Stiftung Schorfheide-Chorin

Exkursion in den Stiftungswald unter dem Thema:

Theorie und Praxis des „Klimaplastischen Waldes“

Vortrag und Exkursion: Prof. Dr. Gerhard Hofmann
Mitglied des Kuratoriums der Stiftung

Exkursionsablauf

Exkursionspunkt 1

Einführung in die wissenschaftlichen Grundlagen des Ökosystem-basierten Waldbaukonzeptes: Klimaplastischer Wald, *Ort: Gut Wolletz*

Exkursionspunkte 2

Der Winterlinden-Hainbuchen-Buchenmischwald als natürliche klimaplastische Waldstruktur, **2a** Versuchsfläche NEWAL-Net, **2b** Versuchsfläche DFG,
Ort: Am Redernswalder See

Exkursionspunkte 3

Neue Waldstrukturen schaffen einen baumartenreichen Biotopverbund vom Welsetal zum Redernswalder See, *Ort: Südteil der Redernswalder Stiftungswaldung*

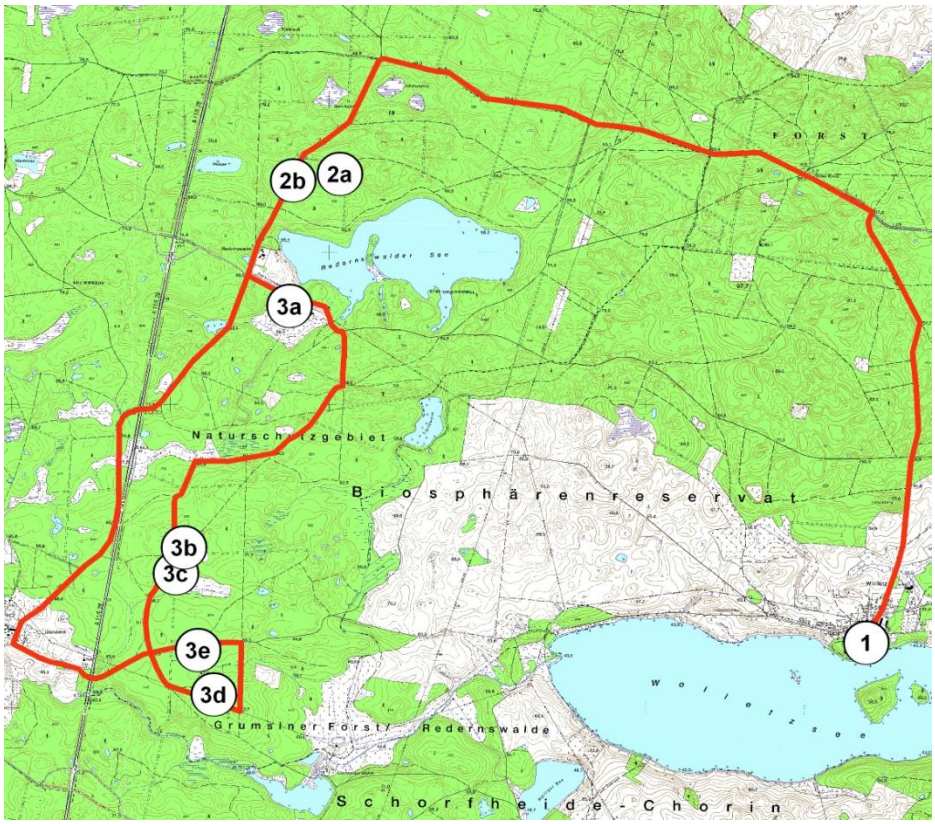
3a Begründung einer baumartenreichen Buntlaubbaumgruppe anstelle eines sturmgeworfenen Fichtenhorstes

3b Naturnaher Kiefern-Zwischenwald auf ehemaligen Flugsandfeldern

3c Kiefern-Stieleichen-Verjüngung auf einer Schadfläche

3d Waldumbaukomplex: Begründung eines baumartenreichen klimaplastischen Mischwald-komplexes unter Kiefernschirm über ein Verfahren der Forstlichen Ökobionik

3e Begründung eines Traubeneichen-Hainbuchen-Buchen-Flatterulmen-Bestandes auf standörtlich differenzierter Schadfläche



Ausgangspunkt und Zielstellung

Die Stiftung hat sich das Ziel gestellt, als “Modell für eine natürliche Umwelt” in den ihr anvertrauten Waldungen den Natürlichkeitsgrad zu erhöhen und durch geeignete Maßnahmen die Bestände auf mögliche Veränderungen der Umweltbedingungen, insbesondere des Klimas, vorzubereiten.

Dazu wurde der Beschluss gefasst, zunächst die Ackeraufforstungen im Redernswalder Teil des Stiftungswaldes durch Waldumbau in zukunftsfähige naturnahe Waldstrukturen zu überführen und diese Aktivität gleichzeitig zu nutzen, mit anderen Waldflächen einen vielfältigen Biotopverbund zwischen dem Welsetal und dem Redernswalder See zu schaffen.

In Zusammenarbeit mit dem Waldkunde-Institut Eberswalde wurde zur praktischen Anwendung in der Stiftung das Konzept des “Klimaplastischen Waldes” als neue Prinziplösung durch “Lernen von der Natur” entwickelt.

Exkursionspunkt 1

Einführung in die wissenschaftlichen Grundlagen des Ökosystem-basierten Waldum- und aufbaukonzeptes: Klimaplastischer Wald

Wie wirkt Klima auf die großräumige Ausbildung von Waldvegetation?

- Auf der Europakarte der Natürlichen Vegetation, der weltweit ersten Darstellung einer ökologisch fundierten waldgeografischen Situation eines Kontinents, wird die Wirkung des Klimas auf die Ausbildung des europäischen Waldareals und der natürlichen Waldpotenziale im großräumigen Zusammenhang gezeigt.

