



Hochschule für Forstwirtschaft
Rottenburg

Hochschule für Angewandte Wissenschaften

BACHELORARBEIT

Optimierung des Waldwiesenmanagements im Staatswald Freisen (Saarland)

- Modellhaft an dem Wiesenkomplex Allerbach/Hofberg -

(200683)
Lars Kreinbihl
Wiesbacher Str. 7
66557 Illingen

Allgemeine Angaben

Verfasser und Wohnadresse

Lars Kreinbühl
Wiesbacher Str.7
D-66557 Illingen

Erstprüfer

Dr. Rainer Luick, Professor HFR

Zweitprüfer

Roland Wirtz,
Fachbereichsleiter "Naturschutz, Waldökologie" SaarForst Landesbetrieb

Experten

Dr. Steffen Caspari,
Stellvertretende Leitung Botanik, Entomologie, GIS, Biotopkartierung (Landesamt für
Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarland)

Roland Wirtz, Fachbereichsleiter "Naturschutz, Waldökologie" SaarForst Landesbetrieb

Anschrift der HFR

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Schadenweilerhof
72108 Rottenburg

Copyright

© 2014

D-72108 Rottenburg

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung und Übersetzung vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung reproduziert oder über elektronische Systeme verbreitet werden. Die Genehmigung ist bei der HFR einzuholen. Bei gesperrten Arbeiten ist jegliche Art der Weiterverbreitung verboten.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Angaben.....	2
Inhaltsverzeichnis.....	3
Zusammenfassung.....	5
Abstract.....	6
1. Einleitung.....	8
1.1. Fragestellung.....	8
1.2. Praktischer/wissenschaftlicher Hintergrund.....	8
2. Material und Methoden.....	10
2.1. Vorstellung des Untersuchungsgebietes.....	10
2.1.1. Naturräumliche Lage.....	10
2.1.2. Standort und Waldgesellschaft.....	10
2.1.3. Geschichte – Nutzung - Liegenschaftsverhältnisse.....	11
2.1.4. Waldwiesenkomplexe.....	12
2.1.5. Entstehung der Mager- und Feuchtwiesen.....	14
2.1.6. Grünlandgesellschaften.....	15
2.1.6.1. Flügelginster-reiche Borstgrasrasen (<i>Violion caninae</i>).....	15
2.1.6.2. Feucht- und Nasswiesen – Sumpfdotterblumenwiese (<i>Calthion palustris</i>).....	15
2.1.6.3. Submontane Glatthaferwiesen (<i>Alchemillo-Arrhenatheretum</i>).....	16
2.1.7. Nationale- und Regionale Biodiversitätsstrategie.....	17
2.1.8. Biotope – Leitarten.....	19
2.1.8.1. Biotope.....	19
2.1.8.3. Leitarten der Waldlebensräume.....	20
2.1.8.4. Leitarten der Offenlandlebensräume.....	21
2.2. Untersuchungsmethoden.....	24
2.2.1. Aufnahmebogen.....	24
2.2.2. Expertengespräch.....	24
2.2.3. Geografische Informationssysteme.....	24
3. Ergebnisse.....	26
3.1. Artenreichtum der Waldwiesenkomplexe.....	26
3.2. Bewirtschaftungskonzepte – Kurzfristige Maßnahmen.....	27
3.2.1. Bewirtschaftung der Grünlandflächen.....	27
3.2.2. Mahdkonzepte im Untersuchungsraum.....	29
Anfallende Kosten für die Bewirtschaftung des Grünlandes.....	32
3.2.3. Umwandlungsflächen.....	34
3.2.3.1. Durchführung der Umwandlung.....	34

3.2.3.2.	Verfahren für die Durchführung der Umwandlung	36
3.2.3.3.	Sukzession am Rand der Wiesenkomplexe	38
3.2.4.	Finanzierung durch Windkraft	39
3.2.5.	Auswirkungen der Umwandlungsmaßnahmen auf Leitarten	40
	Auswirkungen auf die Schmetterlingsarten als Charakterarten der Offenlandlebensräume.....	40
3.3.	Ziellebensräume nach den Umwandlungsmaßnahmen	41
3.4.	Bewirtschaftungskonzepte – langfristige Maßnahmen	43
3.4.1.	Langfristige Entwicklung der Waldbestände	43
3.4.2.	Auswirkungen auf Leitarten der Waldlebensräume	45
4.	Diskussion und Ausblick	46
5.	Definitionen:.....	48
6.	Quellenverzeichnis:	49
7.	Abbildungsverzeichnis	51
8.	Anhang	52
	Zu Seite 10: Punkt 2.1, Aufnahmebogen für Maßnahmen im Waldwiesenkomplex	52
	Zu Seite 17: Punkt 2.1.7, Nationale- und Regionale Biodiversitätsstrategie	53
	Zu Seite 19: Punkt 2.1.8, Kennungen der ausgezeichneten Biotope.....	53
	Zu Seite 33: Punkt 3.2.2, Kostenberechnung der Mahd	55
	Zu Seite 36: Punkt 3.2.3.2, Kostenberechnung der Erntemaßnahmen der Umwandlung	56
	Zu Seite 38: Punkt 3.2.3.2, Kostenberechnung des Mulchens der Umwandlungsflächen	57
	Zu Seite 36: Punkt 3.2.3.2, Ausschnitt aus dem Revierbuch Freisen	58
	Zu Seite 36: Punkt 3.2.3.2, Tarifsatz Vollmechanisierte Ernte	59
	Zu Seite 44: Punkt 3.3.1, Tarifsatz Vollmechanisierte Ernte.....	60
	Eidesstattliche Erklärung.....	62

Zusammenfassung

Zustandsbeschreibung

Die Optimierung des Waldwiesenmanagements des im Nordosten des Saarlandes gelegenen Reviers Freisen beabsichtigt eine Steigerung der Lebensraumqualität und der Biodiversität auf den untersuchten Flächen des Allerbachs/Hofbergs. Der durch den „Permischen Vulkanismus“ geprägte Untersuchungsraum, in dem sich als zonale Waldgesellschaft potentiell weitestgehend ein Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) etablieren würde, ist durch eine Anreihung miteinander nicht vernetzter, nebeneinander liegender Waldwiesenflächen charakterisiert, welche aus ehemals extensiver Mähnutzung hervorgegangen sind. Diese liegen einerseits in Mitten von nadelholzdominierten Waldbeständen, die aus Erstaufforstungen landwirtschaftlicher Flächen (Mitte des 20. Jahrhunderts) entstanden sind und zum anderen in laubholzdominierten Beständen, die aus sukzessionaler Entwicklung hervorgegangen sind.

Analyse

Durch das Heranziehen von Leitarten der Offenlandlebensräume, wie die Schmetterlingsarten „Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*)“ und „Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)“ sowie Leitarten wie die „Wildkatze (*Felis silvestris*)“ und eine Vielzahl waldbundener Fledermausarten, welche Habitats in Offenland- und Waldbereichen benötigen, lassen sich die Grundsätze für die Gestaltung der Lebensräume der untersuchten Flächen beschreiben.

Das „Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)“ ist aufgrund seiner geringen ökologischen Toleranz eine wichtige Charakterart für die Feucht- und Nasswiesen des Untersuchungsgebiets. Als „Art in besonderer Verantwortung Deutschlands“ gilt es dessen Lebensraum zu erhalten und zu schützen.

Entwicklung von Ziellebensräumen

Der aus vegetationskundlicher Sicht magere Charakter der Grünlandflächen ermöglicht das Etablieren von seltenen Grünlandgesellschaften mit einer, im Vergleich zu intensiv genutztem Wirtschaftsgrünland, hohen Artenvielfalt. Hierbei ist eine Etablierung folgender Ziellebensräume auf den Waldwiesenkomplexen gefordert:

- „Submontanen Glatthaferwiesen (*Alchemillo-Arrhenatheretum*)“
- „Sumpfdotterblumen-Nasswiesen (*Calthion palustris*)“
- „Flügelginster-reichen Borstgrasrasen (*Violion caninae*)“

Durch nationale und regionale Strategien zur Steigerung der Biodiversität, unter dem Leitbild der „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ sind Maßnahmen zum Schutz dieser Wiesenkomplexe, in Verbindung mit deren angrenzenden Waldgebieten, notwendig.

Aktuell sind die noch uneinheitlich bewirtschafteten Mäh-Wiesen im Untersuchungsgebiet nicht miteinander vernetzt und liegen isoliert nebeneinander.

Die umgebenden Waldbestände bieten aufgrund ihres geringen Alters, des hohen Nadelholzanteils und des geringen Alt- und Totholzanteils kurzfristig nur schlechte Ausgangsbedingungen für die Entwicklung hin zu naturnahen Wäldern.

Maßnahmen

Eckpunkte für die Bewirtschaftung des Grünlandes sind:

- ein flächenweit extensiv durchgeführtes Mahdregime
- Verzicht auf Düngung
- Einschürige, gestaffelte Mahd
- Belassen von Altgrasstreifen
- Mahdtermin nicht vor dem 15.06. des Jahres
- Mähgut von den Flächen abtransportieren

Maßnahmen zur Vernetzung der Lebensräume

- Barrieren (Nadelholzbestände / Sukzessionsflächen) vollmechanisiert entnehmen
- Nutzung der verwertbaren Restvegetation als Hackschnitzel
- Mulchen der Umwandlungsflächen
- Dauerhafte motormanuelle Pflege der Umwandlungsflächen

Nach der Vernetzung der Waldwiesenkomplexe macht langfristig eine Umwandlung der nadelholzdominierten Waldbestände in einen alt- und totholzreichen Buchenmischwald Sinn (Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)), um auch die Ansprüche der waldbundenen Charakterarten zu erfüllen und um das Gebiet in eine moderne Forstwirtschaft zu führen, die auch auf veränderte Umwelt- und Klimabedingungen eingestellt sein kann.

Abstract

In the Freisen area, located in the north-eastern parts of the Saarland region, the management of the forest meadows is being optimized. The aspired results of this are improvements of natural habitats and an enhancement of the biodiversity in the Allerbach/Hofberg area. The project is a part of both regional and national programs following the model of the National Strategy for Biodiversity ("Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt"). The area consists of several meadows which are remnants of an extensive agricultural use in the past. The forest meadows are not linked to each other and are located in a conifer forest with patches of young deciduous woodland.

The gaunt soil of the area makes it possible for rarer species to establish habitats. This leads to a greater biodiversity than what one would find in a normal agricultural area. Prominent features of this diversity include Oat Grass (*Alchemillo-Arrhenatheretum*) and wet meadows characterized by Kingcup (*Calthion palustris*).

Because of the low ecological tolerance of the Broad-leaved Marsh Orchid (*Dactylorhiza majalis*) its presence is an important feature when it comes to the assessment of the wet meadows in the research area. It has been made a special goal to protect and restore the habitat of this species.

Other characterizing species will be taken into account when determining the measures needed to create the habitats. These species will be the Woodland Ringlet (*Erebia medusa*) and the Large Blue (*Maculinea arion*) as well as the Wildcat (*Felis silvestris*) and several bats which are tied to the forest.

Currently the meadows are not connected to each other and are located in a young forest consisting mostly of coniferous trees. This offers only poor conditions for the development of new habitats. In the future the meadows in the entire Allerbach/Hofberg area should be mowed only once a year and no more fertilizers should be used. In order to prevent an eutrophication of the soil the mowed grass has to be removed from the area.

The natural barriers between the meadows should be cut down and the resulting wood has to be removed from the area. Linking the meadows to each other will help the characterizing species, especially the butterflies. Once the meadows are connected another long term goal is to initiate a transformation of the forest dominated by conifers to more deciduous woodland. These changes will make the area a part of modernized forestry ready to adapt to changes in climate and environment.

1. Einleitung

Im Grenzbereich von Waldlebensräumen zu Offenlandlebensräumen ist in unserer Kulturlandschaft ein Lebensraum anzutreffen, der durch weit mehr als nur durch seine optische Schönheit das Interesse eines naturverbundenen Menschen weckt. Spätestens seit den letzten Dekaden des 20. Jahrhunderts ist im „Naturschutz“ auch der Erhalt der von dem Menschen geschaffenen Kulturlandschaften wieder stärker in den Fokus gerückt. So sind auch Waldwiesen ein Teil unserer Kulturlandschaft. Sie weisen eine hohe Komplexität mit zahlreichen Wechselwirkungen zwischen Wald- und Offenlandlebensräumen auf. Ihre Bewirtschaftung erfordert eine enge Kooperation zwischen Forst- und Landwirtschaft. Seit 2011 unterstützt das „Bundesprojekt Biologische Vielfalt“¹ die Umsetzung der „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt.“² Zu den bundesweit laufenden Projekten zählt auch die „Entwicklung einer handlungsorientierten Verantwortung für feuchte und nasse Wiesen mit Beständen des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) im Saarland.“³ Ziel ist es, sowohl das Vorkommen der Pflanze, als auch deren geeigneten Lebensraum zu erhalten. Das Interesse in der breiten Öffentlichkeit sowie in naturschutzfachlichen Kreisen, legt nahe, eine sinnvolle Bewirtschaftung von Waldwiesen ins Augenmerk zu fassen. Hierbei gilt es die vielfältig wechselwirkenden Biotope sowie die Vernetzung und Trittsteinlegung zu anderen Lebensräumen zu berücksichtigen.

1.1. Fragestellung

Wie kann ein sinnvolles Management der Waldwiesensysteme im Staatswald Freisen, modellhaft dargestellt an dem Wiesenkomplex Allerbach/Hofberg, aussehen, unter Berücksichtigung der Aspekte

- der Bewirtschaftung der Grünlandflächen, sowie der angrenzenden Waldbereiche,
- der Vernetzung benachbarter, isoliert gelegener Wiesenkomplexe,
- der Erhalt der pflanzensoziologischen Besonderheiten der Grünlandgesellschaften,
- sowie der Anforderungen an Lebensräume von Charakterarten

im Untersuchungsgebiet.

