwaldreservates Hohestein umfassen mittelalte Buchen-Edellaubbaum-Wälder, einige Buchenjungwuchsflächen und wenige ältere Buchenbaumhölzer mit eingemischten Eschen, Ahorn, Ulmen, Linden, Kirschen, z.T. auch Elsbeeren und Mehlbeeren.

Im Gegensatz zu der standörtlichen Vielfalt an der Ruine Reichenbach stellen die Flächen am Hohestein dank wenig gestörter Lage der Muschelkalkschichten die normale, „mittlere“ Ausbildungsform der dem

Platterbsen-Kalk-Buchenwald zuzurechnenden Waldgesellschaft dar.

3. Besonderheiten

Die erst kürzlich durch Ankauf zum Staatswald Wanfried gekommenen Flächen unmittelbar an der Grenze zu Thüringen wurden nach ihrer Ausweisung als Naturwaldreservat 1989 in das Naturschutzgebiet „Hessische Schweiz bei Meinhard“ einbezogen.

Ihre Besonderheit ist das für Kalk-Buchenwälder Normale: Die überaus reiche Waldbodenvegetation mit gelben und weißen Anemonen, Zahnwurz, Weißwurzarten, Eisenhut, Türkenbund, Akelei und vielem anderen mehr.

Naturwaldreservat 9 Haasenblick Forstamt Frankenberg

1. Kurzcharakteristik

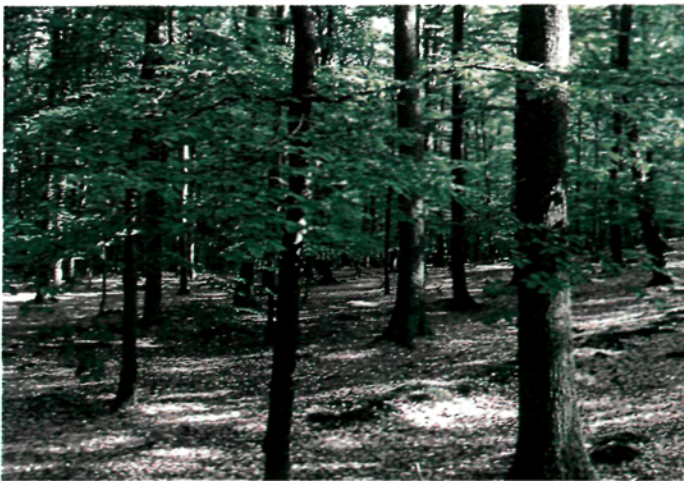
Wuchsgebiet:	Nördliches hessisches Schiefergebirge
Wuchsbezirk:	Östlicher Rothaargebirgs-Ausläufer
Höhenlage:	370 – 485 m ü. NN
Wuchszone:	Obere Buchen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Erodierte Parabraunerde-Braunerden aus lößlehmbeeinflußtem Decksediment über karbonischem Tonschiefer und Grauwacke
Nat. Waldgesellschaft:	Hainsimsen-Traubeneichen-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 44,9 ha Vergleichsfläche 40,3 ha

2. Bestandesbeschreibung

Das Naturwaldreservat liegt in den östlichen Ausläufern des Rothaargebirges auf einem Höhenrücken, der im Westen und Osten durch Bachtäler eingegrenzt ist. Während die Vergleichsfläche auf einem fast ebenen Plateau liegt, neigt sich das Gelände im Bereich des Totalreservats nach Osten.

Die 130- bis 150jährigen Buchen-Eichen-Baumhölzer sind in ihrer Baumartenzusammensetzung und im Bestandesaufbau sehr homogen. Einzelnen oder truppweise eingemischt findet man Fichten, europ. Lärchen und Kiefern. Die Bestände sind geschlossen. Der (nennenswerte) Unterstand besteht vor allem aus Buche.

Im südöstlichen Bereich des Totalreservats ist ein Bestand infolge der Stürme im Winter 1990 angerissen. Gleichzeitig wurde ein im Südosten angrenzender Fichtenbestand, der als Pufferzone zu einer Bundesstraße von Bedeutung ist, vom Sturm stark aufgelichtet.



Naturwaldreservat 10

Waldgebiet östlich Oppershofen

Forstamt Butzbach

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Wetterau und Gießener Becken
Wuchsbezirk:	Wetterau und angrenzendes Hügelland
Höhenlage:	220 – 245 m ü. NN
Wuchszone:	Untere Buchen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Pseudovergleyte Parabraunerden aus lößlehmbeeinflusstem Decksediment über quartärem Löß
Nat. Waldgesellschaft:	Perlgras-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 21,3 ha Vergleichsfläche 20,4 ha

2. Bestandesbeschreibung

Der im Bereich der Totalreservatsfläche einförmige Buchen-Haflerwald steht auf einem Hochleistungsstandort der Wetterau, einer im übrigen dank Standortgüte überwiegend landwirtschaftlich geprägten Gegend. Die Bestände dieses „Waldrestes“ zeichnen sich daher durch hohe Wuchsleistung und überdurchschnittliche Qualität aus. Baumhöhen über 40 m sind keine Seltenheit. Den 110- bis 130jährigen mittleren bis starken Buchen-Baumhölzern sind Eiche, Esche, Ahorn, Kirsche sowie einzelne europ. Lärchen und Fichten beigemischt. In den überwiegend geschlossenen Beständen sind durch die Windwürfe der vergangenen Jahre Lücken entstanden.

Gut zu beobachten ist, wie die „unduldsame“ Buche auf diesem produktionskräftigen Lößstandort Mischbaumarten, insbesondere Eiche, be- und verdrängt.