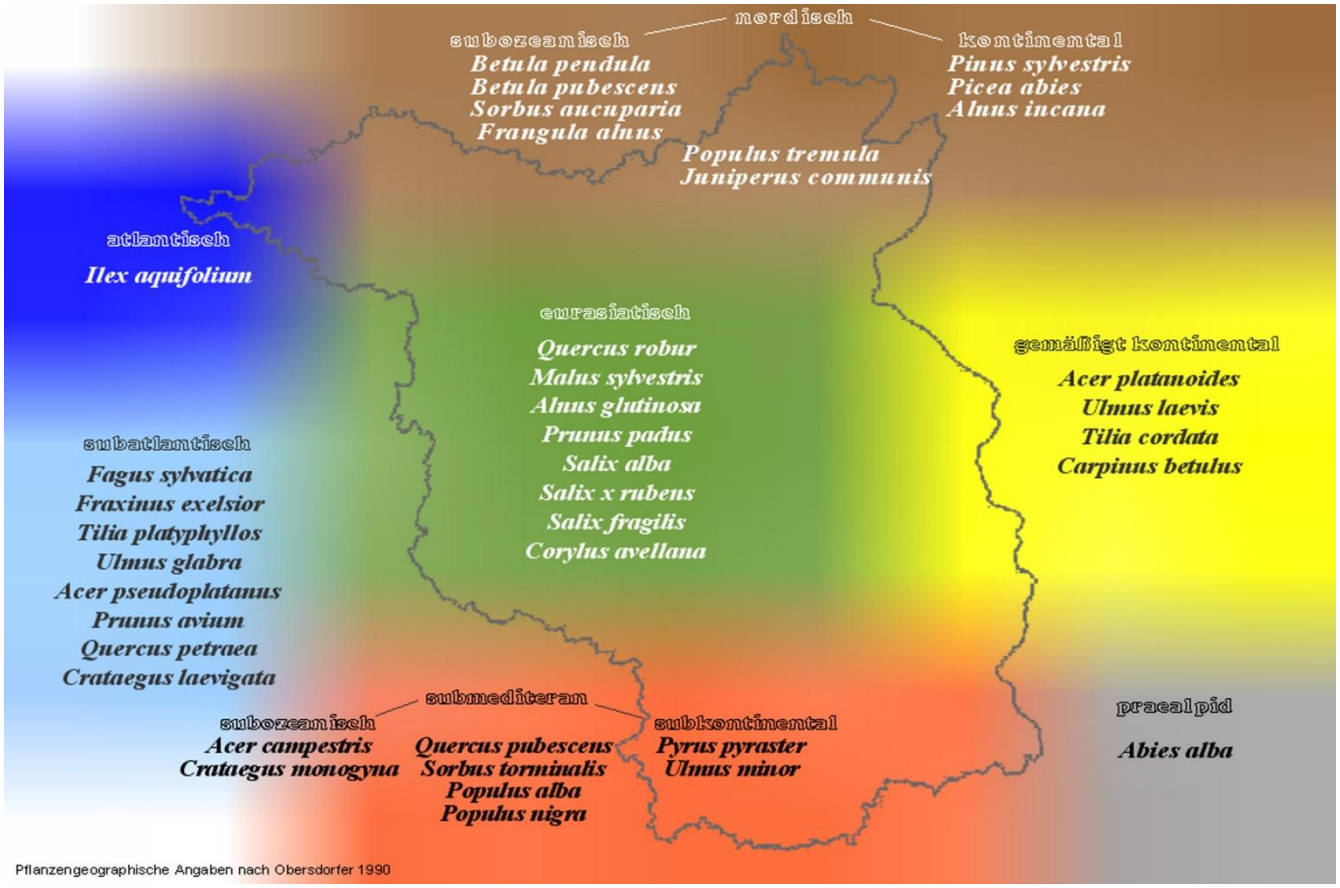
- Auf den Karten der Potenziellen Natürlichen Vegetation Deutschlands und Brandenburgs wird die klimageografische Stellung der Stiftungswaldungen erläutert und die Besonderheiten in der natürlichen Strukturbildung der Wälder im klimatischen Übergangsbereich zwischen atlantisch-subatlantischen Buchenwäldern und subkontinentalen Eichenmischwäldern aufgezeigt.

- Allgemein gilt: Klimaunterschiede bedingen unterschiedliche Strukturen von Waldökosystemen. Waldgeografie wird zum Klimaweiser.

Wie hat sich Waldvegetation in Ostbrandenburg entwickelt?

Ein dichtes Netz von Pollenanalysen aus Mooren von Mecklenburg und Brandenburg (Hesmer 1935, Hueck 1929, H.-M. Müller 1965, 1967, 1969, 1971, Lange 1971, 1976, Endtmann 1998, Kloss 1980, Schoknecht 1993, 1996, 1997) zeigt uns die klimageführte spät- und nacheiszeitliche Waldentwicklung.