1.2. Praktischer/wissenschaftlicher Hintergrund

Zu diesem Thema findet sich in der Fachliteratur eine Abhandlung über den Umgang mit den Grenzlebensräumen zwischen Wald und Wiese. Das „Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein“⁴ untersucht unter anderem eine Entwicklungsplanung der im Wildschutzgebiet vorhandenen Waldwiesenkomplexe, wobei ein Schwerpunkt im Jagdregime der Flächen liegt.

¹ Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[a]), o.S. (www)

² Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.)(o.J.), S.1ff

³ Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J. [b]), o.S. (www)

⁴ Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH (Hrsg.)(1/2014), S.4-21; Rausch, G. & Petrak, M. (2011); Simon, O.; Goebel, W. & Petrak, M. (2011)

Das Thema Jagd wird in dieser Thesis nicht näher behandelt, da in o.g. Lebensraumgutachten, welches übertragbar auf Lebensräume ähnlicher Ausprägung ist, dieses Themengebiet detailliert behandelt wird.

Vgl. hierzu auch: Rausch, G. & Petrak, M. (2011): Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein, Teil 1: Zoologische Untersuchungen eines Waldlebensraumes zwischen 1986 und 2003,

sowie: Simon, O.; Goebel, W. & Petrak, M. (2011): Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein, Teil 2: Wildbiologisch-vegetationskundliche Untersuchungen eines Waldlebensraumes zwischen 1986 und 2003.

Durch Expertengespräche mit Roland Wirtz (SaarForst, Fachbereichsleiter "Naturschutz, Waldökologie") hat sich ergeben, dass der Bedarf eines sinnvollen Managementkonzeptes der untersuchten Waldwiesen im Nordsaarland besteht und des Weiteren Mittel zur praktischen Umsetzung zur Verfügung stehen. Im Zuge des durch den „NABU - Landesverband Saarland“ umgesetzten Projekts im Rahmen des „Bundesprojekts Biologische Vielfalt“, indem das Breitblättrige Knabenkraut als „Verantwortungsart“⁵ herausgehoben wird, wurden bereits GIS-gestützte Datenerhebungen der Vorkommen des Knabenkrauts im Saarland durchgeführt. Durch „intensive Öffentlichkeitsarbeit“, Vorträge und Exkursionen arbeitet das Projekt auf einen größeren Bezug der Menschen zum Thema Schutz der saarländischen Feucht- und Nasswiesen hin.⁶

⁵ Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[c]), o.S. (www)

⁶ NABU Saarland e.V. (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

2. Material und Methoden

2.1. Vorstellung des Untersuchungsgebietes

2.1.1. Naturräumliche Lage

Die Flächen der Wiesenkomplexe Allerbach/Hofberg liegen im Südwesten Deutschlands, genauer im östlichen Nordsaarland im „Prims-Nahe-Bergland“. Dieses ist Teil der Großlandschaft „Saar-Nahe-Berg- und Hügelland“ und ist in seinen submontanen bis montanen Höhenlagen charakterisiert durch eine bergig-kuppige Landschaft. Das Saarland befindet sich im Übergangsbereich zwischen atlantisch getöntem und kontinental getöntem Klima. Jedoch überwiegt durch die nach Westen offene Lage der subatlantischer Charakter mit Jahresniederschlägen um die 1000mm⁷ und einer Jahresdurchschnittstemperatur von 6,5-8°C, wobei die Vegetationszeit ausreichend andauert. Das Gebiet ist durch die geologischen Aktivitäten des „Permischen Vulkanismus“ geprägt. In den oberen Schichten des Allerbach/Hofberg sind basische Vulkanite angesiedelt, die sich teilweise mit den geologischen Substraten des darunter liegenden Rotliegenden vermischen. In den Niederungen finden sich alluviale Ablagerungen.⁸

Mit einem Anteil der gesamten Fläche von 35% ist der Wald, neben Grünland und Acker, die dominierende Nutzungsart im Untersuchungsgebiet.⁹ Die Flächen sind standortlich in das „Wuchsgebiet II: Hunsrück und Hunsrückvorland“ in den „Wuchsbezirk IIB: Prims-Nahe-Bergland“ einzuordnen.

2.1.2. Standort und Waldgesellschaft

Im Prims-Nahe-Bergland herrscht auf den Standorten der basischen Vulkanite (welche zum Teil wie oben beschrieben mit „Rotliegendem“ vermischt sind) als potentiell natürliche Vegetation die **zonale Waldgesellschaft der Waldmeister-Buchenwälder** vor (*Asperulo-Fagetum*). Zusätzlich befinden sich auf den untersuchten Flächen als **extrazonale** und **azonale Waldgesellschaften** „Bach-, Bruch- und Moorwälder in alluvialen Bachtälern, Senken und Mooren“ sowie „Thermophile Nieswurz- Traubeneichenwälder“.

Genauer betrachtet dominiert an den Bachläufen (Flächen 15, 16, 17) sowie an frischen bis vernässenden Abschnitten (Flächen 2, 3, 5, 12, 13) die **Standortseinheit C1**. Sie ist durch frische bis sehr frische Wasserversorgung, mit genügend Sauerstoffversorgung und teilweise sumpfigen Stellen, gekennzeichnet. Auf diesen Standorten in Bachtälern und auf Quellfluren sind potentiell Erlen-Eschen-Wälder angesiedelt (Waldökosystem „Winkelseggen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum excelsae*)“). Die wenigen stauenden Standorte (bspw. Fläche 13) sind geprägt durch einen Schwarzerlen-Sumpfwald, den „Schaumkraut-Schwarzerlenwald (*Cardamino-Alnetum glutinosae*)“.

Der weitaus größere Rest der Flächen ist durch die Ökoserie V gekennzeichnet. Auf einigen Flachlagen, dem Kamm des Höhenzuges sowie dessen Hängen überwiegt die **Standortseinheit V-**. Diese ist durch trockene bis mäßig trockene Ranker bis Ranker-Braunerden mit steinig-lehmigem Gruß bis grusigem Lehm gekennzeichnet.

⁷ Bernhard Mühr (2012), o.S. (www)

⁸ Vgl. Wirtz (2014), Expertengespräch; Vgl. Saarland, Der Minister für Wirtschaft (Hrsg.)(1987), S.77

⁹ Vgl. Zentrum für Biodokumentation (ZfB) (Hrsg.)(2010), S.9

Auf diesen flachgründigen Höhenlagen des Hofbergs bilden sich potentiell thermophile Eichenwälder, die „Wärmeliebenden Ei-Wälder auf nährkräftigen Böden“ (Ausprägung als „Fingerkraut-Eichenwald (*Potentillo-Quercetum robori-petraeae*)“ sowie „Thermophiler Nieswurz-Traubeneichenwald“).

Auf mäßig frischen bis frischen Flachlagen, Hangmulden und Unterhängen mit ausreichender Hangwasserversorgung, herrscht die **Standortseinheit V**. Es handelt sich hierbei um Ranker bis Ranker-Braunerden mit den Bodenarten lehmiger Gruß bis grusiger Lehm. Auf diesen Standorten sind überwiegend Waldmeister-Buchenwälder, genauer der „Perlgras-Buchenwald (*Melico-Fagetum sylvaticae*)“ vertreten.¹⁰

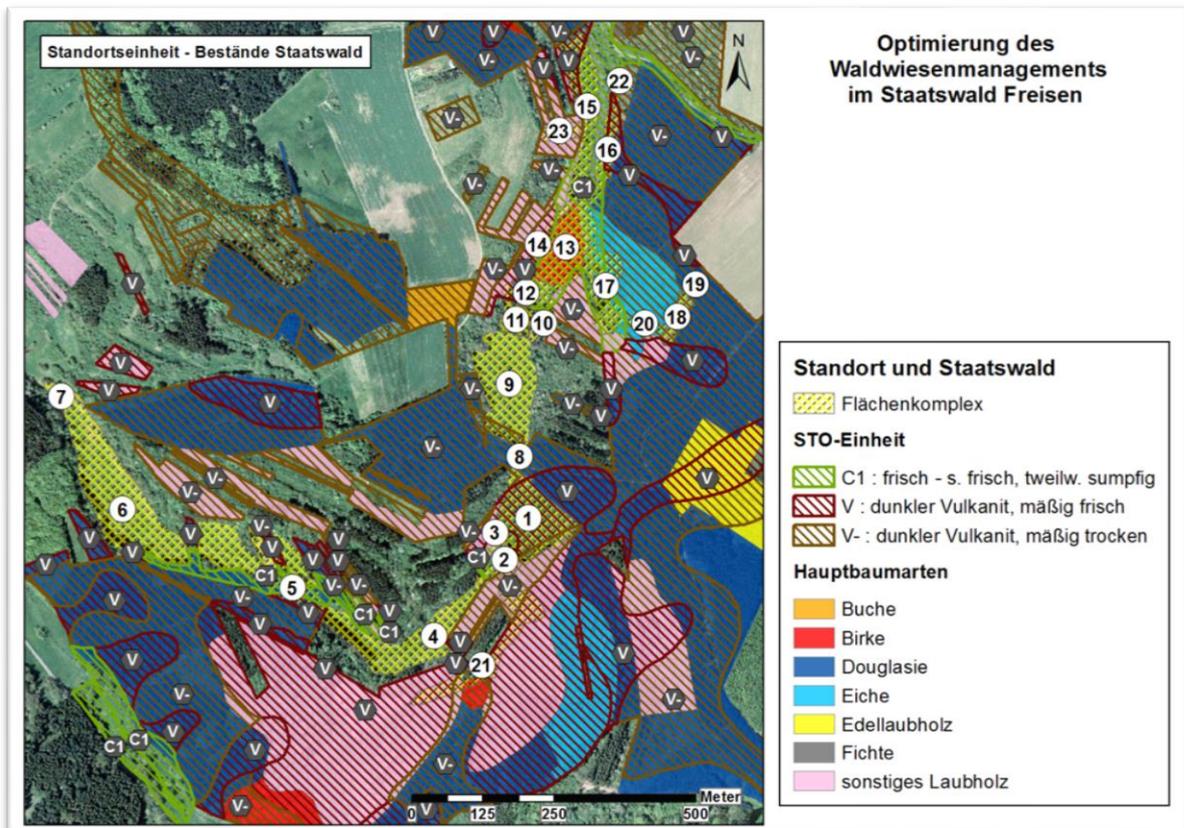


Abbildung 1: Standortseinheit und Bestände im Untersuchungsgebiet

2.1.3. Geschichte – Nutzung - Liegenschaftsverhältnisse

Die Herkunft der hier vorhandenen Baumbestände lässt sich wie folgt erläutern:

Die Nadelbaumbestände entstammen einer Erstaufforstung nach dem zweiten Weltkrieg. Die übrigen Laubbaumbestände, inklusive der heckenbildenden Baum- und Straucharten niederer Ordnung, gehen aus einer sukzessionalen Entwicklung hervor. Das Vorkommen vieler Obst- und Wildobstarten ist durch die ehemalige Nutzung als extensive Obstwiese zu erklären.

¹⁰ Vgl. Saarland, Der Minister für Wirtschaft -Abt. Forsten- (Hrsg.)(1987), S.83ff; BLV Verlagsgesellschaft mbH (Hrsg.)(Sonderheft/1997), S.10, S.19, S.37, S.57; Vgl. Wirtz (2014)

Beim Betrachten der aktuellen Waldstruktur fällt ins Auge, dass einige Bestände aus waldbaulicher Sicht ungepflegt sind. Gerade an einigen, an die Wiesenkomplexe angrenzenden Flanken finden sich Laubbaumbestände, die sich in „außer regelmäßigen Betrieb“ (a.r.B.) befinden. Dies beruht auch auf der nur spärlich vorhandenen forstlichen Infrastruktur über den Höhenzug Hofberg/Füsselberg hinweg. Diese Bestände werden ihren natürlich ablaufenden Prozessen überlassen.

Das Nadelholz, überwiegend in Form von Douglasienbeständen, ist als Wirtschaftswald „im regelmäßigen Betrieb“ (i.r.B.).

Ehemals vorhandene Lichtungen in den einstigen Urwäldern gingen aus dem Wirken großer pflanzenfressender Säugetiere hervor.¹¹ Es entstanden immer wieder offene Bereiche im geschlossenen Waldbild durch den Fraß dieser Groß- und Megaherbivore. Durch das Wanderverhalten der Tiere wurden im Wechsel immer wieder neue Waldflächen geöffnet, während sich an anderer Stelle der Wald erneut durchsetzen konnte. Durch das Verschwinden dieser großen Pflanzenfresser, abgesehen vom Rotwild als letzter in Deutschland vorhandener Großherbivorenart, verschwand auch eine Ursache für das Entstehen von großen Lichtungen in Waldgebieten.

Das Vorhandensein der gegenwärtigen Wiesenkomplexe geht noch aus der traditionellen Bewirtschaftung in Form von extensiven Mähwiesen hervor. Auch aktuell werden die untersuchten Grünlandflächen aufgrund ihrer schwer erschließbaren Lage durchweg extensiv genutzt.¹² Die landeseigenen Flächen werden derzeit, zusammen mit denen in Privatbesitz, zur Futtererzeugung (Mahd) bewirtschaftet. Ebenfalls werden Staatswald und private Flächen in Regiejagd bewirtschaftet.