Naturverjüngung hat sich trotz guter standörtlicher Bedingungen und angemessenem Bestockungsgrad aufgrund üppiger Konkurrenzvegetation und hohen Wilddrucks außerhalb der errichteten Gatter bisher nur spärlich eingefunden.

Die Buchenaltbestände sind ohne Ausnahme aus Naturverjüngung entstanden.



Naturwaldreservat 11 Heegbach

Forstamt Langen

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Hessische Rhein-Main-Ebene
Wuchsbezirk:	Nördliches Odenwald-Vorland
Höhenlage:	140 – 160 m ü. NN
Wuchszone:	Übergang von der Unteren Buchen-Mischwald-Zone zur Randlichen Eichen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Braunerden aus lößlehm- und bimsbeeinflusstem Decksediment über Rotliegendem bzw. Flugsand
Nat. Waldgesellschaft:	Fluttergras-Buchenwälder und Hainsimsen-Traubeneichen-Buchenwälder
Flächengröße:	Totalreservat 28,1 ha Vergleichsfläche 14,4 ha

2. Bestandesbeschreibung

Die etwa 180jährigen Eichen- und Buchenbestände (in der Vergleichsfläche auch mit geringen Kiefernanteilen) befinden sich in unterschiedlichen Stadien der Verjüngung. Zwischen Buchenstangenhölzern mit nur noch einzelnen Eichenüberhältern und noch relativ geschlossenen Beständen, in denen die Verjüngung gerade aufläuft, gibt es alle Übergänge.

Die Eichen und Buchen der Althölzer besitzen sehr gute Stammqualitäten, was zum Teil durch den pflegenden Unterstand aus Buche und Hainbuche zu erklären ist. Die vorher schon angerissenen Bestände wurden durch die Frühjahrsstürme 1990 sehr stark betroffen. Im Totalreservat kam es zu vier großflächigen Windwurfkomplexen mit Flächengrößen von 0,1 bis 2,0 ha. In der Vergleichsfläche entstanden neben zahlreichen Einzelwürfen ein Flächenwurf in einer Größenordnung von ca. 5,6 ha.

3. Besonderheiten

Das Naturwaldreservat ist Bestandteil des einstweilen sichergestellten Naturschutzgebietes „Heegbachaue“. Geschützt wird die noch intakte Aue des Heegbachs mit den angrenzenden Waldbeständen.

Haupt- und Vergleichsfläche sind mit einzelnen Alteichen durchstellt. Ihr Alter beträgt ca. 300 Jahre und die Einzelmasse variiert zwischen 10 und 15 Vfm.

Interessant ist die Geologie des Gebietes. Dem im Osten des Gebietes anstehenden Rotliegenden (rote Färbung der hochgeklappten Wurzelsteller) ist nach Westen hin



immer mächtiger werdender Flugsand aufgelagert (fahlbraune Wurzelteller), der kleinflächig zu Dünen aufgeweht ist.

Es kommen zwei verschiedene natürliche Waldgesellschaften vor: Auf dem nährstoffreicheren Rotliegenden sind es Flattergras Buchenwälder, während die etwas ärmeren Flugsande Hainsimsen-Traubeneichen-Buchenwälder tragen.

Naturwaldreservat 12 Weiherkopf Forstamt Schlüchtern

1. Kurzcharakteristik

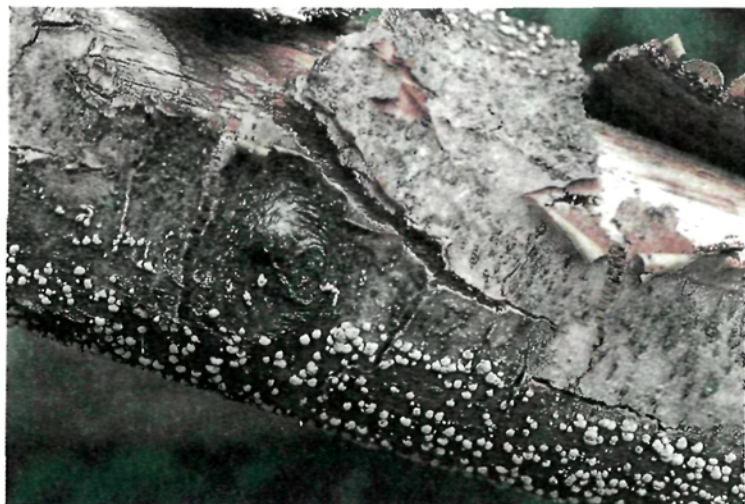
Wuchsgebiet:	Vogelsberg und östl. angrenzende Sandsteingebiete
Wuchsbezirk:	Hochfläche des östl. Vogelsberges
Höhenlage:	310 – 410 m ü. NN
Wuchszone:	Untere bis Obere Buchen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Braunerden, Parabraunerden sowie Parabraunerde-Pseudogleye aus lößlehmbeeinflusstem Decksediment über tertiärem Basalt
Nat. Waldgesellschaft:	Perlgras-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 45,8 ha Vergleichsfläche 34,9 ha

2. Bestandesbeschreibung

Die im südöstlichen Teil des Vogelsberges gelegenen Buchenbestände des Naturwaldreservates Weiherkopf stocken auf schwach bis stark geneigten Ost- und Nordhängen des Höhenzuges zwischen Ulmbach und dem Steinaubachtal. Die Buchen haben aufgrund der sehr guten Standorte – frische mit Lößlehm überlagerte Basaltstandorte – hervorragende Schaftqualitäten bei überwiegend I. Bonität. Der Bestockungsanteil der Buche beträgt 70 – 85%, als Mischbaumarten kommen hauptsächlich Eiche, Esche, Berg- und Spitzahorn und Fichte, aber auch Kirsche, Ulme, Winterlinde und europ. Lärche vor, die einzeln bis gruppenweise (Fi) eingemischt sind. In den meisten Beständen ist ein Unterstand aus Buchen und Hainbuchen vorhanden.