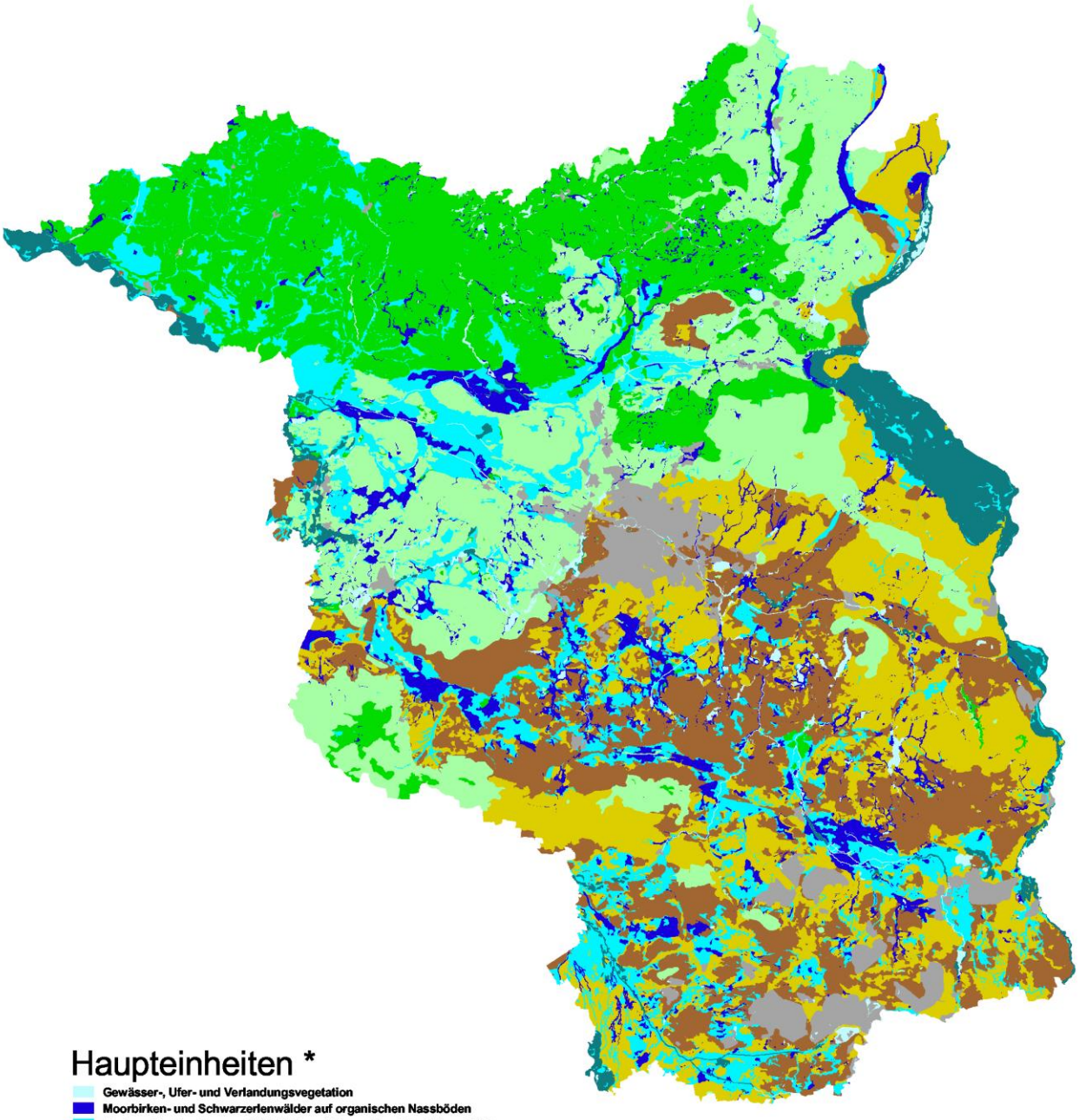
In den vergangenen 14 000 Jahren wechselte das Klima dieses Raumes im Vergleich zu heute von **kalt** (subarktisch) über **kühl**, **warm und trocken** (kontinental) zu **feucht und warm** (atlantisch), um dann eine abkühlende Phase mit Trockenperioden auszubilden (Cepek 1994). Das war am Ende der Eichenmischwaldzeit 2700 Jahre vor heute. Damals erreichte das Gebiet auf natürliche Weise seinen höchsten Baumartenreichtum (H.-M. Müller), es wurde und blieb bis heute ein Kreuzweg von Baumarten mit unterschiedlicher klimageografischer Herkunft.



Die Waldzusammensetzung reagierte auf Klimaveränderungen mit der Ausbildung sehr unterschiedlicher Waldstrukturen:

- Birken- und Kiefern-Tundra mit einer eingeschlossenen Kiefernwald-Periode
- Kiefern-Hasel-Wälder (9000 Jahre vor heute)
- Eichen-Linden-Ulmen-Mischwälder (7500 bis 2700 vor heute)
- Buchen-Hainbuchen-Mischwälder (2700 bis 1100 vor heute, regional bis heute)
- Buchenwälder (ab 1200 vor heute in Mecklenburg-Nordbrandenburg)

Das natürliche Bewaldungspotential Brandenburgs unter den derzeitigen Klimabedingungen



Haupteinheiten *

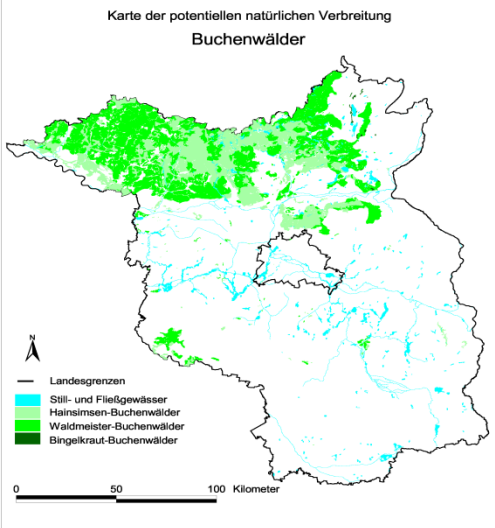
- Gewässer-, Ufer- und Verlandungsvegetation
- Moorbirken- und Schwarzerlenwälder auf organischen Nassböden
- Eschen-, Hainbuchen- und Stieleichenwälder auf feuchten Mineralböden
- Weiden-und Ulmen-Auenwälder
- Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwälder
- Eichen- und Kiefernwälder
- Buchenwälder
- Eichen-Hainbuchen-Buchen-Mischwälder
- Nachhaltig veränderte Landschaften

0 50 Kilometer

N

*Zusammenfassungen auf der Grundlage der
"Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Brandenburg und Berlin", F + E - Bericht BfN-Bonn FKZ 898 85 013, 2003
Bearbeiter: Prof. Dr. Gerhard Hofmann, Waldkunde-Institut Eberswalde und Ulf Pommer, LKP Gehrden

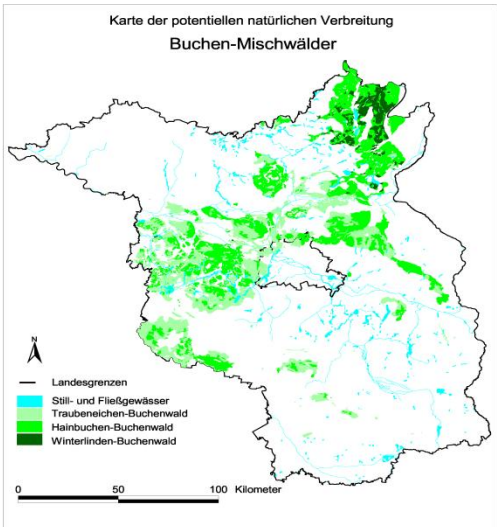
Klimageführte natürliche Vegetationspotentiale in Brandenburg



Befund der Pollenanalyse aus Mooren:
Im Gebiet begann vor 1200 Jahren eine starke Ausbreitung der Buche aus der Hainbuchen-Buchenwald-Zeit heraus, heute keine natürlichen Kiefern- und Kiefern-Eichenwälder mehr auf terrestrischen Böden