2.1.4. Waldwiesenkomplexe

Die untersuchten Wiesenkomplexe gliedern sich zwischen dem Höhenzug Hofberg-Füsselberg als südliche Begrenzung und dem Allerbach auf der nördlichen Seite ein. Die Teilflächen 8-20 sowie 22 und 23, verlaufen von der nördlich gelegenen Allerbach beginnend aufsteigend hin bis zur Wasserscheide und dem darauf verlaufenden LKW-befahrbaren Forstweg, zwischen Fläche 1 und 8. Auf der anderen Seite der Wasserscheide abfallend, schließen sich die Flächen des LIFE-Projekts Hofberg sowie die Flächen 1 bis 7 und 21 an. Diese verlaufen zuerst in südwestlicher Richtung bis inmitten der Fläche 4 und bilden anschließend in nordwestlicher Richtung den Übergang zu weiteren talseitig liegenden Offenlandbereichen. Nördlich an den Allerbach angrenzend, befinden sich ebenso landwirtschaftlich genutzte sowie von Sukzession bewachsene Flächen. Die einzelnen Wiesenflächen liegen, wie an einer Perlenschnur aufgefädelt, jedoch durch Gehölzriegel getrennt, isoliert nebeneinander und sind somit nicht mit einander vernetzt. Die Durchgängigkeit der untersuchten Flächen ist an einigen Stellen durch Aufforstungen sowie durch natürlich entstandenen Aufwuchs, der Sukzession, gestört.

¹¹ Vgl. SaarForst Landesbetrieb (Hrsg.)(2008), S.20

¹² Vgl. Zentrum für Biodokumentation (Hrsg.)(2007), S.15

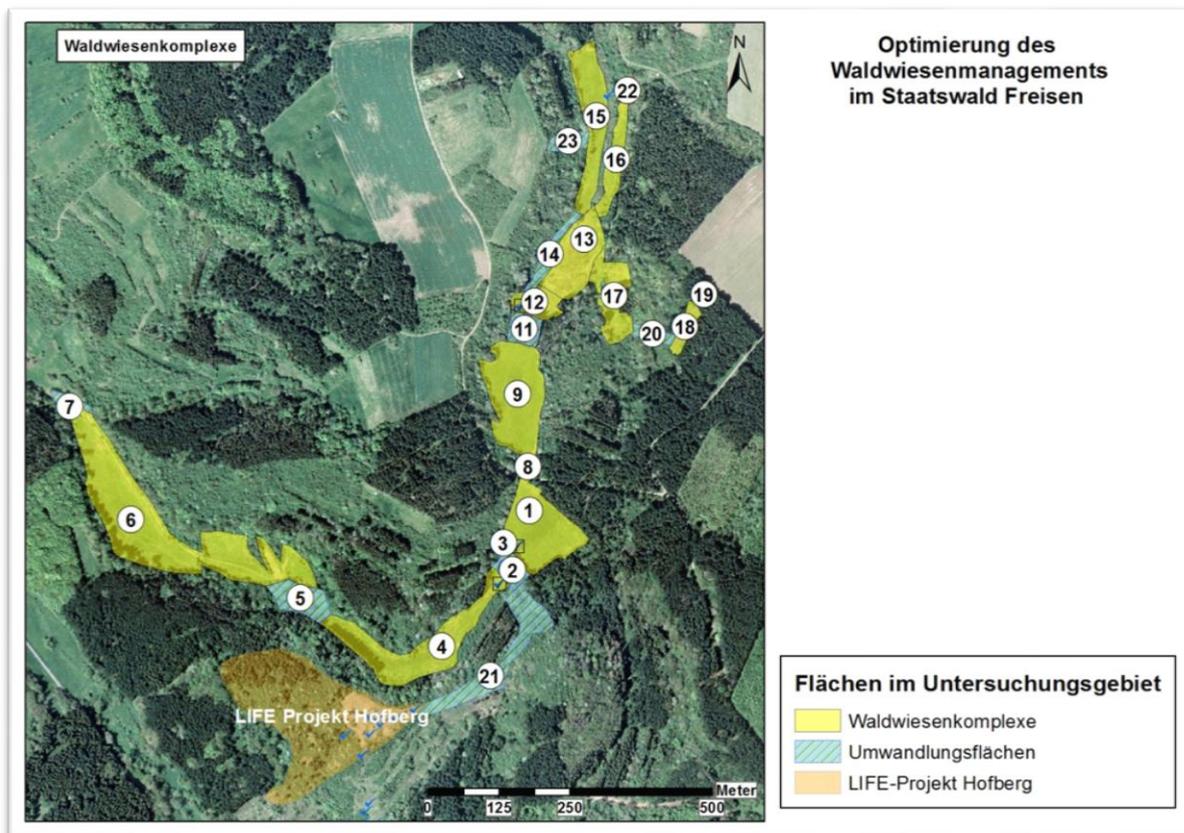


Abbildung 2: Waldwiesenkomplexe im Untersuchungsgebiet

Ziel ist es ein durchgängiges Band zu schaffen, das die Wiesenkomplexe über die Wasserscheide hinweg mit den angrenzenden Offenlandbereichen verbindet. Die Teilflächen 2, bestockt mit Sitka-Fichte, Teilfläche 11, bestockt mit Fichte, und der locker bis lichte Lärchenbestand auf Fläche 14 bilden hierbei Barrieren, die der Durchgängigkeit im Wege stehen. Die Sukzessionsflächen 3, 5, 7, 8 und 20, sowie der Schaumkraut-Schwarzerlenwald auf Fläche 13, verhindern ebenso die Vernetzung der Offenlandbereiche. Weiterhin bieten die eingezeichneten Teilflächen 21, 22 und 23 Möglichkeiten die Vernetzung der Wiesen mit den angrenzenden Offenlandlebensräumen noch zu erweitern.

Waldwiesen sind ein Teil des Konzeptes „Ersatzlebensräume für Lichtwaldarten“¹³. Ihre Verbindung zueinander ist bedeutsam für die Vernetzung der darin angesiedelten Lebensräume. Zum einen ist diese wichtig für Tiere, die sowohl Wald- als auch Offenlandlebensräume in ihrem Habitat benötigen, beispielsweise Jagdhabitate auf Grünlandflächen für Wildkatze (*Felis silvestris*) und für waldgebundene Fledermausarten. Zum anderen ist eine Vernetzung der Lebensräume einiger Tagfalter anzustreben, da diese Charakterarten für Habitate in Offenlandbereichen darstellen. (siehe dazu Punkt 2.2.8 Leitarten).¹⁴

¹³ SaarForst Landesbetrieb (Hrsg.)(2008), S.18f

¹⁴ Vgl. ebd., S.10

2.1.5. Entstehung der Mager- und Feuchtwiesen

Durch die Entwicklung des Menschen hin zu einer sesshafteren Lebensweise und der mit der Nutzung der umgebenden Naturgüter einhergehenden Öffnung des ehemaligen geschlossenen Waldbildes in Mitteleuropa, entstanden Offenlandbereiche. Durch die Mahd mit der Sense konnten sich Vegetationstypen ausbilden, die in ihren charakteristischen Eigenschaften den Nährstoffhaushalt betrachtend, mager sind. Hierbei wurde der Aufwuchs, und somit auch Nährelemente, über langen Zeitraum hinweg von den Flächen abgetragen und an anderer Stelle genutzt.

Grundlegende Standortbedingungen für die Entstehung von „Magerwiesen“ sind „eine ungünstige Nährstoffversorgung, eine extreme mikroklimatische Situation sowie die Basenversorgung im Boden, bedingt durch den geologischen Untergrund“.¹⁵ Zusätzlich ist eine extensive Bewirtschaftung sowie eine nicht durchgeführte Düngung Voraussetzung für den langfristigen Erhalt dieser Lebensräume.¹⁶

Wiesen magerer Standorte lassen sich generell in die Vegetationseinheiten der „**Halbtrocken- und Magerrasen**“ sowie in die der „**Borstgrasrasen**“ untergliedern.¹⁷ Magerrasen lassen sich generell weiterhin noch durch ihre Nutzungsform in „Magerweiden“ oder wie auf den hier untersuchten Grünlandflächen vorkommend in „**Magerwiesen**“ unterteilen.¹⁸

Die Grünlandflächen im Untersuchungsraum Allerbach/Hofberg unterscheiden sich weiter anhand ihrer zugehörigen **Gesellschaftsgruppen**. Den Hauptanteil macht die Pflanzengesellschaft „Wirtschaftsgrünland, Halbtrocken- und Magerrasen“ mit den darin vorkommenden Grünlandtypen mittlerer Standorte sowie Feucht- und Nasswiesen aus. „Submontane Glatthaferwiesen (*Alchemillo-Arrhenatheretum*)“ und „Sumpfdotterblumen-Nasswiesen (*Calthion palustris*)“ sind die auf den Flächen vorhandenen Vertreter dieser Pflanzengesellschaft. Seltener hingegen sind Vertreter der Pflanzengesellschaft „Borstgrasrasen (*Violion caninae*)“ auf den Flächen vorzufinden. Die Einflüsse des permischen Vulkanismus im Untersuchungsgebiet führen zu einer abweichenden Ausprägung der o.g. Gesellschaftsgruppen.¹⁹ Ein Expertengespräch mit Steffen Caspari (Stellvertretende Leitung Botanik, Entomologie, GIS, Biotopkartierung im „Zentrum für Biodokumentation“) hat ergeben, dass man sich dennoch der unter dem Punkt 2.1.6. aufgeführten Einteilung bedienen könne.

¹⁵ Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.)(1994), S.3

¹⁶ Vgl. ebd., S.1-3

¹⁷ Vgl. Zentrum für Biodokumentation (Hrsg.)(2010), S.11

¹⁸ Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.)(1994), S.1

¹⁹ Zentrum für Biodokumentation (Hrsg.)(2007), S.16; Zentrum für Biodokumentation (Hrsg.)(2010), S.3

2.1.6. Grünlandgesellschaften

2.1.6.1. Flügelginster-reiche Borstgrasrasen (*Violion caninae*)

„Borstgrasrasen gehören in unseren Kulturlandschaften zu den am stärksten gefährdeten Lebensräumen“²⁰. Sie zählen zu den nährstoffärmsten Standorten überhaupt und wiesen eine durchschnittliche Artenzahl von 45, an manchen Stellen sogar über 50, auf.²¹ „Borstgrasrasen-Bestände mit dem Namen gebenden Borstgras (*Nardus stricta*) und dem auch für den Laien auffälligen gelb blühenden Flügelginster (*Genista sagittalis*) stellen sich hier meist auf flachgründigen Kuppen oder Felsbändern über Vulkanit ein. Oft gesellen sich auch Zwergsträucher wie Heidekraut (*Calluna pilosa*) mit dazu. Man nennt diese Pflanzengesellschaften auch „saure Felsheiden“. Die schwer zersetzbare Streu bildet auf diesen Extremstandorten nicht selten den sogenannten Trockenhumus, der bei entsprechender Mächtigkeit oberflächlich stark versauert. [...] Über Vulkanit sind diese Flügelginster-reichen Borstgrasrasen in einem meist kleinflächigen Vegetationsmosaik mit Felsgrusfluren vergesellschaftet.“²²

Auf den untersuchten Flächen ist diese Untereinheit der Borstgrasrasen nur auf den Höhenlagen des Hofbergs zu finden, und zwar dort, wo es trotz des basischen Ausgangsgesteins sauer und mager wird.²³ Nach Schaffen eines verbreiterten Durchgangs an der Wasserscheide zwischen Fläche 1 und 9 ist damit zu rechnen, dass sich auf dieser Teilfläche 8 ebenfalls ein „Flügelginster-reicher Borstgrasrasen“ etablieren könnte. Für den Rest der Teilflächen spielt diese Pflanzengesellschaft jedoch eine untergeordnete Rolle.

2.1.6.2. Feucht- und Nasswiesen – Sumpfdotterblumenwiese (*Calthion palustris*)

Die Pflanzengesellschaft „Feucht- und Nasswiese (*Calthion palustris*)“ hat ihr Verbreitungsgebiet dort wo Grundwasser ständig hoch ansteht. Je nach Höhenlage, Art der Bewirtschaftung und Nährstoffhaushalt bilden sich unterschiedliche Untertypen dieser Pflanzengesellschaft aus. Es gibt jedoch einige Charakterarten, wie die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), die eine Einteilung des Grünlandes als „Feucht- und Nasswiese“ erlaubt (Vgl. Zentrum für Biodokumentation (ZfB), Stabstelle des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz des Saarlandes (LUA) (Hrsg.)(2010): Die Vegetation des Saarlandes, S.34).

Die Feuchtwiesen im Untersuchungsgebiet sind als „Sumpfdotterblumen-Nasswiesen“ zu beschreiben. Aufgrund der hohen Basenversorgung durch das Ausgangsgestein ist diese nährstoffreichere Vergesellschaftung hierbei artenärmer als andere Feuchtwiesen im Saarland.²⁴

Eine mögliche sukzessionale Weiterentwicklung der Sumpfdotterblumen-Nasswiesen, gerade in den Teilflächen in der eine Mahd durch den feuchten Wasserhaushalt resultierenden Bodenbedingungen ausscheidet, ist die „Mädesüß-Hochstaudenflur“.

²⁰ Zentrum für Biodokumentation (Hrsg.)(2010), S.73f

²¹ Vgl. Zentrum für Biodokumentation (Hrsg.)(2007), S. 17

²² Zentrum für Biodokumentation (Hrsg.)(2010), S.71

²³ Vgl. Caspari (2014)

²⁴ Vgl. Zentrum für Biodokumentation (Hrsg.)(2010), S.33-36

Im konkreten Fall wird auf Fläche 2, die zurzeit noch mit einem Sitka-Fichten Bestand bestockt ist, eine Mahd technisch nicht umsetzbar sein. Hier wird sich nach einer etwaigen Rodung der Teilfläche höchstwahrscheinlich eine solche Mädesüß-Hochstaudenflur etablieren.