Alle Buchen-Bestände sind aus Naturverjüngung entstanden und sind – bis auf eine Abteilung – locker bestockt, z. T. auch durchbrochen. Bei den Stürmen im Frühjahr 1990 ist die Totalreservatsfläche etwa zur Hälfte (ca. 20 ha) geworfen worden, wodurch sich eine ganz neue Ausgangssituation für die Naturwaldreservateforschung ergibt: Es bietet sich die Möglichkeit, die weitere Entwicklung des vom Sturm geworfenen Bestandes unter Ausschluß direkter menschlicher Eingriffe zu beobachten und wissenschaftlich zu untersuchen.





Pilzbefall mit:
Hypoxylon
fragiforme.



Trametes
hirsuta.



Schizophyllum
commune.

3. Besonderheiten

Um die natürliche Wiederbewaldung der Windwurffläche im Totalreservat langfristig zu dokumentieren, soll die Vegetationsentwicklung – abweichend vom Standardverfahren – intensiver aufgenommen werden.

Hierzu wurden Dauerbeobachtungszentren (20 × 20 m groß, eine Fläche je 2 ha) eingerichtet, in denen das gesamte liegende Holz aufgenommen wird. Der nordwestliche Quadrant dieser Dauerbeobachtungszentren enthält jeweils 25 fest vermarkte 1-m²-Felder für eine detaillierte Vegetationsaufnahme. Die Aufnahme erfolgt jährlich getrennt nach Moos-, Kraut- und Strauchschicht einschließlich Verjüngung je 1-m²-Feld, wobei anstelle der *Braun-Blanquet*'schen Skala eine 5%-Deckungsskala benutzt wird.

Die ersten Ergebnisse der Vegetationsentwicklung der Laubbaumverjüngung zeigen Pflanzenzahlen von 3000 bis 75000 Pflanzen je ha. Die Schwankungen sind auf die kleinstandörtlichen Unterschiede der Bestände zurückzuführen. Den größten Anteil an der Verjüngung besitzen die Edellaubbäume (Esche, Spitzahorn, Bergahorn) mit über 80%. Der relativ niedrige Buchenanteil von gut 10% erklärt sich u. a. daraus, daß vor der Naturwaldreservate-Ausweisung in diesen Beständen in großem Umfang Bucheckern gesammelt wurden.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, daß die Pflanzenzahl mit dieser Baumartenmischung zur Entwicklung eines leistungsfähigen Bestandes ausreicht, zumal der umgebende Bestand, einzelne stehengebliebene Buchen und die liegenden Buchen (z. T. auch noch im zweiten Jahr nach dem Wurf) fruktifizieren. Dieses gilt allerdings nur unter der Voraussetzung einer angepaßten Wilddichte. Beobachtungen bei den Kartierungsarbeiten sowie die starke Verbißbelastung – insbesondere an Edellaubbäumen – deuten auf zahlreiches Vorkommen von Rehwild auf den Sturmflächen hin. Der für den Menschen kaum begehbare Verhau ist für das Rehwild kein Hindernis.

Die ebenfalls auf der Freifläche durchgeführte periodischen Aufnahmen der holzabbauenden Pilze zeigen eine intensive Besiedlung der geworfenen Buchen-Stämme mit typ. Erstbesiedlern wie *Schizophyllum commune* (Gemeiner Spaltblättling), *Trametes hirsuta* (Striegelige Tramete) und *Hypoxylon fragiforme* (Gemeine Kohlenbeere). Die beiden ersten sind vorwiegend an starkem Buchen-Stammholz vertreten, während letzterer hauptsächlich Äste und Zweige besiedelt.

Weiterhin konnten Charakterarten der Optimalphase der Buchenzersetzung an älteren Stubben nachgewiesen werden sowie eine Reihe von holzabbauenden Hutpilzarten.

Die durch die Pilze hervorgerufene Holzersetzung beginnt an der südexponierten Seite des Stammes, wo sich die Rinde infolge der intensiven Sonnenbestrahlung zuerst abzulösen beginnt. Dieser Prozeß setzte bereits im ersten Sommer nach dem Windwurf ein (1990). Im Sommer 1991 sind die so entstandenen Zonen mit weißfaulem Holz bis zu 10 cm tief, alle anderen Stammbereiche weisen i. d. R. keine erkennbaren Veränderungen auf. Genauere Aufschlüsse werden hier jedoch die holzkundlichen Untersuchungen ergeben, die in halbjährigem Turnus Verfärbung, Wassergehalt, Rohdichte etc. erfassen.

Naturwaldreservat 13 Kreuzberg Forstamt Weilburg

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Westerwald
Wuchsbezirk:	Hoher Westerwald
Höhenlage:	280 – 410 m ü. NN
Wuchszone:	Obere Buchen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Braunerden aus lößlehmbeeinflusstem Decksediment über Basalt und Diabas
Nat. Waldgesellschaft:	submontaner Perlgras-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 48,3 ha Vergleichsfläche 34,0 ha

2. Bestandesbeschreibung



Das Naturwaldreservat umfaßt die vorwiegend nach Westen exponierten Hänge eines aus tertiären Basalten aufgebauten Rückens. Diese vulkanischen Gesteine treten an den höchsten Geländepartien an die Oberfläche. Hier lassen sich nur initiale Bodenbildungen finden, die Grenzwirtschaftswald aus ca. 150jährigen Eichen und Buchen mit Winterlinde, Hainbuche, Kirsche und Feldahorn tragen. Auf den besseren Standorten finden sich Buchen-Eichen-Althölzer und Buchen-Stangenhölzer, in die Fichten und Douglasien flächenweise hineingepflanzt wurden.