Messzeitraum 1951-1980

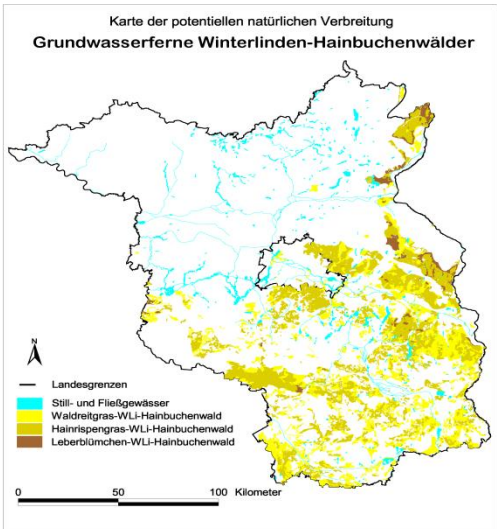
Jahres-Mitteltemperatur in °C:	**< 8**
Juli-Mitteltemperatur in °C:	**< 17, 3**
Jahresschwankung der Lufttemperatur in °C:	**18,0 - 18,3**
Jahresmittel der relativen Luftfeuchte in %:	**> 83**
Mittlerer Jahresniederschlag in mm:	**> 580**



Befund der Pollenanalyse aus Mooren:
Gebiet verbleibt seit 2700 Jahren in der Periode des Hainbuchen-Buchen-Mischwaldes als der baumartenreichsten nacheiszeitlichen Entwicklungsphase

Messzeitraum 1951-1980

Jahresmitteltemperatur in °C:	**8,0- 8,4**
Juli-Mitteltemperatur in °C:	**17,4 - 17,8**
Jahresschwankung der Lufttemperatur in °C:	**18,4 - 18,9**
Jahresmittel der relativen Luftfeuchte in %:	**80 - 83**
Mittlerer Jahresniederschlag in mm:	**530 - 580**



Befund der Pollenanalyse aus Mooren:
Gebiet verbleibt seit 5000 Jahren in der letzten Phase der Periode des wärmeliebenden Eichenmischwaldes mit lokalen Hainbuchen- und Buchenvorkommen, heute sind natürliche Kiefern- und Kiefern-Eichenwälder regional noch flächenhaft vertreten.

Messzeitraum 1951-1980

Jahresmitteltemperatur in °C:	**> 8,5**
Juli-Mitteltemperatur in °C:	**> 17,8**
Jahresschwankung der Lufttemperatur in °C:	**> 19,0**
Jahresmittel der relativen Luftfeuchte in %:	**< 80**
Mittlerer Jahresniederschlag in mm:	**430 - 520**

Erkenntnisse aus Waldgeschichte und Analyse der erhaltenen Reste der natürlichen Waldvegetation in Brandenburg

- Im Verlauf der spät- und nacheiszeitlichen Vegetationsentwicklung hat sich unter starken Klimaschwankungen das Spektrum der natürlich eingewanderten Baumarten in Brandenburg ständig erweitert. Keine dieser Baumarten ist aus klimatischen Gründen bisher ausgestorben oder in der Existenz durch natürliche Faktoren bedrängt worden.

- Kiefern-Birkenwald-Strukturen besiedeln auf armen Bodensubstraten das Gebiet seit 14000 Jahren ohne Unterbrechung im auf und ab des Klimaverlaufes.

- Die in Pollendiagrammen zum Ausdruck kommende klimabedingt zeitliche Abfolge verschiedener Waldzusammensetzungen kommt im östlichen Brandenburg im räumlichen Nebeneinander vor.

- Natürliche Wälder durchlaufen in Selbstorganisation verschiedene Entwicklungsstadien. Sie verjüngen sich nicht kontinuierlich, sondern in Zerfallsstadien am Ende von ökosystemtypischen Entwicklungszyklen oder nach gravierenden Störungen. Hier entstehen bei Standortswandel Optionen zum Strukturwandel oder zum Ankommen neuer Baumarten. Neue Waldtypen entstehen unter Waldklima immer im Schoß der vorherigen.

- Natürliche Wälder verjüngen sich flächenhaft, junge Baumarten bilden Biogruppen, Horste oder größere Einheiten und wachsen in Formierungsstadien zu neuen Bestandesgenerationen zusammen, die dann erneut relativ langlebige Dauerstadien durchlaufen. Alte Mischbestände entstehen vorrangig aus Gruppenmischungen in jüngeren Entwicklungsstadien.

- Klimawandel wirkt auf die Zusammensetzung der Waldvegetation immer in Wechselwirkung mit der Standortsnährkraft. Nährstoffreiche Standorte eröffnen Entwicklungsoptionen für höhere Baumartenvielfalt. Auf nährstoffarmen und/oder trockenen Böden wirken Lokalklima und Klimaveränderungen vorrangig auf die Waldstruktur (Gehölz, Buschwald, Lockerwald, Wälder mit geschlossenen Kronendächern).

- Im europäischen Tiefland haben Waldökosysteme in der Übergangszone vom subatlantischen zum subkontinentalen Klima aus sich heraus höhere Vielfalt in Baumartenzusammensetzung und Aufbaustruktur entwickelt, die aus der Mischung von Baumarten aus klimatisch unterschiedlichen Herkunftsgebieten resultiert.

- Nordbrandenburg-Mecklenburg liegen im Zentrum des waldfreundlichen Klimas in Europa, weit entfernt von waldfeindlichen Standortsbedingungen. Die im Gebiet heimischen **Baumarten** sind im Rahmen ihrer über den Standort ausgelesenen natürlichen Waldökosysteme derzeit durch Standortswandel in ihrer Existenz nicht akut bedroht.

- In **Wald- und Forstökosystemen** hingegen sind seit Mitte des vergangenen Jahrhunderts Veränderungen messbar geworden, die über den Holzzuwachs sowie Vegetations- und Oberbodenveränderungen erkennbar, mit Veränderungen von Umweltbedingungen ursächlich in Verbindung stehen.