2.1.6.3. Submontane Glatthaferwiesen (*Alchemillo-Arrhenatheretum*)

Die submontanen Glatthaferwiesen, zugehörig zur Pflanzengesellschaft „Wiesen und Weiden mittlerer Standorte“, sind die am häufigsten auf den Offenlandflächen des Untersuchungsgebiets vorhandenen Grünlandtypen. Im Nordsaarland erreichen sie im Durchschnitt eine Artenzahl von 35, wobei das Extremum bei etwa 50 Arten liegen kann.²⁵ Die zentrale Charakterart ist der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Die Wiesen um den Allerbach/Hofberg sind zudem sehr reich an Frauenmantel-Gewächsen (*Alchemilla spec.*). „Auffällig ist auch das stete Vorkommen von Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), eine sonst für Wälder typische Art“.²⁶

Die Ausprägung dieses Grünlandtypus kann sehr vielseitig sein. So kommen in feuchteren Bereichen, zusätzlich zum Standard-Artenrepertoire (Vgl. Zentrum für Biodokumentation (ZfB), Stabstelle des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz des Saarlandes (LUA) (Hrsg.)(2010): Die Vegetation des Saarlandes, S.42f), Glatthaferwiesen mit deutlichen Nässezeigern vor. Auf den durch das Grundgestein (Vulkanit) basenreichen Magerwiesen treten Arten auf, die man sonst eher in Kalkgebieten erwartet, wie beispielsweise das Kleine Knabenkraut (*Orchis morio*). Zudem sind die submontanen Glatthaferwiesen nicht selten unmittelbar mit Borstgrasrasen vergesellschaftet. Diese Übergänge werden in Zukunft wohl auch am Rand der Wiesen mittlerer Standorte auf den Flächen 1 sowie 9, zu der sich dazwischen befindenden Wasserscheide, zu beobachten sein.²⁷

²⁵ Vgl. Zentrum für Biodokumentation (Hrsg.)(2007), S. 16

²⁶ Vgl. Zentrum für Biodokumentation (Hrsg.)(2010), S. 42

²⁷ Vgl. ebd. S.41ff

2.1.7. Nationale- und Regionale Biodiversitätsstrategie

In dieser Thesis wird der Erhalt des Lebensraums Waldwiese, anhand der Wald- und Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet Allerbach und Hofberg, untersucht. Das Bewusstsein die biologische Vielfalt in dieser Biosphäre zu erhalten entsteht jedoch nicht allein aus der lokal abgeleiteten Notwendigkeit. Die „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt“ bildet das Dach des Grundgerüsts auf Bundesebene, zur Anwendung etwaiger Maßnahmen auf den hiesigen Flächen. Umgesetzt wird diese Strategie unter anderem seit Anfang 2011 durch das „Bundesprogramm biologische Vielfalt“, welches „Arten in besonderer Verantwortung Deutschlands“ ausweist.²⁸ Als Baustein auf lokaler Ebene ist die „Entwicklung einer handlungsorientierten Verantwortung für feuchte und nasse Wiesen mit Beständen des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) im Saarland“²⁹ als Umsetzung der nationalen Biodiversitätsstrategie einzuordnen.

Auf Grundlage der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro (1992) befasst sich das Übereinkommen über die biologische Vielfalt mit

- „dem Schutz von Lebensräumen und dem Schutz von wildlebenden Tieren, Pflanzen, Pilzen und Mikroorganismen
- der nachhaltigen Nutzung von wildlebenden und gezüchteten Arten sowie deren genetische Vielfalt
- den Zugangsmöglichkeiten zu den genetischen Ressourcen der Welt, die gerechte Verteilung der Vorteile aus der Nutzung dieser genetischen Ressourcen und um dadurch insbesondere verbesserte Entwicklungschancen für die ärmeren, aber biodiversitätsreichen Länder“³⁰

Voraussetzung für die Verwirklichung von Vorhaben, die durch das Bundesprojekt biologische Vielfalt gestützt werden, ist ein besonderes Interesse seitens des Bundes. „Die geförderten Maßnahmen sollen dazu beitragen den Rückgang der biologischen Vielfalt in Deutschland zu stoppen und mittel- bis langfristig in einen positiven Trend umzukehren. Sie müssen dem Schutz und der nachhaltigen Nutzung sowie der Entwicklung der biologischen Vielfalt dienen und über die rechtlich geforderten Standards hinausgehen.“³¹ Das Projekt zum Schutz des Lebensraums der Nass- und Feuchtwiesen im Saarland erfüllt diese Vorgaben und rückt den erforderlichen Handlungsbedarf, für jedermann greifbar, mit dem Breitblättrigen Knabenkraut als „Star“-Verantwortungsart in Szene.

Eine Art besonderer Verantwortung charakterisiert sich durch das besondere Interesse Deutschlands an deren Erhalt, da ein hoher Anteil oder der gesamte Anteil ihrer Population in Deutschland ihr Vorkommen hat (Vgl. hierzu §54 BNatSchG im Anhang).³²

²⁸ Vgl. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[c]), o.S. (www); Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[a]), o.S. (www); Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[d]), o.S. (www)

²⁹ Vgl. NABU Saarland e.V. (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

³⁰ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.)(o.J.), S.6

³¹ Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[a]), o.S. (www)

³² Vgl. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[d]), o.S. (www)

„Wildwachsende Orchideen als Sympathieträger eignen sich, um Wiesenbesitzer, Pächter und die interessierte Bevölkerung für diese besondere Art und ihre Lebensräume zu sensibilisieren und für deren Schutz zu motivieren. Die Orchidee wird dabei auf lokaler Ebene zu einem Identifikationssymbol der Bürger für ihre Heimat und ihre Kulturlandschaft. Dadurch wird auch die Bereitschaft der lokal verantwortlichen Akteure erhöht, mehr zum Erhalt „ihrer“ Orchidee zu unternehmen.“³³

Nicht zuletzt hat auch das Saarland, hier vor allem durch den SaarForst Landesbetrieb, Initiative gezeigt, um die Biodiversität der Waldökosysteme zu erhalten und zu fördern. Ziel war es hierbei eine Strategie zu etablieren, die das Ökosystem der subatlantischen Buchenwälder als Ganzes beinhaltet.

Im Kontext des Teilprogramms „Ersatzlebensräume Lichtwaldarten“ wurde die Vernetzung von Offenlandlebensräumen untereinander sowie zwischen Wald und Wiese als ein wichtiger Baustein für das Überleben von „Lichtwaldarten“ beschrieben. Diese Arten haben sich infolge der Nutzungshistorie und dem Einwirken von großen Herbivoren in den offenen Bereichen unserer Wälder angesiedelt.

Die naturnahe, dauerwaldartige Waldwirtschaft führt allerdings zu einer deutlich geringeren Ausstattung der Wälder mit sonnigen, warmen Lebensräumen als die bislang übliche Altersklassenwirtschaft. Bei den vielen Vorteilen die diese moderne Bewirtschaftungsweise mit sich bringt, ist das allmähliche Verschwinden der offenen Bereiche ein ernstzunehmendes Problem für die Artengruppe der Lichtwaldarten. Einzelbaumweise Nutzung, Verringerung von Kalamitäten, ein durch Stickstoffeintrag rasches Zuwuchern des Bodens, das fortschreitende Zurückdrängen von Rotwild, tragen zu dem Rückgang dieser Lebensräume bei. Das Offenhalten der Waldwiesen, beispielsweise der Grünlandkomplexe im Untersuchungsgebiet, kann als unterstützende Maßnahme, für das Bemühen für diese Arten Ersatzlebensräume zu schaffen, angesehen werden.³⁴

³³ Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J. [b]), o.S. (www)

³⁴ Vgl. SaarForst Landesbetrieb (Hrsg.)(2008), S.18f

2.1.8. Biotope – Leitarten

Das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege schreibt vor, dass „bestimmte Teile von Natur und Landschaft, [...] eine besondere Bedeutung als Biotope haben“³⁵ und somit gesetzlich geschützt sind. Das „Gesetz zum Schutz der Natur und Heimat im Saarland“ (SNG) bekräftigt diesen gesetzlichen Schutz und untersagt Maßnahmen, die zur Zerstörung der auch im Untersuchungsraum vorkommenden „Mädesüß-Hochstaudenfluren“ und „Nasswiesen“, sowie „Borstgrasrasen“ und „Halbtrockenrasen“ führen. Naturschutzfachliche Pflegearbeiten in diesen Biotopen sind nach Absprache mit der obersten Naturschutzbehörde erlaubt.³⁶

2.1.8.1. Biotope

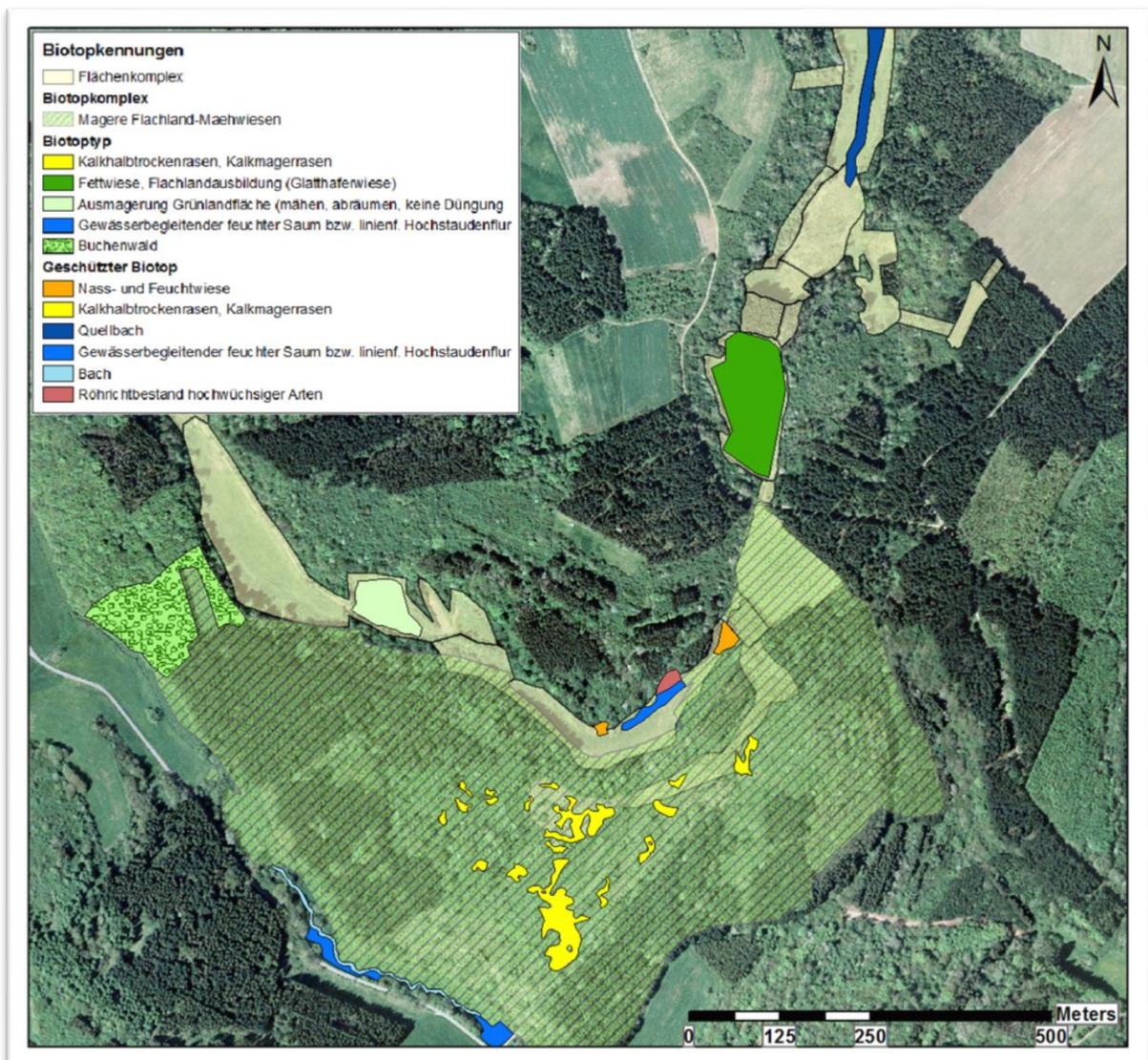


Abbildung 3: Biotope auf den Untersuchungsflächen mit ihren Kennungen

Hier dargestellt sind alle aktuell erfassten §22 SNG Biotope, die sich in direkter Umgebung zu den Wiesenkomplexen im Untersuchungsgebiet befinden. Eine ausführliche Auflistung dieser Biotope befindet sich im Anhang auf Seite 53.

³⁵§30 Abs.1 BNatSchG

³⁶§22 Abs.1f SNG

Ein Ziel der angestrebten Pflegearbeiten besteht darin, die bis dato erfassten Biotope langfristig zu erhalten und des Weiteren neue Lebensräume in den Grünlandkomplexen zu schaffen. Eine Vernetzung der Wiesenkomplexe untereinander, sowie zu den Offenlandbereichen außerhalb der untersuchten Grünlandflächen, strebt vor allem einen positiven Effekt gegenüber den Lebensräumen der Tiere in dieser Biosphäre an.

In der naturschutzfachlichen Praxis ist es üblich, sich so genannte „Leitarten“ zu Nutze zu machen, welche die Gestaltung des Lebensraums mit den dazugehörigen Anforderungen repräsentieren und ihre Umsetzung vereinfachen.