Die Qualität der Altbestände ist durchschnittlich. Die Stürme im Winter 1989/90 führten zu flächenhaften Wüsten am Oberhang (Vergleichsfläche) und auf dem Plateau (Totalreservat), während die tiefer liegenden Bestände weitgehend verschont blieben. Sie sind geschlossen mit Lücken.

Kleine Bäche und austretendes Hangabflußwasser führen stellenweise zu feuchten und nassen Partien, auf denen Eschen und Erlen vorkommen.

Naturwaldreservat 14 Kniebrecht Forstamt Seeheim-Jugenheim

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Odenwald
Wuchsbezirk:	Nordwestlicher (vorwiegend kristalliner) Odenwald
Höhenlage:	220 – 300 m ü. NN
Wuchszone:	Untere Buchen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Braunerden und Parabraunerden aus lößreichem Decksediment (tlw. erodiert) über Mittelschutt und Basisschutt aus gneishaltigem Material
Nat. Waldgesellschaft:	Perlgras-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 30,1 ha Vergleichsfläche 27,1 ha

2. Bestandesbeschreibung

Das Naturwaldreservat umfaßt eine größere Zahl junger Buchenbestände zwischen 30 und 60 Jahren mit geringen Anteilen von Nadelbäumen auf sehr wuchskräftigen Standorten. Das Gelände wird von zahlreichen tief eingeschnittenen Runsen geprägt, die zu einer extrem starken Zertalung der Flächen geführt haben.



Die dem Perlgras-Buchenwald zuzurechnenden Waldflächen stehen stellvertretend für die reichen Wälder im Vorderen Odenwald auf Löß über Urgestein.

Naturwaldreservat 15 Schloßberg

Forstamt Nentershausen

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Nordosthessisches Bergland
Wuchsbezirk:	Richelsdorfer Gebirge
Höhenlage:	280 – 380 m ü. NN
Wuchszone:	Obere Buchen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Braunerden und Podsole aus Decklagen über Buntsandsteinmaterial
Nat. Waldgesellschaft:	Hainsimsen-Traubeneichen-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 13,2 ha Vergleichsfläche 21,9 ha

2. Bestandesbeschreibung

Das Naturwaldreservat liegt im südlichen Bereich des Richelsdorfer Gebirges an schwach bis steil geneigten, südwest-exponierten Hängen. Die 70- bis 140jährigen Kiefernbestände sind mit bis zu 25% Buche gemischt, ferner vereinzelt mit Eiche, Birke, europ. Lärche und Fichte.

Der Anteil der Kiefer liegt immer über 70%. Die durch unter- und zwischenständige Laubbäume am Steilhang stufig erscheinenden Bestände sind vom Sturm im Frühjahr 1990 verschont geblieben und größtenteils geschlossen. Bei einer aufgrund des schwachen Standortes nur durchschnittlichen Bonität der Kiefer von II.5 erreicht sie überdurchschnittliche Qualität.

3. Besonderheiten

Das Naturwaldreservat Schloßberg gehört zum Nordosthessischen Bergland, einem Laubwaldgebiet. Schon in früherer Zeit wurden die Waldungen dieser Gegenden zwischen Thüringer Wald, Rhön, Vogelsberg, Knüll und Meißner häufig als „Buchonien“ bezeichnet, was auf die Buche als bestandesbildende Baumart hindeutet. Dabei schließt FIRBAS (1952) aber nicht aus, daß die Kiefer auf bestimmten Standorten auch vorgekommen sein könnte.

KNAPP (1974) hält dies aufgrund von pollenanalytischen Befunden für sehr wahrscheinlich.



In einer Diplomarbeit führt BUSCHALSKY (1983) eine Reihe von Indizien an, die für einen sehr frühen Anbau oder tatsächlich ein sporadisches natürliches Vorkommen der Kiefer in diesem Raum sprechen.

In jedem Fall lohnt es sich, die weitere Entwicklung der „Wildecker Kiefer“ in diesem Naturwaldreservat zu beobachten.

Naturwaldreservat 16

Zellhäuser Düne

Forstamt Babenhausen

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Hessische Rhein-Main-Ebene
Wuchsbezirk:	Untermainebene
Höhenlage:	125 m ü. NN
Wuchszone:	Randliche Eichen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Braunerden bis schwach podsolierte Braunerde aus jungtundrenzeitlicher Decklage aus Flugsand mit Bims über Flugsand (und Terrassensand)
Nat. Waldgesellschaft:	Drahtschmielen-Traubeneichenwald mit Kiefer
Flächengröße:	Totalreservat 22,4 ha Vergleichsfläche wird z. Zt. ausgesucht

2. Bestandesbeschreibung

Die Kiefernflächen liegen in der Untermainebene auf der Zellhäuser Düne. Von der Stärke her überwiegen mittlere Baumhölzer mit beginnender Naturverjüngung, in die – wohl durch Hähersaat – einzelne Eichenjungpflanzen eingestreut sind.

Bestandesgeschichtliche Untersuchungen sollen hier die vermutlich starken Einflüsse durch Streunutzung herausarbeiten. Bemerkenswert ist die Gefährdung des Gebietes durch den Kieferschädling Forleule, einen Schmetterling, dessen Raupen in den letzten Jahren auch die Reservatsfläche stark befallen haben.

3. Besonderheiten

Kiefernwälder sind auf den kalkfreien Mainsandstandorten heute im Bereich der Forstämter Babenhausen und Seligenstadt weit verbreitet.

Nach FIRBAS (1952) gilt ihr natürliches Vorkommen von der Späteiszeit bis ins Mittelalter insbesondere auf den ärmsten Dünenstandorten als sicher.