Wege in die Waldzukunft
Klimawandel und Strategien forstlicher Risikovorsorge

Gewissheit des Klimawandels:
durch veränderte Strahlungsbilanz der Atmosphäre
Unsicherheiten des Klimawandels:
komplexe Wechselwirkung des Klimasystems ist nicht vorhersagbar
Aufgabe der Forstwirtschaft:
Nachhaltige Sicherung der Holzerzeugung sowie der naturschutzfachlichen und landeskulturellen Aufgaben des Waldes in untrennbarer Einheit
Problem der Forstwirtschaft:
Jede Maßnahme einer Walderneuerung muss eine wissenschaftlich basierte Prognose für 100 bis 150 Jahre sein

Problemlösung:
Strategie der Risikobegrenzung über das **Konzept des Klimaplastischen Waldes,** abgeleitet aus Waldgeschichte, Waldgeografie und Naturwaldforschung.

Klimaplastizität: Fähigkeit eines **biologisch-ökologischen Systems** zu einer relativ dauerhaften Anpassung seiner Strukturen an einen Klima- bzw. Standortswandel.

Wodurch?

- durch naturentsprechende Diversifikation von Waldstruktur und Baumartenzusammensetzung mittels Kombinationen von Baumarten unterschiedlicher pflanzengeografischer und damit klimageografischer Herkunft im Rahmen verschiedener Typen von Waldökosystemen

- durch Schutz der Waldstruktur über Minimierung von Waldinnenrändern und Bestandeslücken sowie durch Sicherung von Waldaußenrändern zur Risikosenkung vor Sturmeinwirkungen (Sicherung des „ Waldmantels“ und Schutz des Waldinnenklimas)

Klimaplastizität realisiert sich auf natürlichem Wege durch den Aufbau diverser Waldstrukturen im Grenzbereich unterschiedlicher Ausprägungen des Makro- und Mesoklimas. Sie eröffnet dem Waldbestand dadurch mehrere Entwicklungs- und Reaktionsmöglichkeiten auf Standorts- oder Klimawandel.

Klimaplastizität hat immer einen regionalen Bezug und ist an die jeweilige auslesende Wirkung des Standortes auf die Baumartenstruktur (Zusammensetzung und Bestandesaufbau) eines Waldökosystems in harmonischer Einheit von Standort und Bestand gebunden.

Der forstliche Nachbau und die forstliche Bewirtschaftung klimaplastischer Waldstrukturen senken Risiken für den Wald, sichern seine Wirtschaftlichkeit, sind praktischer Waldnaturschutz und erfüllen landeskulturelle Aufgaben.

Exkursionspunkt 2

Baumartenreiche Buchen-Mischwaldökosysteme - potentielle natürliche Waldformen im Übergangsgebiet von subatlantischen Buchenwäldern zu subkontinentalen Winterlinden-Hainbuchen- und Eichen-Kiefernwäldern

Moder-Traubeneichen-Buchenwald

Natürliche Standortsbaumarten: Buche, Trauben-Eiche, Eberesche, Sand-Birke, (Hainbuche, Kiefer)

Bodenvegetation: Rotes Straußgras, Draht-Schmiele, Pillen-Segge, Wald-Reitgras, Sandrohr, Wald-Frauenhaar

Standort: mäßig frische bis mäßig trockene podsolige Sand-Braunerden mittlerer bis schwacher Nährkraft

Braunmull-Hainbuchen-Buchenwald

Natürliche Standortsbaumarten: Buche, Hainbuche, Winter-Linde, Trauben-Eiche, Elsbeere, Vogel-Kirsche, Wildapfel, Spitz-Ahorn, Flatter-Ulme

Bodenvegetation: Hain-Rispengras, Wald-Veilchen, Waldmeister, Mauer-Lattich, Kleines Springkraut, Nickendes Perlgras, Finger-Segge

Standort: mäßig frische Sand-, Sandlehm- und Lehm-Braunerden mit nährkräftiger Ausstattung

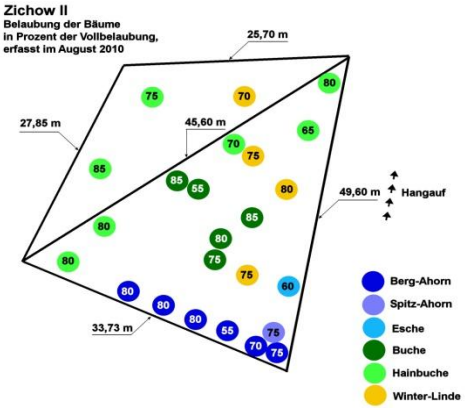
Mull-Winterlinden-Hainbuchen-Buchenwald

Natürliche Standortsbaumarten: Buche, Hainbuche, Winter-Linde, Elsbeere, Vogel-Kirsche, Wildbirne, Esche, Feld-Ahorn, Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Flatter-Ulme, Berg-Ulme

Bodenvegetation: artenreich, üppiger Frühjahrsaspekt. Bingelkraut, Leberblümchen, Giersch, Goldnessel, Waldmeister, Wald-Ziest und viele andere anspruchsvolle Arten

Standort: frische Mull- und Braune-Pararendzinen (auf Geschiebemergel)

Die Baumartenmischung der natürlichen Hainbuchen-Winterlinden-Buchenwälder organisiert sich über Gruppenverjüngung



Mull-Winterlinden-Hainbuchen-Buchenwald

Über 100jähriger Mischbestand, in dem Altbaumgruppen von Buche, Hainbuche, Winter-Linde sowie am Rand einer Kronendachlücke eine jüngere Gruppe von Bergahorn, Esche erkennbar sind

Gemischte Gruppe aus Hainbuche und Buche. Winter-Linde und Flatter-Ulme als Einzelexemplare in der Umgebung vorhanden

Braunmull-Hainbuchen-Buchenwald am Grumsinsee in natürlicher Verjüngung, fünf im Alter wenig differenzierte Gruppen von Hainbuche und Buche wachsen aufeinander zu

Exkursionspunkt 2a

Exkursionsteilnehmer im Braunmull-Hainbuchen-Buchenwald

Gruppe aus vorherrschender Winter-Linde mit Beimischung von Hainbuche, Buche und Spitz-Ahorn (Bild links)

Versuchsfläche des BMBF Projektes NEWAL-NET, Fässer und Baum-manschetten dienen zur Messung des Stammabflusses nach Niederschlagsereignissen

Exkursionspunkt 2b

Versuchsfläche der Biodiversitäts-Exploratorien des langfristigen Verbundsprojektes der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Ziele der Forschung

- Aufklären der Beziehungen zwischen der Biodiversität verschiedener Taxa und unterschiedlicher räumlicher Skalen
- Aufklären des Einflusses der Landnutzung und des Managements auf die Biodiversität
- Untersuchen des Einflusses der Biodiversität auf Ökosystemprozesse

Das Exploratorium Schorfheide-Chorin wird durch eine lokale Managementgruppe betreut, die auf Gut Wolletz ihren Sitz hat. Sie ist das Bindeglied zwischen Wissenschaftlern, Landbesitzern/Landnutzern der Untersuchungsflächen und der zentralen Koordination.