2.1.8.2. Leitarten

Die strukturierten Landschaften, mit den darin enthaltenden Biotopen auf den Grünlandkomplexen des Untersuchungsgebiets, sind aus traditioneller Nutzung heraus entstanden. Diese Nutzung ermöglichte großflächig das Entstehen von Lebensräumen, die von darauf spezialisierten Arten besiedelt wurden. Das Verschwinden dieser traditionellen Nutzungsweise hat auch das Angebot an Lebensräumen für diese Arten gemindert.

Ähnliche Anforderungen von einer bestimmten Gruppe von Arten an einen Lebensraum können durch die Charakterisierung einer „Leitart“ beschrieben werden. Des Weiteren kann man sich den Effekt zu Nutze machen, dass eine bestimmte Leitart auch symbolischen Charakter haben kann. Die Charakterart kann vielen Menschen bekannt sein oder aus ihrer Natur heraus als Sympathieträger fungieren, auch wenn der damit verbundene Lebensraum, oder gar andere Arten im Biotop, welche durch die Leitart repräsentiert werden, den Menschen eventuell nicht bekannt sind. Im Folgenden wird zwischen Charakterarten von reinen Offenlandlebensräumen und Arten, deren primäre Habitate sich im Wald befinden, unterschieden.

2.1.8.3. Leitarten der Waldlebensräume

Die Ausweisung von NATURA2000 Schutzgebieten fordert einen besonderen Schutz von „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“³⁷. Der Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH) beinhaltet Arten, die unter besonderem Rechtsschutz der EU stehen, da diese „selten und schützenswert“³⁸ sind. Der Schutz der Anhang IV-Arten bezieht sich dabei nicht nur auf die Gebietskulisse von NATURA2000, sondern ist europaweit einzuhalten.³⁹

Im Untersuchungsraum Allerbach/Hofberg sind hierbei zwei Arten anzutreffen, die durch die FFH-Richtlinie geschützt sind. Sowohl die Wildkatze (*Felis silvestris*) als Anhang IV Charakterart als auch eine Vielzahl waldbundener Fledermausarten nutzen Alt- und Biotopbaumreiche Wälder als Aufzuchthabitat und die benachbarten Wiesenkomplexe als leicht erreichbare Jagdhabitate.

³⁷ Manderbach, R. (o.J.[a]), o.S. (www)

³⁸ Manderbach, R. (o.J.[b]), o.S. (www)

³⁹ Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(2014), S.3

Dies macht deutlich, dass sich im Untersuchungsgebiet keineswegs nur auf Maßnahmen für die Entwicklung eines naturnahen Waldbestandes oder auf den Erhalt der Waldwiesenkomplexe beschränkt werden kann. Es ist das Zusammenspiel zwischen einem vorausschauenden forstwirtschaftlichen Handeln in den Beständen, kombiniert mit einem sinnvollen Management der Grünlandbereiche, welches die gesamten Lebensräume der Biosphäre der Waldwiesenkomplexe Allerbach/Hofberg umfasst, schützt und weiterentwickelt. Die Gestaltung der vom Wald umrandeten Grünlandbereiche stellt ein interessantes, vielleicht nicht allgegenwärtig präsent Thema, in der Forstwirtschaft dar. Es lohnt sich hier der Blick auf Ansprüche von Arten, die sich auf solche Offenlandlebensräume spezialisiert haben.

2.1.8.4. Leitarten der Offenlandlebensräume

Auf den Flächen im Untersuchungsgebiet vorhandene Insekten (Tagfalter) sind beispielsweise der „Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*)“ sowie der „Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*)“. Nicht vorhanden, aber durchaus auf den Flächen erwünscht sind der „Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)“ und die Nachtfalterart „Großes Fünffleck-Widderchen (*Zygaena lonicerae*)“.⁴⁰

Manche Schmetterlingsraupen, wie die des Tagfalters **Thymian-Ameisenbläuling** (*Maculinea arion*) sind Nahrungsspezialisten (oligophag). Dies zeichnet sie besonders dafür aus als Leitarten für ihre Offenlandlebensräume zu fungieren, da sie neben dem Vorhandensein einiger Raupenfresspflanzen auch noch auf bestimmte Wirtsameisen angewiesen sind. Der Thymian-Ameisenbläuling ist im Saarland bereits an vielen Stellen ausgestorben, da die Anforderungen an dessen Lebensraum vielerorts nicht mehr gegeben sind. Geeignete Habitate sollten hierbei „stets reich strukturiert und durch Hecken- und Gebüschzüge kleingekammert“⁴¹ sein. Weiterhin besteht eine Bindung des Falters an bodenoffene, kurzrasige Standorte, wie sie auf dem Projektgebiet des Hofbergs vorhanden sind.⁴²

Der **Rundaugen-Mohrenfalter** (*Erebia medusa*), als Art der Gattung der Bergschmetterlinge, befindet sich derzeit auf der Roten Liste und wird als „stark gefährdet“ eingestuft. Trotz des erheblichen Rückgangs der Populationen im Saarland, kommt dieser noch unter anderem auf Flächen über Vulkanit und Rotliegendem, auch im Bereich der hiesigen Untersuchungsflächen, vor. Der Rückgang dieser Art ist durch die Veränderungen in der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung sowie durch den Einfluss des Klimawandels zu erklären. Der Rundaugen-Mohrenfalter hat „eine starke Bindung an Magerbiotop, weiche Nutzungsgrenzen und kleinflächig ungenutzte Bereiche“⁴³. Er kann somit als eine Leitart für den Lebensraum in dem er auftritt angesehen werden.

⁴⁰ Vgl. Caspari (2014)

⁴¹ DELATTINIA, Arbeitsgemeinschaft für Tier- und Pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland e.V. und dem Minister für Umwelt des Saarlandes (Hrsg.) (2008), S.99

⁴² Vgl. ebd., S.97ff

⁴³ DELATTINIA, Arbeitsgemeinschaft für Tier- und Pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland e.V. und dem Minister für Umwelt des Saarlandes (Hrsg.) (2008), S.111

In den Grünlandflächen wird eine ungleichmäßige Strukturausprägung der vorhandenen Vegetation benötigt, sprich eine hohe vertikale Strukturierung der Flächen, um ein Vorkommen des Falters zu ermöglichen.

Als Nutzungsform ist eine extensive Beweidung hier vorteilhafter zu sehen als die Mahd im Generellen. Wenn gemäht wird, sollte von einer flächendeckenden Nutzung in der Vegetationsperiode abgesehen werden. Sinnvoller ist das Belassen von Altgrasstreifen, im Wechsel auf einzelnen Teilflächen, um ständig Refugien im Biotop erhalten und schaffen zu können (Vgl. Punkt 3.2.2.).

Generell ist der Rundaugen-Mohrenfalter auf der Suche nach geeigneten Habitaten in der Lage, auch größere Strecken zu überwinden. Jedoch fehlt es zum einen an geeigneten Lebensräumen, die er besiedeln könnte und zum anderen bildet die Fragmentierung der Landschaft, mit dem Wechsel von geschlossenen Beständen in direkter Gesellschaft zu Offenlandlebensräumen, unüberwindbare Hindernisse. So stellen auch die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Nadelholzbestände sowie einige Sukzessionsflächen (siehe Punkt 2.1.4. Waldwiesenkomplexe), für Schmetterlinge unüberwindbare Wanderbarrieren dar. Ziel soll es sein diese Barrieren durch eine Vernetzung von Biotopen zu entfernen, um so das Wanderverhalten der Schmetterlinge anzuregen.⁴⁴ Weiterführend ist die angesprochene Vernetzung unter Punkt 3.2.3. nachzulesen.

Neben den Schmetterlingsarten, finden sich auch noch einige interessante Vogelarten wie der Kuckuck, die Turteltaube und der Rotmilan, auf den Untersuchungsflächen wieder. Vor allem der Lebensraum um den Allerbach ist interessant für den im Naturraum bereits wieder brütenden **Schwarzstorch** (*Ciconia nigra*). Bei naturnaher Ausgestaltung des Baches und des direkt angrenzenden Grünlandes bietet dieser Bereich ein potentielles Nahrungshabitat für diese Vogelart. Einige der umliegenden Laubwaldbestände werden als a.r.B.-Flächen ihren natürlich ablaufenden Prozessen überlassen. In diesen beruhigten Zonen könnte sich potentiell der Schwarzstorch mit Horstbäumen etablieren. Die benachbarten, strukturreichen Wälder in Kombination mit der weitestgehend vom Menschen unberührten Lage des Untersuchungsgebiets erfüllen wichtige Ansprüche an den Lebensraum eines Schwarzstorches. Der Allerbach, mit den direkt anliegenden extensiv genutzten Grünlandflächen, bildet somit, in Kombination mit den angrenzenden Laubwaldbeständen, eine für den Schwarzstorch interessante Umgebung.⁴⁵

Ein weiterer Vertreter der Avifauna, das „Symbol für Heckenbrüter schlechthin“⁴⁶, ist der **Neuntöter** (*Lanius collurio*). Vor allem die halboffenen, reich mit Gebüsch und Hecken strukturierten Flächen des LIFE-Projekts Hofberg sind ein idealer Lebensraum für diese Vogelart.⁴⁷

⁴⁴ Vgl. ebd., S.111ff

⁴⁵ Vgl. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)(Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

⁴⁶ NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V. (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

⁴⁷ Vgl. ebd., o.S. (www)

Ein besonderes Augenmerk gilt dem **Breitblättrigen Knabenkraut** (*Dactylorhiza majalis*) als „Art in besonderer Verantwortung Deutschlands“⁴⁸. Das laufende Projekt „Entwicklung einer handlungsorientierten Verantwortung für feuchte und nasse Wiesen mit Beständen des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) im Saarland“ bekräftigt zusätzlich die Bedeutung des Vorhandenseins dieser Charakterart der Feucht- und Nasswiesen auf den Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet. Die Blütepflanze ist eine 15-50cm hohe Orchidee der Gattung Fingerwurz und blüht für gewöhnlich von Mai bis Ende Juni. Das Breitblättrige Knabenkraut reagiert empfindlich auf einen zu hohen Kalkhaushalt im Boden und bevorzugt nährstoffarme Feucht- und Nasswiesen bis hin zu Niedermoor-bereichen. Auf den Grünlandflächen im Gebiet Allerbach und Hofberg ist die Orchidee bis dato vor allem auf den Sumpfdotterblumen-Nasswiesen der Teilflächen 1, 4 und 12 anzutreffen und ist auf diesen Standorten häufig mit der Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) vergesellschaftet. Aber auch auf submontanen Glatthaferwiesen, wie auf Fläche 15, ist die Art vertreten. Das Breitblättrige Knabenkraut ist aufgrund der hohen Ansprüche an den Lebensraum eine Charakterart für extensiv bewirtschaftete Feucht-



Abbildung 4: Blüte von *Dactylorhiza majalis* auf Teilfläche 4

und Nasswiesen. Das Vorhandensein der Orchidee ist ein zuverlässiger Indikator für die extensive Bewirtschaftungsform der Grünlandkomplexe.⁴⁹ Eine intensivere Nutzung oder gar eine Düngung der Wiesenkomplexe um eine Ertragssteigerung zu erreichen, würde zum Verschwinden der Charakterart und somit auch zu einer Umwandlung ihrer typischen Grünlandgesellschaften führen. Es ist daher erforderlich, dass ein Bewusstsein des Menschen für den Lebensraum rund um diese Orchidee geschaffen wird. Durch das Projekt des NABU im Saarland ist hier schon ein entscheidender Schritt getan, indem eine „Regionalisierung der Naturschutzbemühungen“ stattfindet, „bei der neben der Attraktivität der Art „Breitblättriges Knabenkraut“ insbesondere auch der Heimat- und Kulturlandschaftsbegriff angesprochen wird“⁵⁰.

⁴⁸ Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

⁴⁹ Zimmermann, M. (o.J.), o.S. (www); NABU Landesverband Niedersachsen (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

⁵⁰ NABU Saarland e.V. (o.J.), o.S. (www)

2.2. Untersuchungsmethoden

2.2.1. Aufnahmebogen

Nach erfassen der der Themengestaltung wurde ein Aufnahmebogen, gestützt durch die bearbeiteten Geodaten (siehe Punkt 2.1.3), angefertigt. Es wurden Aufbau und Struktur der Wiesenkomplexe sowie der potentiellen Umwandlungsflächen erfasst und nummeriert. Ebenso fand die Aufnahme der barrierebildenden Gehölzflächen in Verbindung der Planung einer Vernetzung der Wiesenflächen miteinander, statt. Hierbei wurde bei der Aufnahme vor allem auf die Situationen der Bestockung, der bisherigen Nutzung und auf erforderliche Maßnahmen wert gelegt. Die Maßnahmenplanung wurde anschließend mit den Daten der Biotopkartierung des Landesamts für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung – „GeoPortal Saarland“⁵¹ abgestimmt (Vgl. im Anhang: „Kennungen der ausgezeichneten Biotope“).