Obwohl die heutigen Wälder vermutlich alle nach Abholzung der ursprünglichen Kiefern oder deren starker Zurückdrängung durch den Menschen künstlich entstanden sind, ist es reizvoll, im Gebiet potentiell natürlicher Kiefernwälder die weitere Entwicklung von Kiefernbeständen ohne Zutun des Menschen zu beobachten. Ob

sich dabei letztlich die Kiefer behaupten kann oder ob sie artenarmen Eichenwäldern weichen wird, ist noch offen.

Das Naturwaldreservat auf der Zellhäuser Düne bietet geeignete Voraussetzungen für Beiträge zur Lösung dieser Frage.



Naturwaldreservat 17 Altkönig

Forstamt Bad Homburg

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Taunus
Wuchsbezirk:	Hoch-Taunus
Höhenlage:	730–785 m ü. NN
Wuchszone:	Obere Buchen-Zone
Bodenform:	Podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden aus schluffigem Decksediment, z. T. Ranker über Quarzitschutt
Nat. Waldgesellschaft:	Montaner Hainsimsen-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 28,5 ha Vergleichsfläche keine

2. Bestandesbeschreibung

Auf den nährstoffarmen skelettreichen Böden des Altkönigs finden sich im Bereich der keltischen Ringwälle neben Buchenwaldresten vor allem Fichtenbestände über 120- und 130jährig. Die Wuchsleistungen sind aufgrund des extremen Standorts nur mäßig. Gefährdet sind die jüngeren Fichtenbestände durch gravierende Rotwild-Schältschäden.

3. Besonderheiten

Fichtenwälder sind heute auf vielen Standorten Hessens heimisch. Nach pollenanalytischen Untersuchungen gilt als sicher, daß die Fichte postglazial unser Land ohne Zutun des Menschen nicht erreichte. Indessen ist sie aus ihren glazialen Refugien bis zum Thüringer Wald gekommen.

Die Frage, ob die Westwanderung der Fichte auch ohne menschliche Eingriffe weitergegangen wäre, ist nicht mehr sicher zu klären.

Die häufig geäußerte Theorie der „unvollständigen Einwanderung“ ist aber nicht auszuschließen, zumal zunehmende Versauerung der Böden auf Dauer die anspruchsloseren Nadelbäume gegenüber den anspruchsvolleren Laubbäumen begünstigt.

Da Fichten in den Kammlagen der basenarmen Mittelgebirge Hessens reichlich zu natürlicher Regeneration neigen, wurde der Fichtenwald im Bereich des früh- und vorgeschichtlich interessanten Altkönigs ausgewählt, um die weitere natürliche Entwicklung dieser Bestände zu beobachten.



Naturwaldreservat 19 Bodenthal Forstamt Rüdesheim

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Taunus
Wuchsbezirk:	Hoch-Taunus
Höhenlage:	160 – 380 m ü. NN
Wuchszone:	Randliche Eichen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Braunerden mit Braunerde-Ranker aus jungtundrenzeitlicher Decklage über anstehenden unterdevonischen Bunten Schiefen
Nat. Waldgesellschaft:	Hainsimsen-Traubeneichenwald trockener Hänge
Flächengröße:	Totalreservat 10,5 ha Vergleichsfläche keine

2. Bestandesbeschreibung

Ca. 50jährige Traubeneichen-Stockausschlagwälder mit einzelnen Buchen, Hainbuchen, Winterlinden, im schlechter wasserversorgten Bereich auch mit Mehlbeere und Elsbeere, auf steil schroffem SW-Mittelhang, z.T. von offenen Geröllfeldern unterbrochen, im wesentlichen ohne nennenswerte Bodenvegetation.

3. Besonderheiten

Das Ökogramm nach ELLENBERG (1982) – s. Abschnitt „Heutiges Waldbild...“ – zeigt, welcher schmaler standörtlicher Bereich für die Traubeneiche von Haus aus neben der dominierenden Buche übrig bleibt.

Ein solcher Bereich sind die sonnseitigen, flachgründigen schroffen Schieferhänge unmittelbar über den Weinbergen des Rheingaus.

Die dort stockenden Wälder tragen in besonderer Weise den Stempel intensiver menschlicher Tätigkeit: Hauwald-, Niederwaldstruktur, in denen die Traubeneiche als ausschlagfähige Baumart zur Gerbrindengewinnung gefördert wurde.

Doch dürfte die Traubeneiche sich in dem trocken-warmen Weinklima des Rheingaus auf diesen Standorten auch ohne anthropogene Hilfe durchsetzen.

Das Vorkommen des submediterranen *Acer monspessulanum* in der Fläche spricht dafür.



Naturwaldreservat 20 Karlswörth

Forstamt Groß-Gerau

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Hessische Rhein-Main-Ebene
Wuchsbezirk:	Hessische Rheinniederung
Höhenlage:	86 m ü. NN
Wuchszone:	Zentrale Eichen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Brauner Auenboden mit Vergleyung im Unterboden
Nat. Waldgesellschaft:	Hartholzauenwald
Flächengröße:	Totalreservat 18,2 ha Vergleichsfläche keine

2. Bestandesbeschreibung

Das Naturwaldreservat Karlswörth ist ein Auenwald aus 150- bis 190jähriger Stieleiche von teilweise sehr starken Stammdimensionen, mit Feld- und Flatterulme (z. T. absterbend), Esche und einer Strauchschicht aus Weißdorn, Hasel und Pfaffenhütchen.