In der unten gezeigten Versuchsfläche, die im Areal des Braunmull-Hainbuchen-Winterlinden-Buchenmischwaldes liegt, wird ein Experiment zur Untersuchung der Wasserversorgung der Bäume bei Abschirmung des Niederschlagsfalls vorbereitet.

Exkursionspunkt 3a

Waldumbau von Kiefern- und ehemaligen Fichtenbeständen in einen baumartenreichen Laubmischwald

(Standortserkundung im Sommer 2011)

1. Naturverjüngung unter Kiefernschirm
Angekommene Pflanzen von Winter-Linde, Buche, Hainbuche und Trauben-Eiche freischneiden, Lücken mit Heistern von Vogel-Kirsche und Elsbeere auspflanzen.
Termin: Herbst 2011

2. Begründung eines baumartenreichen Buntlaubbaum-Horstes in der hangwasserzügigen Mulde rund um ein Kleingewässer

Baumartenwahl:
Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Berg-Ulme, Sommer-Linde, Flatter-Ulme, Vogel-Kirsche als Heister
im 8x8 m Dreiecksverband jeweils in Kleingruppen.
Am Kleingewässer Schwarz-Erlen Randstreifen.
Termin: Herbst 2011

Zur Beachtung:

Unter den Alt-Linden der Allee natürlich angekommene Elsbeeren aus dem benachbarten Hainbuchen-Winterlinden-Buchen-Mischwald.

Elsbeeren durch Bänder gekennzeichnet

Exkursionspunkt 3b

Naturnaher Kiefern-Zwischenwald

Kiefernbestand mit Mehrschichtstruktur auf nährstoffarmen, aufgewehten Sandfeldern. Geringer Humusvorrat im Boden. Humusauflage vom Typ Magerrohhumus im Übergang zum Rohhumus.

Standortsbaumarten: Wald-Kiefer, Sand-Birke, Wachholder

Klimaplastizität ergibt sich über hohe Variationsbreite in der Bestandesstruktur: Lockerer Zwergwuchs (Tundra-Struktur), lockerständiger Lichtwald, dichtständiger Lichtwald (Taiga-Struktur), Mehrschicht-Kiefernwald (Nemorale Struktur).

Natürliche Verjüngung erfolgt flächenhaft nach Störungen (Brand, Holznutzung) oder bei Mehrschichtaufbau in periodischen Zyklen unter Schirm.

Unter nemoralem Klima offen für Einwanderung von Buche und/oder Eiche bei fortschreitender Humusakkumulation im Boden unter Nährstoffeintrag über die Luft.

Die Ökosystemare Umweltbeobachtung hat hierzu bisher im Stiftungswald keine klare Tendenz nachgewiesen.

Geringe Kiefern-Naturverjüngung: Kronenschluss 0,3, ohne aktuelle Oberbodenstörung, ohne Zaunschutz (Monitoringfläche SC0824 der Stiftung Schorfheide-Chorin)

Ausreichende Kiefern-Naturverjüngung: Kronenschluss 0.3, Bodenstörung durch Holzrückung, Zäunung (Monitoringfläche SC0825 des Gutswaldes Wolletz)

2003

2007

2011

Exkursionspunkt 3c

Renaturierung einer Kiefern-Windbruchfläche mit Kiefern-Naturverjüngung und Stiel-Eichen-Überpflanzung

Standort: mäßig frischer, nährstoffschwacher Sand am Rande eines trockenfallenden Birkenbruchs, Pfeifengras als Standortsweiser

Nach Beräumung massenhafter Anflug von Kiefern, Zäunung und Einpflanzung von Stiel-Eiche.

Längerfristige Regulierung der Konkurrenz zwischen Kiefer und Stiel-Eiche nach Entwicklungsziel

Entwicklungsziel:
Klimaplastischer Mischbestand aus gleichen Anteilen von Kiefer und Stiel-Eiche mit Beimischung von Sand-Birke. Im Unterwuchs Eberesche und Faulbaum.

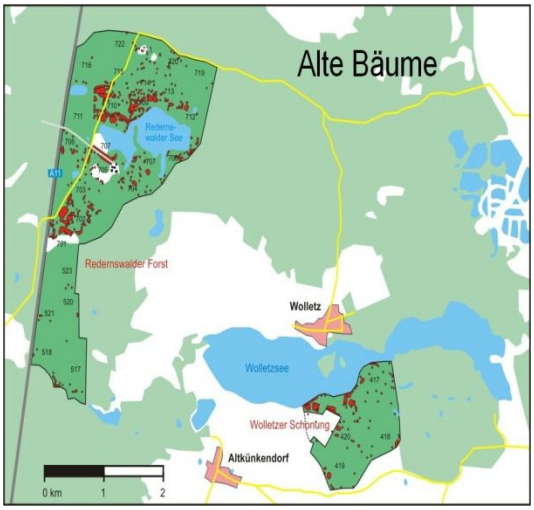
Exkursionspunkt 3d

Waldumbau von Kiefern- und Lärchen-Reinbeständen auf ehemaligen Ackerböden

Kuratorium und Vorstand der Stiftung beschließen 2006, im Südteil des Redernswalder Stiftungswaldes mit dem Umbau der auf ehemaligem Ackerland stockenden naturfernen älteren Nadelbaum-Reinbestände in natur- und standortsgemäße, naturschutzfachlich wertvolle Waldbestände zu beginnen.