2.2.2. Expertengespräch

Bei der Recherche zum Themengebiet dieser Thesis ist zusätzlich zu einer Literaturrecherche, sprich der im Anhang aufgelisteten Quellen, noch das „Expertengespräch“ als wichtige Quelle der Information zu nennen. Hier sind die Gespräche mit Herr Forstamtsrat Roland Wirtz (Fachbereichsleiter "Naturschutz, Waldökologie" beim SaarForst-Landesbetrieb), sowie mit Herr Dr. Steffen Caspari (Stellvertretende Leitung Botanik, Entomologie, GIS, Biotopkartierung im „Zentrum für Biodokumentation“ Saarland) zu nennen. Diese Gespräche beruhten nicht auf dem Stil eines klassischen „Interviews“, sondern hatten viel mehr den Charakter eines offenen, fachlichen Informationsaustauschs. Somit wird in dieser Thesis auch nicht das Interview, sondern das Expertengespräch als Untersuchungsmethode aufgeführt. Gekennzeichnet sind diese jeweils mit den Fußnoten:

Vgl. Wirtz (2014) / Vgl. Caspari (2014)

2.2.3. Geografische Informationssysteme

Bei dieser Thesis findet die ArcGIS-Version 10.2 von ESRI Anwendung. Um die Aufbereitung des Themenkomplexes anschaulich gestalten zu können, wurden in Zusammenarbeit mit Roland Wirtz und dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz (Saarland), Geodaten zur Verfügung gestellt. Nach der Integration der Orthofotos des Untersuchungsgebiets, fand eine Georeferenzierung der Geodaten in das Deutsche Hauptdreiecksnetz, Gauß-Krüger Zone 2, statt. Auf dieser Basis, sowie nach einem intensiven Beginn der Flächen, konnten die untersuchten Waldwiesenkomplexe per Editor, als Polygone, aufgenommen werden. Shape-Dateien von den Beständen des Staatswaldes, des Liegenschaftskatasters, der registrierten Artenfunde auf den Flächen, sowie von geschützten Biotopen, Biotoptypen und dem Biotopkomplex im Untersuchungsraum ergänzen die Datenlage.

⁵¹ Vgl. Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung (LVGL) (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

Die Anwendung der Funktion „clip to shape“ hat es erlaubt, die Ausgangsdaten auf den Untersuchungsraum einzugrenzen. Mit der Erstellung von Karten, mittels „ArcMap“, erhöht sich die Übersichtlichkeit der einzelnen Themenkomplexe durch eine visuelle Aufarbeitung. Hierzu wurden zu den Themenbereichen Standort, Biotopvernetzung, Biotopkennungen, Mahdregieme, Durchführung der Maßnahmen auf den Umwandlungsflächen, Entwicklung der Grünlandgesellschaften sowie Suchraum zum Bau von Windkraftanlagen, Karten mit entsprechenden Legenden, erzeugt.

Für die Visualisierung der vorhandenen Biotoparten auf der Fläche, wurden aus dem Geoportal Saarland⁵², anhand der Biotopkennungen der Pivot-Tabellen der einzelnen Layer, entsprechende Daten extrahiert. Anschließend wurden diese Daten so aufbereitet dass sie sich per Table-Join in die Pivot-Tabellen der einzelnen Layer „Biotopkomplex“, „Biotoptyp“ und „geschützter Biotop“ integrieren ließen (Die Dazu erstellte Excel-Arbeitsmappe befindet sich im Anhang).

Zur Kostenberechnung der Maßnahmen auf den Umwandlungsflächen, sowie der Grünlandbewirtschaftung wurden die Flächengrößen der einzelnen Teilflächen mit Hilfe des Tools „calculate geometry“ ermittelt und zur anschließenden Bearbeitung mit „table to excel“ exportiert. Anschließend fand die Berechnung der Kosten mit Hilfe des „Tarifs der Harvesteraufarbeitung“, sowie mit im Untersuchungsraum gängigen Unternehmerpreissätzen für Mulchen und Mahd, statt.

Für die Darstellung zur Entwicklung der potentiell herrschenden Grünlandgesellschaften nach Abschluss der Maßnahmen auf den Flächen wurde ausgehend von den standörtlichen Verhältnissen der jeweiligen Teilfläche sowie mit Hilfe der Expertengespräche mit Herr Wirtz und Herr Caspari, eine fachliche Einschätzung der potentiellen Entwicklung der Ziellebensräume GIS-gestützt grafisch dargestellt.

⁵² Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung (LVGL) (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

3. Ergebnisse

3.1. Artenreichtum der Waldwiesenkomplexe

Auf den Untersuchungsflächen im Gebiet Allerbach/Hofberg findet man einen stetigen Wechsel zwischen bewaldeten Flächen und Offenlandbereichen. Die Übergänge zwischen diesen Lebensräumen sind nicht wie an einigen typischen Wald/Feld-Grenzen in intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteten Gebieten scharf voneinander abgegrenzt. Der scharfe Übergang bei solch landwirtschaftlicher Nutzung lässt einer Entwicklung zur Ausgestaltung eines natürlichen Waldtraufes kaum Raum. Aufkommende Sukzession wird meist zurück gedrängt um eine möglichst große Fläche bewirtschaften zu können. Oft findet sich hier ein direkter Übergang zwischen Bäumen erster Ordnung, mit eventuell schmal ausgestalteter krautiger Vegetation sowie einem kleinen Grünlandstreifen, zum bewirtschafteten Feld. Bäume zweiter Ordnung, heckenbildende Sträucher, Hochstauden oder geringer hohe krautige Vegetation, die einen vom Waldbestand abfallenden Waldtrauf bilden können, finden sich in der Regel auf intensiv bewirtschaftetem Grünland kaum wieder. Gerade jedoch ein intakter Waldtrauf ist nicht nur für die Bestandesstabilität der Wälder wichtig. Ein naturnah aufgebauter Waldsaum ist die Grundlage des Lebensraums von heckenbrütenden Vogelarten. Zusätzlich bietet Dieser Habitats für Kleinsäuger und Insekten sowie Weichtiere.⁵³

Mit Ausnahme der beiden größten Teilflächen 1 und 9, in denen fast durchgängig ein scharfer Übergang zwischen Wiese und Wald vorzufinden ist, ist auf den restlichen Flächen entweder bereits eine erkennbar strukturierte Traufbildung vorhanden oder es bestehen Potentiale diese auszubauen. Im Besonderen auf Fläche 4 ist eine durch Schwarz- und Weißdorn dominierte, heckenbildende Sukzession zu erkennen, die bereits eine keilförmige Vegetationsschicht, von den Wiesenflächen aufsteigend zum angrenzenden, noch recht jungen Waldbestand, bildet.

Auf der anderen Seite steht der Waldbestand als ergänzender Teil des Lebensraums für viele Arten wie Wildkatze und waldgebundene Fledermausarten, welche auf reife Waldbestände angewiesen sind. Durch eine intensive Bewirtschaftung der Wälder gehen Entwicklungsstadien und -zyklen verloren, was auch einen Verlust an Artenvielfalt zur Folge hat.⁵⁴ Vor allem die wichtige Zerfallsphase ist bis dato im Wirtschaftswald in der Regel viel zu selten vorzufinden. Die Waldflächen im Untersuchungsgebiet haben diese Entwicklung aufgrund ihres Alters (Erstaufforstungen nach dem zweiten Weltkrieg und Sukzessionsflächen, vgl. Punkt 2.1.3) noch nicht erreicht. Es bleibt einer sinnvollen Bewirtschaftung überlassen, die Ökonomie und Ökologie miteinander in Einklang bringt, auf diesen Flächen auch die Artenvielfalt zu fördern und zu erhalten, indem man den umliegenden Beständen Raum lässt, sich naturnah entwickeln zu können. (Vgl. Punkt 3.4.1 - langfristige Entwicklung der Waldbestände)

⁵³ Vgl. Petrak; Rausch (1/2014), S.8

⁵⁴ Vgl. ebd., S.8

Die Grünlandflächen, die in aufgrund ihrer zentralen Lage in Mitten des Waldes in direkter Wechselwirkung zu diesem stehen, weisen ein hohes Artenvorkommen auf.⁵⁵ Die unterschiedlichen Standortbedingungen, vor allem der Wechsel der Basenversorgung und des Wasserhaushaltes, führen zum Vorhandensein der unterschiedlichen Grünlandgesellschaften und auch zur hohen Artenvielfalt auf den mageren Wiesenstandorten.⁵⁶ Die Magerwiesen, Feucht- und Nasswiesen und Borstgrasrasen auf den Wiesenkomplexen weisen hierbei eine höhere Artenvielfalt auf, als intensiv genutztes Wirtschaftsgrünland. Das Breitblättrige Knabenkraut, als wichtiger Indikator für intakte magere Feucht- und Nasswiesen und „Art in besonderer Verantwortung Deutschlands“, findet sich derzeit auf den Teilflächen 1, 4, 12 und 15 wieder. Das Vorkommen lässt darauf schließen, dass auf diesen Flächen für Feucht- und Nasswiesen noch günstige Lebensraumbedingungen vorherrschen. Aufgrund seiner engen ökologischen Toleranz („stenök“, kommt nur bedingt mit Schwankungen der Umweltfaktoren zurecht) ist es notwendig die Existenzgrundlage dieser Leitart auf den Wiesenkomplexen zu erhalten und zu fördern.

Das Zusammenspiel der äußeren Struktur der Grünlandflächen mit ihren lebensraumtypischen Funktionen bildet die Grundlage zur Sicherung Artenvielfalt im Untersuchungsgebiet.⁵⁷ Aufgrund dessen sind Maßnahmen erforderlich, welche die vorhandene Struktur der Flächen ausbauen und schützen.

3.2. Bewirtschaftungskonzepte – Kurzfristige Maßnahmen

3.2.1. Bewirtschaftung der Grünlandflächen

Die Artenvielfalt, die auf den Wiesenkomplexen herrscht, ist die Folge der extensiven Nutzung der Flächen über einen langen Zeitraum hinweg.⁵⁸ In dieser Thesis kann keinesfalls eine allgemeingültige Aussage über die günstigste Art der Nutzung von Grünlandflächen im Generellen getroffen werden. Jedoch werden für den konkreten Fall der vorhandenen Submontanen Glatthaferwiesen, der Sumpfdotterblumen-Nasswiesen sowie der Borstgrasrasen, Möglichkeiten erörtert, die zur sinnvollen Nutzung der Grünlandflächen im Raum Allerbach/Hofberg beitragen sollen.

Zur Bewirtschaftung von Grünland stehen hierbei als gängige landschaftspflegerische Praktiken das Mulchen, das kontrolliertes Abbrennen, das Mähen und die Beweidung zur Verfügung.⁵⁹

Mulchen kommt bei der Pflege dieser mageren Wiesenstandorte aufgrund der Tatsache nicht in Betracht, dass Nährstoffe sowie in den Pflanzen gebundener Stickstoff nicht von den Flächen abtransportiert würden und es so zu einer Anreicherung kommen würde, die den Charakter dieser mageren Wiesen verändert.

⁵⁵ Vgl. Stambke (1/2014), S.18

⁵⁶ Vgl. Simon; Goebel & Petrak (1/2014), S.16

⁵⁷ Vgl. Petrak; Rausch (1/2014), S.8

⁵⁸ Simon; Goebel & Petrak (1/2014), S.16

⁵⁹ Vgl. Pomologenverein e.V. (Hrsg.)(2010), S.38

Beim kontrollierten Abbrennen ist durch die Oxidation des Aufwuchses die Eutrophierung gegenüber dem Mulchen geringer. Jedoch abgesehen von dem organisatorischen Aufwand und der Umsetzung einer solchen Maßnahme, würde das Vegetationsbild und nicht zuletzt Lebensräume der Tiere über einen langen Zeitraum zerstört werden.

Im Expertengespräch mit Roland Wirtz hat sich herausgestellt, dass eine Beweidung, welche ökologisch durchaus eine sinnvolle Alternative wäre, auf den hiesigen Flächen ebenfalls nicht umsetzbar ist. Das Angebot an lokalen Interessenten für eine Beweidung ist im Untersuchungsraum nicht ausreichend. Weiterhin ist die Anbindung an die Flächen lediglich durch den LKW-befahrbaren Forstweg auf der Wasserscheide zwischen Teilfläche 8 und 9 gegeben.

Somit ist auf den Waldwiesenkomplexen, auch aufgrund ihrer Lage, eine eventuelle Beweidung nicht umzusetzen. Jedoch sollen hier die Auswirkungen einer Beweidung auf Grünlandflächen zusammengefasst werden, um einen Vergleich der Nutzungsmöglichkeiten zwischen Mahd und Beweidung zu schaffen, da in anderen Gebieten eine Beweidung eine ökologisch und ökonomisch günstige Alternative bieten kann.

Nährstoffe und pflanzengebundener Stickstoff werden der Fläche durch Beweidung entzogen. Dies bietet aus ökologischer Sicht gesehen einen positiven Effekt, da sich durch eine Eutrophierung, auch durch Stickstoffeinträge aus der Atmosphäre, der Charakter der Wiesenkomplexe, mit den Eigenschaften magerer Standorte, verändern würde. Jedoch geschieht der Abtransport von Nährstoffen durch eine Beweidung langsamer als bei der Mahd der Grünlandflächen, da Weidetiere Nährstoffe nicht nur im Fleisch speichern, sondern auch durch deren Ausscheidungen wieder an die Fläche abgeben. Eine Beweidung hat jedoch den Vorteil, dass sich die Vegetation der Weide nie flächenweit im gleichen Zustand befindet. Durch den teilweise selektiven Verbiss der Vegetation, kombiniert mit der stellenweisen Eutrophierung durch die Ausscheidungen der Weidetiere treten immer wieder Parzellen auf, in denen der Aufwuchs höher ansteht, im mosaikartigen Wechsel zu Parzellen wo die Vegetation kurz abgegrast ist. Hier kann die zeitliche und räumliche Entkoppelung des Abgrasens der Vegetation einen Vorteil für verschiedene Insektenarten bieten, wie beispielsweise den Anspruch des Rundaugen-Mohrenfalters an eine vielseitig vertikal strukturierte Vegetation. Durch eine flächige Mahd hingegen, wird die Vegetation, samt Lebensräumen, Nahrungsquellen und Refugien, innerhalb kürzester Zeit zerstört.