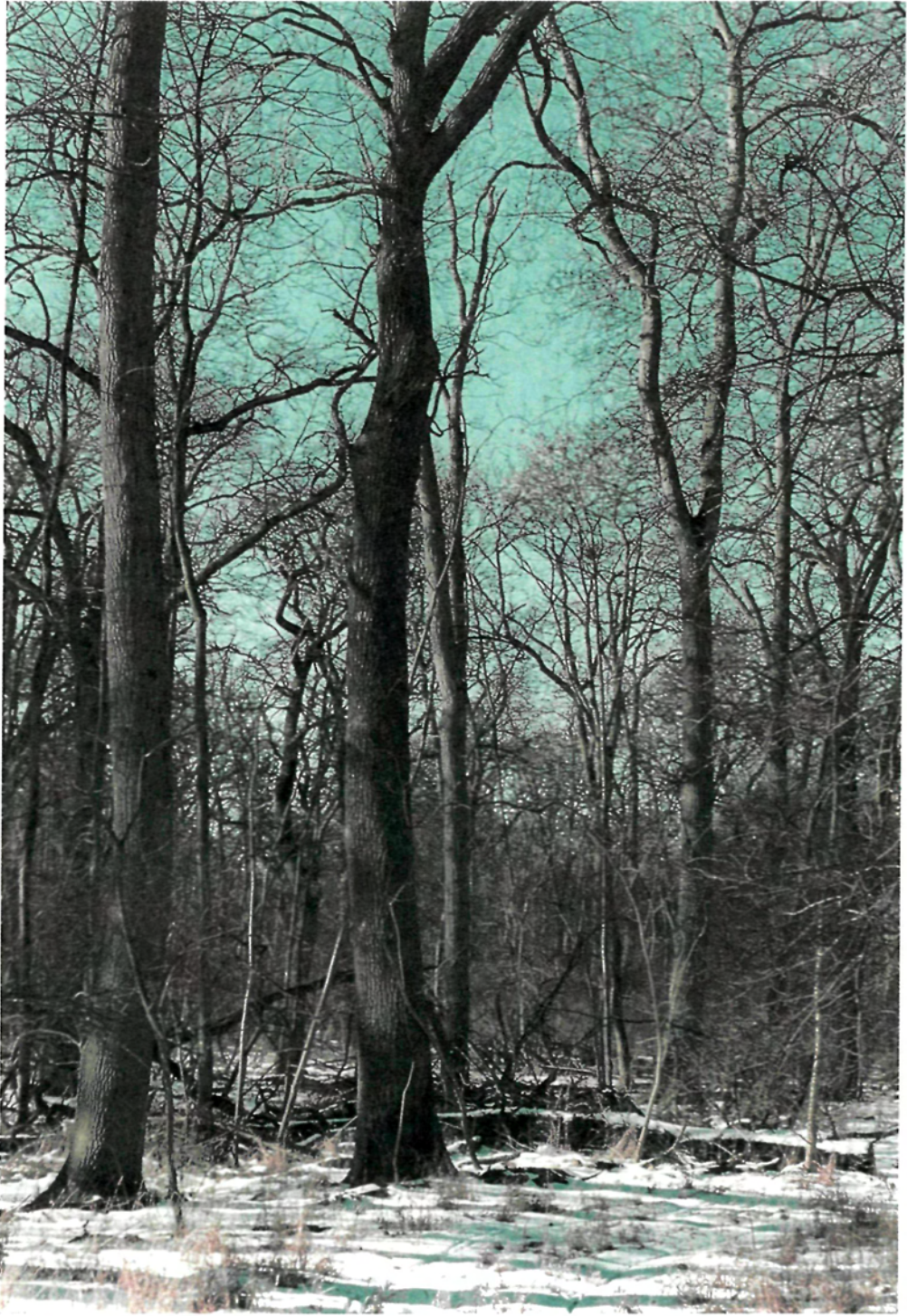
Der Bestand ist kleinflächig stark strukturiert, in der Verjüngung dominiert z. Zt. die Esche; Stieleiche kommt in der Verjüngung praktisch nicht vor.

3. Besonderheiten

Die – auch durch eine Graureiherkolonie bemerkenswerte – Fläche stellt eine naturnahe Ausprägung des Hartholzauenwaldes dar, wie er vor Rodung und wasserbaulichen Maßnahmen am Rhein weit verbreitet gewesen sein muß.

Heute ist sie die einzige Fläche mit naturnahem Arteninventar und auenwaldkonformem Wasserregime in Hessen.

Die Fläche wurde bereits mehrfach von DISTER (1985) beschrieben, liegt im Naturschutzgebiet Kühkopf-Knoblochsaue und wird unsere Kenntnis von der Dynamik dieser Waldgesellschaft vertiefen.



Naturwaldreservat 21 Bruchköbel

Forstamt Nidderau

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Hessische Rhein-Main-Ebene
Wuchsbezirk:	Hanau-Seligenstädter-Senke
Höhenlage:	110 m ü. NN
Wuchszone:	Randliche Eichen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Gleye aus lößlehmbeeinflusstem Decksediment über Hochflutlehm- und -sand- über Niederterrassenschotter
Nat. Waldgesellschaft:	Planare Stieleichen-Hainbuchen-Wälder
Flächengröße:	Totalreservat 7,7 ha Vergleichsfläche 6,9 ha

2. Bestandesbeschreibung

Die 160jährigen Stieleichenbestände mit nach Verwertungsgesichtspunkten ausgezeichneten Stammformen enthalten auf gesamter Fläche einen Unterstand aus Buchen und Hainbuchen, wobei im Totalreservat mehr die Buche und in der Vergleichsfläche mehr die Hainbuche dominiert. Die auch als Saatgutbestand anerkannten Flächen liegen in einem größeren Block ansehnlicher Stieleichenwälder.