Ausschnitt aus: Schmettausches Kartenwerk (1767-1787) Sektion 51, Liebenwalde

In der Karte bedeuten die roten Markierungen 1 und 2, 3 = Exkursionspunkt 3d, 3e; 4=Exkursionspunkt 3c; 5=Exkursionspunkt 3a

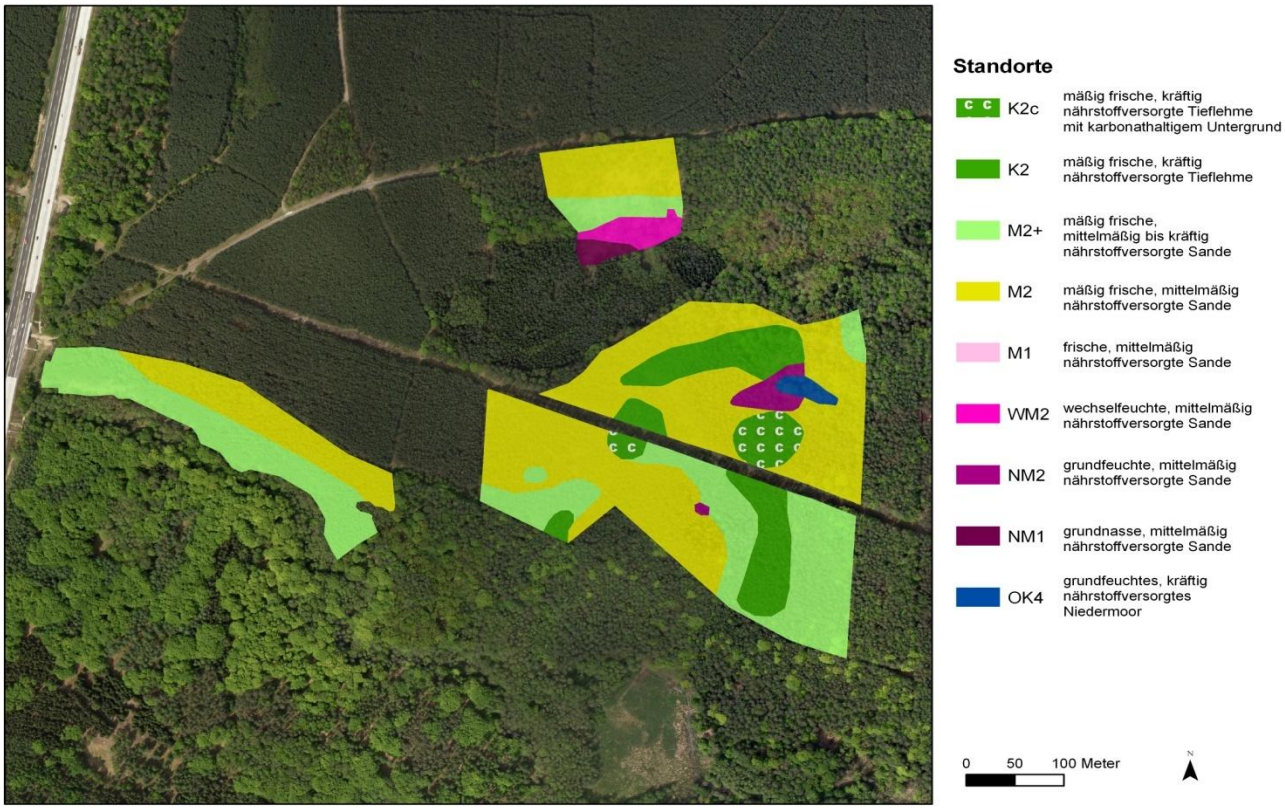


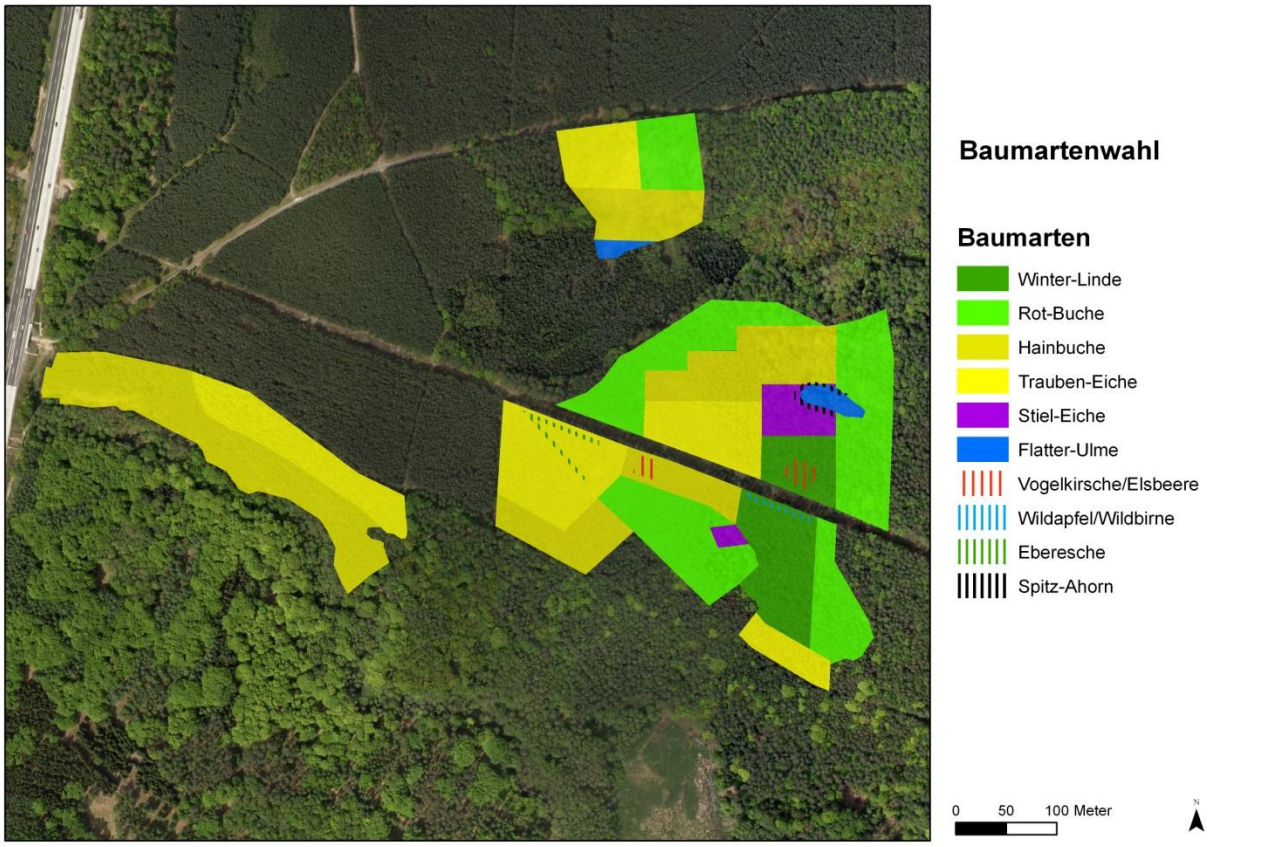
Durch Altbaum-Vorkommen gekennzeichnetes altes Waldland

Ziel ist die Begründung einer neuen, zukunftsfähigen, baumartenreichen, klimaplastischen Waldgeneration als Biotopverbund im Schoße älterer Kiefern- und Lärchen-Reinbestände unter Nutzung von Bestandeslücken durch Windbruch und –wurf.