Durch den Tritt der Weidetiere findet eine stellenweise Bodenverdichtung von bis zu einigen 10cm statt, die ebenfalls, besonders in nassen Bereichen, einen Einfluss auf den Biotop haben kann. In solch nassen Bereichen, beispielsweise der Sumpfdotterblumen-Feuchtwiesen auf den Untersuchungsflächen, würden sogar erhebliche Trittschäden durch die Hufe der Tiere zu vermerken sein. Solche feuchten Standorte sind gleichwohl auch suboptimal für die Haltung der Tiere und erhöhen beispielsweise bei Schafen die Gefahr einer Erkrankung an Moderhinke. Jedoch gestaltet sich auch eine Mahd von solch teilweise sumpfigen Stellen als problematisch. Weiterhin ist die Verdichtung der Flächen durch die Mahd flächendeckend und beträgt beim Einsatz eines landwirtschaftlichen Schlepper um die 60cm in die Tiefe.

Vor allem eine Beweidung mit alten Haustierrassen würde auf Wiesen magerer Standorte in Frage kommen. Diese Tiere gelten als äußerst robust und genügsam und kommen in der Regel gut mit dem Futterangebot, nicht gedüngter, magerer Standorte zurecht.⁶⁰

Eine Mahd ist auf den untersuchten Wiesenkomplexen technisch umsetzbar. Ausnahmen bilden hier besonders frische bis sumpfige Stellen der Grünlandgesellschaften Sumpfdotterblumen-Nasswiesen. Zwischen dem unteren, südwestlich gelegenen Bereich der Teilfläche 1 und dem oberen, nordöstlich gelegenen Bereich der Teilfläche 4 wird deshalb eine Mahd dieser Nasswiesenbereiche nur schwierig bis gar nicht umzusetzen sein. Hier tritt an einigen Stellen Wasser oberflächennah hervor und eine Mahd würde zu einer erheblichen Bodenverwundung führen.

Eine Mahd hat auf die Tierwelt sowohl positive als auch negative Auswirkungen. Kleintiere werden durch die technischen Einwirkungen getötet oder verletzt und die als Refugium dienenden Sprossachsen der Pflanzen gehen verloren. Jedoch schafft das Mähen einer Fläche auch einen übersichtlichen Aufbau der Gräser, Blütenpflanzen und Kräuter. Der kurze Schnitt erlaubt räuberischen Vogelarten eine vereinfachte Jagd auf ihre Beutetiere.

Die Mahd wird auf den Grünlandflächen traditionell extensiv betrieben. Jedoch was macht den Charakter einer extensiven Bewirtschaftung aus und wie ist sie durchzuführen, um den Charakter der Grünlandgesellschaften zu erhalten und den Anforderungen an den Lebensraum der ausgesprochenen Leitarten gerecht zu werden?

3.2.2. Mahdkonzepte im Untersuchungsraum

Wirtschaftsgrünland wird „extensiv“ genutzt, wenn keine oder nur eine geringe Menge Nährstoffe zusätzlich auf die Flächen eingetragen werden. Weiterhin ist die Anzahl der Schnitte auf einer Fläche pro Jahr auf ein bis zwei begrenzt. Das Schnittgut muss hierbei von der Fläche entfernt werden, da es bei Verbleib auf der Fläche wiederum zum Nährstoffeintrag und somit zur Umwandlung der mageren Standorte führen würde. Die Zugabe von mineralischem Dünger und von Gülle ist somit nicht Bestandteil einer extensiven Bewirtschaftungsform. Wiesen magerer Standorte haben eine höhere Blüten- sowie Insektenvielfalt als vergleichbare intensiv genutzte Flächen.⁶¹ Wenn der Charakter der Wiesenkomplexe im Untersuchungsraum also erhalten bleiben soll, bleibt nur die extensive Mahd mit der damit verbundenen Aushagerung der Flächen.

Die vorhandenen Grünlandgesellschaften, vor allem die Gesellschaft der Borstgrasrasen, reagieren besonders empfindlich auf eine **Düngung**. Laut Simon; Goebel & Petrak (1/2014) kann jedoch eine zusätzliche Kalkung durchaus eine Option sein, um das Pflanzenwachstum anzuregen.⁶² Allerdings sind dem Verfasser keine wissenschaftlichen Ergebnisse bekannt, inwiefern sich eine Kalkung von Wiesen mageren Charakters dienend oder schädigend auf die Vegetationsstruktur auswirkt.

⁶⁰ Vgl. Pomologenverein e.V. (Hrsg.)(2010), S.39ff

⁶¹ Vgl. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.)(1994), S. 1; Vgl. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

⁶² Vgl. Simon.; Goebel & Petrak (1/2014), S.17

Die Wiesen im Untersuchungsraum weisen, für ihren an sich mageren Charakter, bereits eine geringe Tendenz zu Eigenschaften von Fettwiesen auf. Laut Steffen Caspari wäre jedoch die Ausbringung von Festmist auf den Flächen, in einem Turnus von einigen Jahren, für die pflanzensoziologische Zusammensetzung der Grünlandflächen nicht schädigend. Doch die konkrete Frage ob und inwiefern die Wiesenkomplexe im Raum Allerbach/Hofberg einer Düngung benötigen erübrigt sich aus dem Grund, da jegliche Ausbringung auf gesetzlich geschützten Biotopen im Saarland zur Zeit untersagt ist. Dies leitet sich anhand der Auflage laut §22 SNG nach §30 BNatSchG ab, nach der gesetzlich geschützte Biotope zu erhalten sind. Eine Düngung wird hierbei als schädlich für die ausgewiesenen Biotope erachtet und ist somit zu unterlassen.⁶³ Ohnehin ist der Futterwert der extensiv bewirtschafteten Wiesen, aufgrund der unterschiedlichen Blüh- und Reifephasen der Pflanzen, ganzjährig relativ hoch.⁶⁴

Ein Problem für den Naturschutz ist die gleichzeitige, großflächige Mahd, da hier Refugien, sowie Lebensräume in den Biotopen auf der ganzen Fläche zur gleichen Zeit verschwinden.

Eine **Staffelmahd** bewahrt mosaikartig Teillebensräume auf den Flächen, da verschiedene Bereiche des Grünlandes zu verschiedenen Zeitpunkten gemäht werden. Auf den hiesigen Grünlandflächen kann sich die Umsetzung jedoch problematisch gestalten, da die Wiesen und Korridore schon per se recht eng bemessen sind. Auf den Teilflächen 1 und 9 sowie im nordöstlichen Bereich der Fläche 6 wäre ein solches Mahdregime durchaus umsetzbar. Auf den restlichen Teilflächen macht eine Absprache mit dem jeweiligen Landwirt Sinn, um zu entscheiden inwiefern ein gestaffeltes Mahdregime umzusetzen ist.

Das Belassen von einjährigen **Altgrasstreifen** auf ca. 20% der Fläche bietet Arten, die als Ei, Larve oder Puppe überwintern, ein überlebensnotwendiges Refugium. Hierbei werden Altgrasstreifen immer auf wechselnden Teilbereichen der zu mähenden Fläche belassen, sodass jeder Bereich zu einem gewissen Zeitpunkt einmal brach liegt und zu einem anderen Zeitpunkt auch in Nutzung fällt.

Auf den größeren Teilflächen (1, 9), sofern die Entscheidung auf ein gestaffeltes Mahdregime fällt, ist die Mahd vom Inneren der Fläche nach außen zu bevorzugen. Dadurch besteht zumindest eine Möglichkeit der Flucht für Kleintiere, da so eine Bewegung in die äußeren Randbereiche der Flächen ermöglicht wird.⁶⁵ Dies ist in der Praxis aber nur schwer zu vermitteln und umzusetzen und nur die größeren Teilflächen bieten überhaupt die Chance diese Vorgehensweise auch realistisch gesehen in die Tat umsetzen zu können.

Bei der Frage nach der Schnitthäufigkeit und dem **Schnittzeitpunkt** wird es immer auf die vorherrschende Situation im Einzelnen ankommen. Es muss darauf geachtet werden, dass der erste Schnitt im Jahr nicht zu früh geschieht. Die Blütenpflanzen müssen genügend Zeit zum Aussamen haben, um ihre Vermehrung sicherstellen zu können.

⁶³ Vgl. Expertengespräch Wirtz (2014), Vgl. Caspari (2014)

⁶⁴ Vgl. Simon; Goebel & Petrak (1/2014), S.16

⁶⁵ Vgl. Caspari (2014); Vgl. Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Baden-Württemberg e.V. (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

Der Termin der „ersten Mahd“ sollte somit erst im Sommer angesetzt werden. Eine erste Mahd (Heumahd^{III}) ab dem 15.06. des Jahres sollte auf den Grünlandflächen des Allerbach/Hofberg hierbei genügend Sicherheit bieten. Eine „zweite Schur“ (Grummet^{IV}) ist jedoch nicht vollkommen ausgeschlossen. Je nach Nährstoffhaushalt und Entwicklung der Vegetation ist eine zweite Mahd möglich und noch ausreichend Ertrag bringend. Dies gilt es aber im Einzelfall auf jeder Teilfläche zu beobachten. Bei der Entscheidung, ob eine weitere Schur im Einzelfall sinnig sein kann, ist zu beachten, ob man den Termin der zweiten Schur im Jahr weiter nach hinten verlegt werden kann. Die späte Mahd jedoch, etwa im November, bedingt durch das vegetationsbedingt langanhaltende Pflanzenwachstum, stellt ein Problem für die Überwinterungsgewohnheiten beispielsweise einiger Falter dar. Das oben erwähnte Belassen von Altgrasstreifen kann hierbei eine Kompensationsmöglichkeit bieten. Wenn häufiger im Jahr gemäht wird, wird die Konkurrenzfähigkeit von Gras gegenüber der wertvollen krautigen Vegetation erhöht und das Gras kann diese letztlich verdrängen.

Das Mähen, mit maximal zwei Eingriffen im Jahr, kommt einer traditionellen Nutzungsweise nahe und bringt einen positiven Effekt auf die Artenvielfalt mit sich. Alle im Untersuchungsgebiet angesiedelten Arten profitieren von dieser extensiven Bewirtschaftungsweise.⁶⁶ Nach Stambke (1/2014) wird konkret die „einschürige Mahd“⁶⁷ zur Bewirtschaftung extensiv genutzter Waldwiesenkomplexe empfohlen. Somit ist auch die Durchführung einer einschürigen Mahd auf den Wiesenkomplexen im Untersuchungsgebiet zu empfehlen.

Die Auswirkungen auf die ökologischen Folgen einer Mahd können auch durch den Einsatz unterschiedlicher Techniken charakterisiert werden. Eine Studie nach OPPERMANN & CLABEN (1998) beschreibt den messbaren Verlust an Amphibien bei einer Mahd mit Kreisel- oder Rotationsmähern mit rund 25%. Der Einsatz von Balkenmähern verursacht hierbei mit 10% deutlich weniger Verluste. Aufgrund der geringeren Schnitthöhe bei einer händischen Sensenmahd liegt der Verlust hier bei etwa 14%. Generell sind schneidende Techniken denen rotierender Mäher vorzuziehen, da bei letzteren kein glatter Schnitt erfolgt und somit Eintrittspforten für Pathogene entstehen und das Nachwachsen der Pflanzen erschwert wird.⁶⁸

Eine anschließende Verwendung des Mähguts ist zum einen wichtig für den Abtransport der Pflanzenteile um einer Eutrophierung der Flächen entgegen zu wirken. Zum anderen können die anfallenden Kosten der Mahd durch den Ertrag kompensiert werden. Möglichkeiten hierfür bieten die Nutzung des Mähguts als Heu. Ist dies nicht möglich, ist das Kompostieren des Schnittguts oder die Verwendung in einer Biogasanlage zur Energiegewinnung eine Alternative.⁶⁹

⁶⁶ Vgl. Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Baden-Württemberg e.V. (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www); Vgl. Caspari (2014); Vgl. Wirtz (2014); Vgl. Petrak; Rausch (1/2014), S.8

⁶⁷ Stambke (1/2014), S.18

⁶⁸ Vgl. Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Baden-Württemberg e.V. (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

⁶⁹ Vgl. Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Baden-Württemberg e.V. (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