3. Besonderheiten

Eichen-Hainbuchen-Wälder sind, besonders mit Stammformen wie im Naturwaldreservat, mit die wertvollsten Wirtschaftswälder. Pflanzensoziologen sehen sie als die ursprünglichen Wälder in vielen planaren und kollinen Bereichen an, soweit nährstoffreiches Substrat oder Grundwasser vorhanden ist.

Ihre natürliche Regeneration ist indessen vielfach ungeklärt, da Eichen schon seit langem vom Menschen bevorzugt werden – für Schweinemast und Bauholz früher, für wertvolles Möbelholz heute – und daher überwiegend durch Saat oder Pflanzung verjüngt wurden.

Die Einbeziehung eines Eichen-Hainbuchen-Waldes in das Naturwaldreservate-Programm soll deshalb einen Beitrag zur Klärung dieser Frage leisten. Das Vorhaben erscheint allerdings nur dann erfolgversprechend, wenn die Fläche langfristig durch Einbeziehung weiterer Eichen vergrößert wird, um die Randwirkung zu verkleinern.



Naturwaldreservat 22 Locheiche Forstamt Edertal

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Nordwesthessisches Bergland
Wuchsbezirk:	Wildunger Bergland
Höhenlage:	480 – 555 m ü. NN
Wuchszone:	Untere Buchen-Zone
Bodenform:	Braunerden aus lößlehmbeeinflusstem Decksediment über Basislage aus Tonschiefer und Grauwacke
Nat. Waldgesellschaft:	Montaner Waldschwingel-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 34,8 ha Vergleichsfläche keine

2. Bestandesbeschreibung

Das Naturwaldreservat liegt im Waldschutzgebiet südlich des Edersees. Auf einem nach Norden und Westen exponierten Hang stehen Buchenbestände überdurchschnittlicher Qualität im Alter von 120–140 Jahren, in die einzeln bis truppweise Eiche, Fichte, europ. Lärche und Bergahorn eingemischt sind.

In den schwachen bis mittleren Baumhölzern hat es aufkommende Naturverjüngung aufgrund der im früheren Wildschutzgebiet traditionell hohen Wilddichte sehr schwer.



Naturwaldreservat 23 Hohe Hardt und Geiershöh/Rothebuche Forstamt Wetter/ Burgwald/Rauschenberg

1. Kurzcharakteristik

Wuchsgebiet:	Nordwestthessisches Bergland
Wuchsbezirk:	Burgwald
Höhenlage:	300 – 405 m ü. NN
Wuchszone:	Obere Buchen-Mischwald-Zone
Bodenform:	Braunerden und Braunerde-Podsole aus lößlehmbeeinflusstem Decksediment über Mittlerem Buntsandstein
Nat. Waldgesellschaft:	Submontaner Hainsimsen-Traubeneichen-Buchenwald
Flächengröße:	Totalreservat 143,0 ha Vergleichsfläche keine