Umbauflächen

Erhöhung der Baumartenvielfalt durch Waldumbau





Verfahren zur Begründung eines standortsgerechten klimaplastischen Laubmischwaldes unter Lichtnadelbaum-Überstand nach dem Reproduktionsmuster des natürlichen Hainbuchen-Winterlinden-Buchen-Mischwaldes

Forstliche Ökobionik in Anwendung Wolletzer Waldum- und aufbauverfahren

Standortserkundung	***Baumartenwahl***	***Praktischer Waldaufbau***
• Hochauflösende Standortserkundung mit Erkundung von Bodennährkraft und Bodenfeuchte *• Hochauflösende Vegetationserkundung mit Weiserwertanalyse des Pflanzenbestandes* *• Chemische Analyse der Aziditäts- und Humusverhältnisse* *• Ableitung des natürlichen Vegetationspotentials und der Standortsbaumarten*	*• heimisches anerkanntes Pflanzenmaterial* *• Standortgerechte Baumartenwahl* *• Planung der Gruppenstruktur auf ökologischer Grundlage* *• Wahl des Pflanzverbandes und der Gruppengröße im Hinblick auf die Sicherung späterer Holzqualitäten* *• Integration ankommender Naturverjüngung im Rahmen der Zielstruktur* *• Einbringung seltener natürlicher Baumarten durch Heisterpflanzung*	*• optimale Gestaltung der Lichtverhältnisse durch Auflichtung des Überstandes auf SG 0,4* *• Pflanzungen mit tieflockerndem Pflanzlochbohrer* *• Verzicht auf Biozide, keine Anwendung von Düngemitteln* *• Sicherer Schutz vor Wildverbiss* *• Kulturpflege durch Freischneiden solange wie nötig* *• Nachbesserungen*

Exkursionspunkt 3e

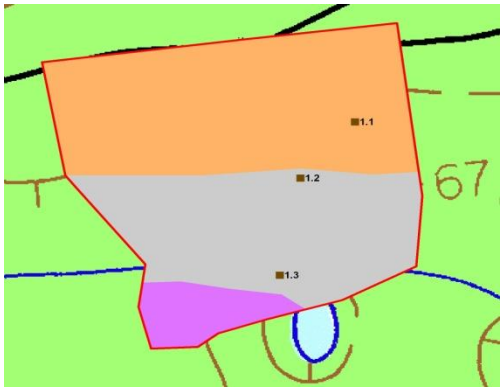
Begründung eines standortgerechten naturnahen Gruppenmischwaldes auf einer Schadfläche mit unterschiedlichen Standortsverhältnissen

Baumartenwahl:
- Trauben-Eiche (gepflanzt), Kiefer (angeflogen)
- Buche (gepflanzt), Kiefer (angeflogen)
- Hainbuche
- Flatter-Ulme

Entwicklungsziel: Klimaplastische Waldstruktur mit naturschutzfachlichem und wirtschaftlichem Wert.

Ausgangszustand 2007

Trauben-Eiche mit natürlich angekommener Kiefer



Flatter-Ulme, 2. Jahr nach Pflanzung

Ökologisch-naturschutzfachlich-landeskulturelles Ergebnis der Waldgestaltungsmaßnahmen 2007 bis 2011

- Durch die genannten Waldkulturmaßnahmen wurde durch 6 Waldumbauflächen ein größeres Areal von Kiefernreinbeständen durch Laubbaumunterbauten gegliedert sowie Schadflächen naturgemäß renaturiert.

- Auf diese Weise wurde ein naturnaher Biotopverbund zwischen dem Welsetal und dem Redernswalder See von Fließgewässer-Biotopen über Birken-Bruchwald, Moorbirken-Erlenwald, Grauweiden-Gebüsch, Seggenriede und Röhricht-Biotopen (hydromorpher Standortsbereich) im Komplex mit Kiefern-Buchen-Mischbeständen, Drahtschmielen-Astmoos-Kiefernzwischenwald-Biotopen mit Sandtrockenrasen-Relikten, Blaubeer-Kiefernzwischenwald-Biotopen und Stieleichen-Kiefern Biotopen (terrestrischer Standortsbereich) durch wichtige Brücken-Biotope vervollkommnet.

- Sofortige Bepflanzung von Sturmschadflächen mit dem Standort entsprechenden natürlichen Baumarten.

- Wesentliche Erhöhung der Baumartenvielfalt in Kiefernreinbeständen durch standortgerechte Einbringung von 12 verschiedenen, auf diesen Flächen bisher nicht vertretenen heimischen Waldbaumarten in Gruppenpflanzungen und Einzelbeimischung.

- Bei Kulturmaßnahmen kam nur Bohrlochpflanzung zur Anwendung, dadurch keine Humusverluste durch flächige Bodenbearbeitung. Zusätzlicher Eintrag von Nitraten in das Grundwasser und die Welse wurde vermieden.

- kein Einsatz von Bioziden.

- Effektive, langfristige Einbindung dieser Maßnahmen in die allgemeine forstliche Zielsetzung der Stiftung: Sicherung und Erhöhung der Kohlenstoffspeicherung im Stiftungswald durch Holz- und Humusvorratserhöhung sowie Erhaltung und Mehrung des Altbaumbestandes.

Für die gezeigten forstwirtschaftlich-naturschutzfachlichen Maßnahmen wurden keine öffentlichen Fördergelder in Anspruch genommen.
Die finanziellen Aufwendungen konnten vollständig aus den Holzverkaufserlösen durch die Kronendachauflichtung der unterbauten Bestände und durch Windbruchaufarbeitung auf den Umbauflächen sowie durch dreijährige Einnahmen aus der Jagdverpachtung während der Zaunbauzeit gedeckt werden.