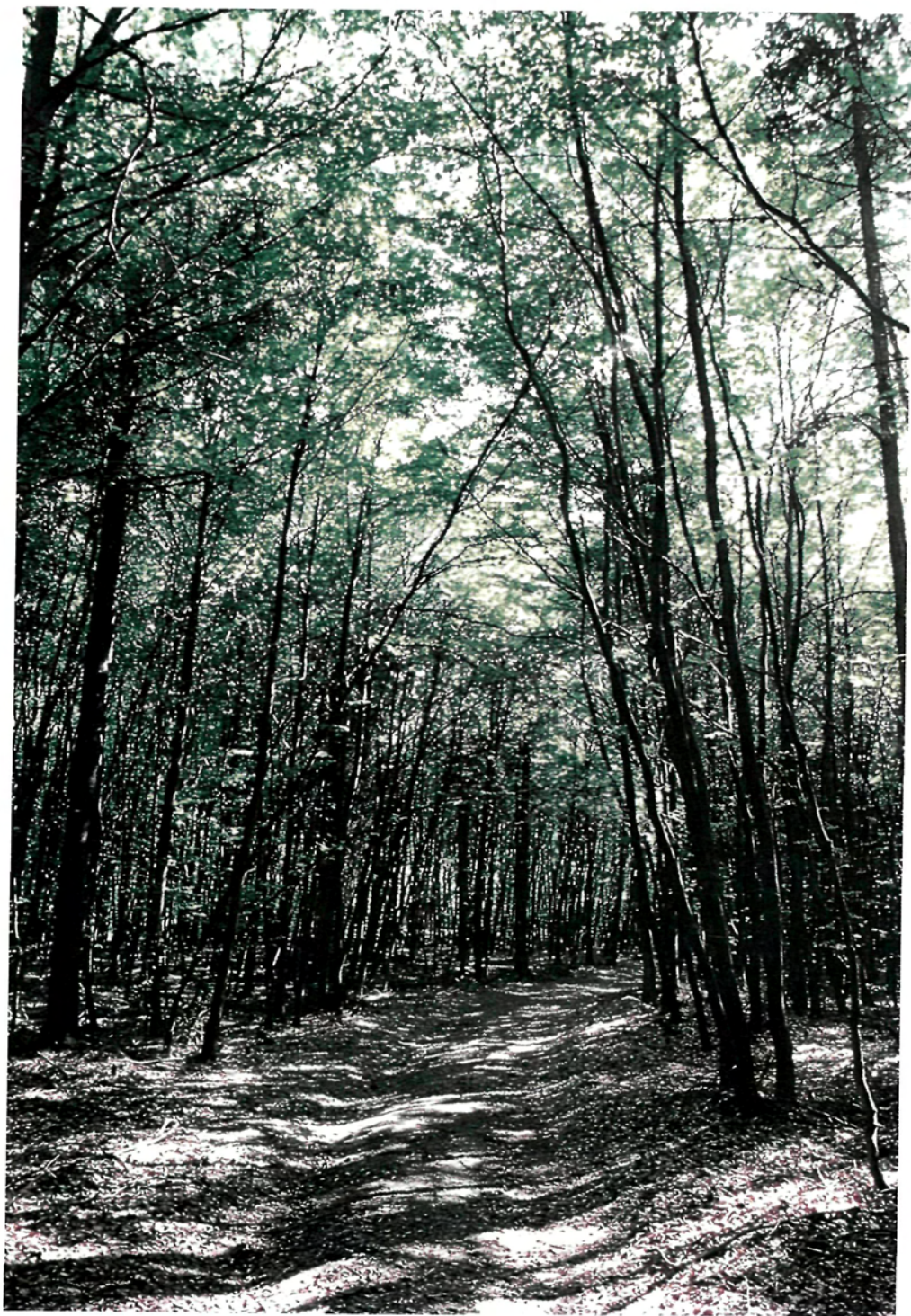
2. Bestandesbeschreibung

Zum Naturwaldreservat sind zwei große Waldkomplexe im Burgwald bestimmt worden, die unterschiedliche Bestände, überwiegend aber über 100jährige Buchenwälder mit Beimischungen von Eiche und Nadelbäumen enthalten.

Der Burgwald ist eine walddreiche Buntsandsteinlandschaft mit – nach Devastation und Wiederaufbau der Wälder durch Forstleute – heute hohem Nadelholzanteil, namentlich von Kiefer.

3. Besonderheiten

Das Reservat ist Teil des Schutzgebietes Burgwald, eines Biotopverbundsystems, das sich über Flächen der Forstämter Wetter, Rauschenberg und Burgwald erstreckt, mit dem Ziel, charakteristische Täler und Feuchtgebiete des Burgwaldes (z.B. Rotes Wasser, Franzosenwiesen) ausreichend zu schützen und sie und ihre Umgebung, wo es notwendig ist, durch entsprechende Eingriffe in Richtung auf naturnahe Verhältnisse zu entwickeln.



Literaturhinweise

- Arbeitskreis Standort: Leitlinien für die Entwicklung und Betreuung von Naturwaldreservaten.
Manuskript in Arbeit
- BUSCHALSKY, H.: Untersuchungen über das gegenseitige Wuchsverhalten von Kiefer und Buche in Kiefern-Buchen-Mischbeständen.
Diplomarbeit.
Forstl. Fakult. d. Georg-August-Universität,
Göttingen 1983
- DISTER, E.: Zur Dynamik und Struktur alter Hartholzauenwälder (Querco-Ulmetum Issl. 24) am nördlichen Oberrhein.
Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 123, 13 – 32,
Wien 1985
- DOROW, W. H. O.,
FLECHTNER, G.: Zoologische Untersuchungen in hessischen Naturwaldreservaten – Vorlaufphase 1990 – 1991 – Zwischenbericht.
Forschungsinstitut Senckenberg,
Frankfurt/Main 1991
- ELLENBERG, H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen.
Ulmer-Verlag,
Stuttgart 1982
- FIRBAS, F.: Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas...
Band 2, Jena 1952
- FLECHTNER, G.,
DOROW, W.,
KLINGER, R.,
KOPELKE, J.-P.: Senckenbergische zoologische Untersuchungen in hessischen Naturwaldreservaten.
Natur und Museum Band 120, Heft 9, S. 295 – 298,
Frankfurt 1990
- Hessisches Ministerium für Landwirtschaft,
Forsten u. Naturschutz: Grundsatzenerlaß 4/1990
Ausweisung und Betreuung von Naturwaldreservaten in Hessen.
- HOCKE, R.: Naturwaldreservate in Hessen.
Natur und Landschaft 64, Nr. 12, S. 556 – 559,
Stuttgart 1989
- JAHN, G.,
MÜHLHÄUSSER, G.,
HÜBNER, W.,
BÜCKING, W.: Zur Frage der Veränderung der natürlichen Waldgesellschaften am Beispiel der montanen und hochmontanen Höhenstufe des westlichen Nordschwarzwaldes.
Mitt. Verein Forstl. Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung Nr. 35, S. 15 – 25,
Freiburg 1990
- KNAPP, R.: Vegetation, Waldgeschichte und Nadelholz-Vorkommen in den Buntsandstein-Gebieten zwischen Knüll, Vogelsberg und Rhön.
Oberhess. Naturwiss. Zeitschr., Band 41, S. 85 – 103, 1974

- MEYER, TH.: Entwicklungsgeschichte des Naturwaldreservates „Schön-
buche“ im Staatswald des Forstamtes Neuhoof, Diplom-
arbeit.
Inst. für landwirtschaftl. Betriebslehre der Justus-Liebig-
Universität,
Gießen 1991
- PFALZGRAF, H.: Die Vegetation des Meißners und seine Waldgeschichte.
Fedde's Repertorium specierum nov. regni vegetabilis
Beihefte/Band LXXV,
Dahlem 1934
- UMBACH, J.: Beiträge zu den natürlichen Grundlagen im Naturwaldreser-
vat „Ruine Reichenbach“ im FA Hessisch Lichtenau,
Diplomarbeit.
Fachhochschule Hildesheim/Holzminden, Fachber. Forst-
wirtschaft,
Göttingen 1991

Nachweis der Photos

Aufnahmen auf S. 22, 25, 28, 31, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 47, 55, 58, 60: B. Althoff.
Aufnahmen auf S. 6, 10, 17, 18, 20, 21, 27, 33, 40, 45, 49, 51, 53, 57: R. Hocke.
Aufnahme auf S. 44: J. Willig.