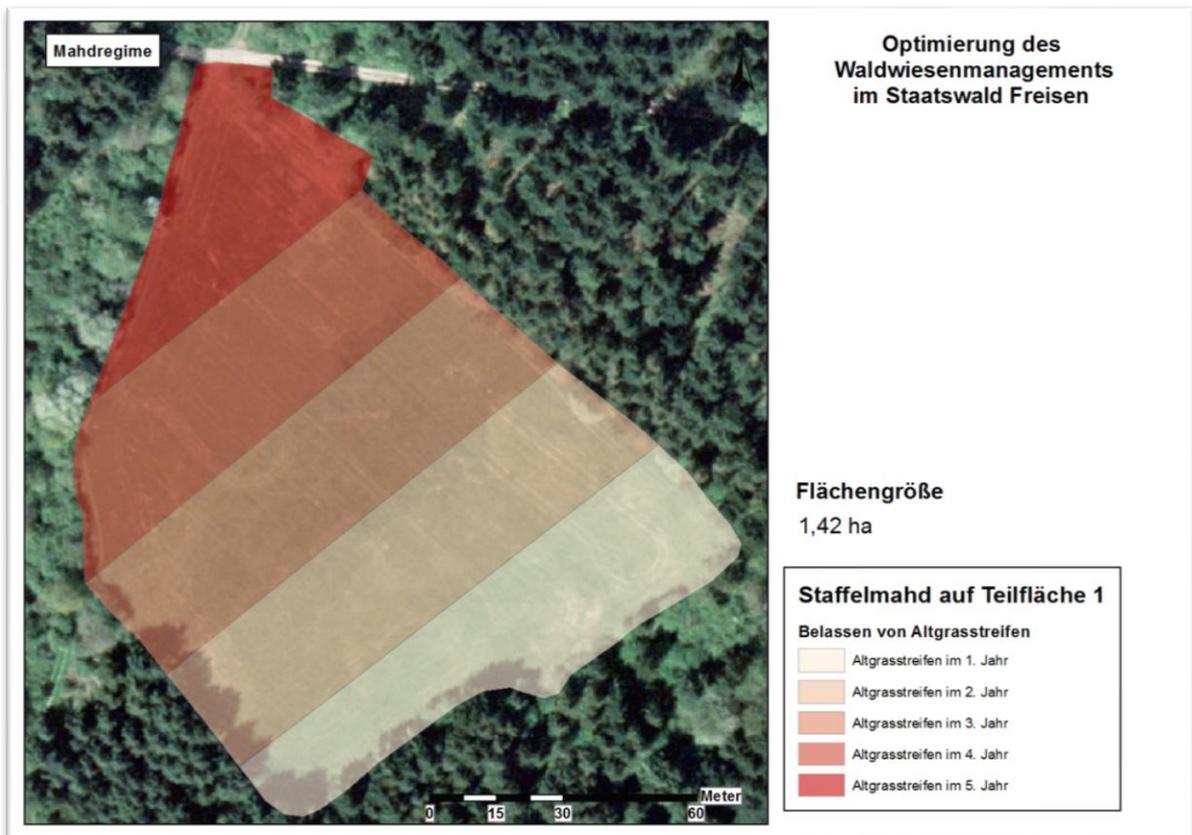


Abbildung 5: Mahdregime, beispielhaft anhand Teilfläche 1 dargestellt

Auf Abbildung 5 ist eine **gestaffelte, einschürige Mahd** mit dem wechselweisen **Belassen von Altgrasstreifen** dargestellt. Jedes Jahr werden ca. 20% der Fläche von der Schur ausgenommen, um sich ohne die technische Einwirkung des Mähens weiterentwickeln zu können. Nach 5 Jahren, nachdem jeder Teilbereich ein Jahr lang aus der Nutzung herausgefallen ist, beginnt ein neuer Turnus der Staffelmahd auf der Fläche. Dieses System vermindert den Ertrag pro Jahr in der Theorie sehr wohl um 20%, aber durch die in Punkt 3.2.3 thematisierte Umwandlung der barrierebildenden Nadelholzbestände sowie einiger Sukzessionsflächen, vergrößert sich wiederum die zu bewirtschaftende Fläche.

Anfallende Kosten für die Bewirtschaftung des Grünlandes

Auf den Grünlandflächen des Allerbach/Hofberg wird eine durchgängig einschürige Mahd angestrebt, bei dem das Grüngut zur Heunutzung von den Flächen abtransportiert wird. Die Bewirtschaftung auf den Staatswaldflächen des SaarForst Landesbetriebs wird über Unternehmereinsätze durch Landwirte in Auftrag gegeben. Hierbei fallen Kosten von 300€ je ha an den Unternehmer für die einschürige Mahd und den Abtransport des Mahdguts an.⁷⁰

Auf den Wiesenkomplexen des Allerbach/Hofberg-Gebiets liegen zurzeit keine Zahlungsansprüche durch eine EU-unterstützte Agrarförderung vor. Somit ist auch keine Finanzierung seitens der „Gemeinsamen Agrarpolitik“ (GAP), durch gekoppelte Direktzahlungen der „ersten Säule“ oder kofinanzierte Zahlungen der „zweiten Säule“, gegeben, die die Ausgaben für die Grünlandbewirtschaftung der Flächen kompensieren könnten.

⁷⁰ Vgl. Wirtz (2014)

Es wird hier von einer einschürigen Mahd der Wiesenflächen im Untersuchungsgebiet, mittels Unternehmereinsatz mit Räumung der Flächen ausgegangen (300€/ha)

Tabelle 1: Kosten für die Durchführung des Mahdregimes im Untersuchungsgebiet

Mahd auf Waldwiesen			Mahd auf Umwandlungsflächen		
Fläche	Flächengröße	Kosten	Fläche	Flächengröße	Kosten
1	1,42 ha	425,81 €	3	0,05 ha	14,31 €
4	1,73 ha	518,86 €	5	0,50 ha	149,05 €
6	3,84 ha	1.150,90 €	7	0,16 ha	48,70 €
9	1,71 ha	512,68 €	8	0,07 ha	19,97 €
12	0,37 ha	112,47 €	11	0,29 ha	85,83 €
15	1,15 ha	345,19 €	14	0,28 ha	85,41 €
16	0,49 ha	147,84 €	22	0,03 ha	9,65 €
17	0,70 ha	208,52 €	gesamt	1,38 ha	412,92 €
18	0,22 ha	64,76 €			
gesamt	11,62 ha	3.487,02 €			

Bis auf Teilfläche 13, deren Zustand als Erlen-Bruchwald erhalten werden soll, sollen alle jetzigen Waldwiesenflächen einschürig gemäht werden. Dies verursacht Kosten von ca. *3500€ im Jahr*.

Zusätzlich sollen nach der geplanten Umwandlung weiterhin die Flächen 3, 5, 7, 8, 11, 14 sowie 22 gemäht werden. Bei den restlichen Flächen lässt der Standort eine Mahd nicht zu (Fläche 2) oder die Mahd der Korridore, die zur Vernetzung der Biotope offengehalten werden sollen, können nur teilweise gemäht werden (siehe hierzu Punkt 3.2.3.).

Für das Mähen der Umwandlungsflächen entstehen Kosten von ca. *400€ im Jahr*.

Das gesamte Mahdregime auf den jetzigen Wiesenflächen, zuzüglich der Mahd auf den geplanten Umwandlungsflächen verursacht somit pro Jahr Kosten in Höhe von ca. **3900€**.

3.2.3. Umwandlungsflächen

Die Umwandlung der unter Punkt 2.1.4 beschriebenen Nadelholzbestände zum einen (der Sitka-Fichten-Bestand auf Teilfläche 2, der Fichten-Bestand auf Teilfläche 11, sowie der Lärchen-Bestand auf Teilfläche 14) und der aus Sukzession heraus entstandene Aufwuchs zum anderen (Teilflächen 3, 5, 7, 8, 19, 20, 21, 22, 23), dienen der Vernetzung der Lebensräume im Untersuchungsgebiet. Aus den vielen isoliert gelegenen Wiesenflächen soll ein Verbund von Offenlandlebensräumen entstehen. Ein solcher „Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen.“⁷¹

Der Schaumkraut-Schwarzerlenwald auf Fläche 13 wird von den Umwandlungsmaßnahmen ausgeschlossen und bleibt einer natürlich weiterlaufenden Entwicklung überlassen.

Die Vernetzung der Grünlandflächen bewirkt auch, dass sich die Wiesen, auf denen sich noch großflächig artenreiche, blütenreiche, sowie noch überwiegend standorttypische Pflanzengesellschaften wiederfinden, weiter etablieren können und so einer Isolation von einzeln auftretenden Artenvorkommen auf kleinen Wiesenflächen entgegengewirkt werden kann.⁷²

3.2.3.1. Durchführung der Umwandlung

„Je höher die genetische Vielfalt ist, desto eher ist die Anpassungsfähigkeit der Arten an sich verändernde Umweltbedingungen gegeben. Dies hat vor dem Hintergrund des bereits stattfindenden Klimawandels eine entscheidende Bedeutung.“⁷³ Um den Austausch von Individuen zusätzlich zu fördern macht die Überlegung Sinn, die Flächen im Untersuchungsgebiet nicht nur untereinander zu vernetzen. Eine Verbindung zu den LIFE-Projektflächen des Hofbergs schafft eine zusätzliche Trittsteinlegung für die Ausbreitung der Arten und der damit verbundenen Vielfalt auf den Flächen. Hierzu kann ein Korridor (siehe Teilfläche 21 auf Abbildung 6) zwischen den beiden Grünlandkomplexen geschaffen werden.

Eine einfache Vernetzung der Wiesenkomplexe des Gebiets Allerbach/Hofberg mit angrenzenden Grünlandflächen ist durch die Öffnung der Teilfläche 22 im Nordosten des Flächenkomplexes möglich. Hier besteht bereits ein befahrbarer Durchgang, welcher somit nur noch verbreitert werden muss (ca. 10m Breite wären anstrebenswert). Weiterhin können die Wiesenflächen zu den nördlich der Wasserscheide angrenzenden Offenlandlebensräumen durch eine Öffnung von Korridoren (Teilflächen 19, 20, 23) vernetzt werden.

⁷¹ §21, Abs.1 BNatSchG

⁷² Vgl. Zentrum für Biodokumentation (Hrsg.)(2007), S.15

⁷³ Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.)(2007), S.10

Auf Abbildung 6 sind die landeseigenen Parzellen des Saarlandes im Untersuchungsraum zu erkennen (blau dargestellt). Flächen, die sich nicht im Besitz des Landes Saarland befinden, sollen für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen entweder:

- aufgekauft werden
- eine Umwandlung wird durch Pachtverträge möglich gemacht
- der erntekostenfreie Erlös der Maßnahmen wird an die Besitzer der Flächen entrichtet⁷⁴

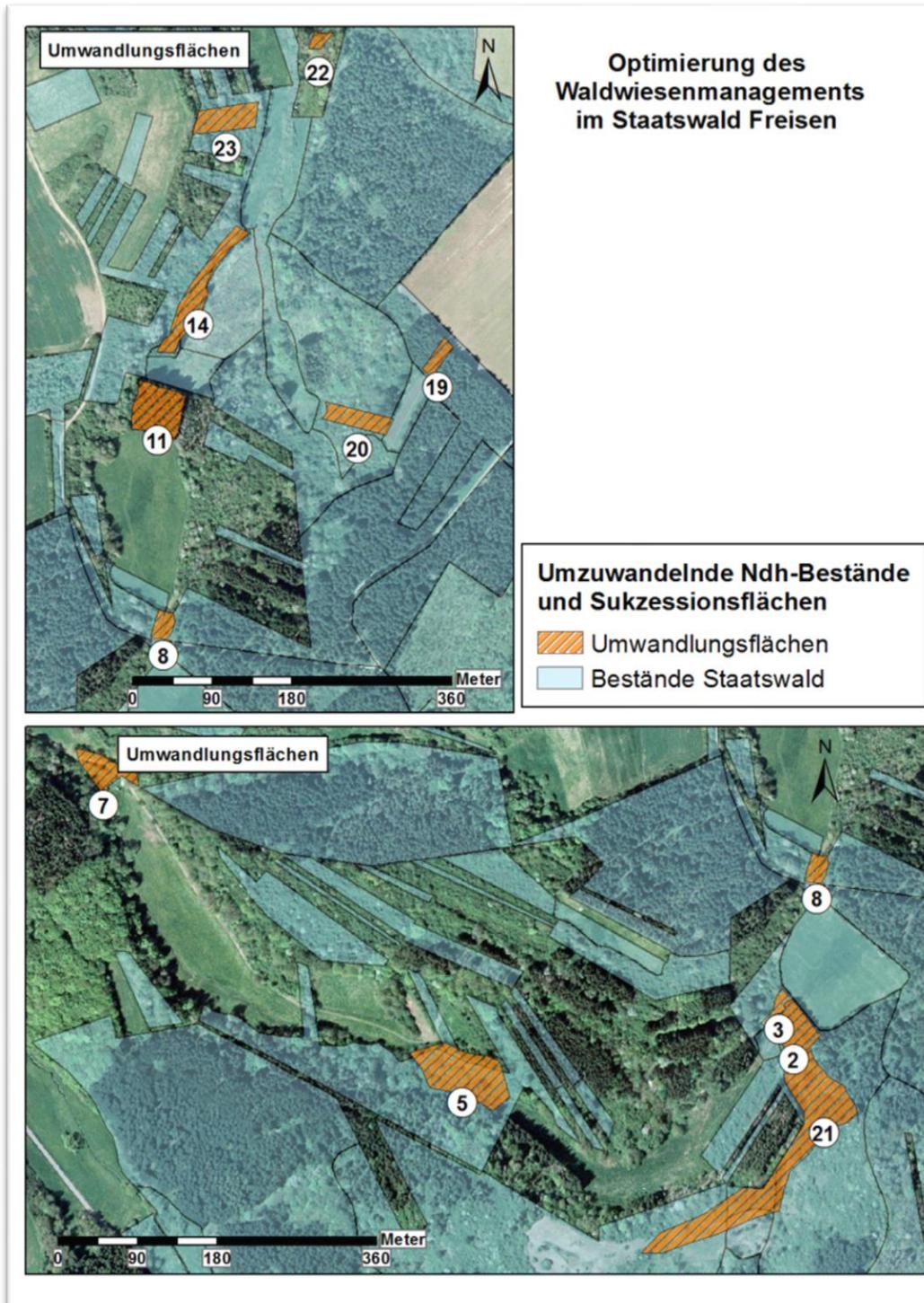


Abbildung 6: Umwandlungsflächen

⁷⁴ Vgl. Wirtz (2014)

3.2.3.2. Verfahren für die Durchführung der Umwandlung

Der Einsatz eines Harvesters zur vollmechanisierten Aufarbeitung der bei einer Umwandlung anfallenden barrierebildenden Gehölze, kombiniert mit der Rückung durch einen Forwarder ist auf den hiesigen Flächen ein unkompliziertes Arbeitsverfahren. Die Aufarbeitung erfolgt in Stammholz- sowie Industrieholzabschnitten. Der Flächenanteil auf dem das Rundholz vorgeliefert werden muss beträgt unter 35%. Die durchschnittliche Stückmasse beträgt in den Nadelholzblöcken (Fläche 2, 11 und 14) mehr als 0,5 Fm ohne Rinde. Die Flächen sind umseitig über die Wiesenflächen gut zu erreichen, sodass ein Vollernter von verschiedenen Seiten der Umwandlungsflächen agieren kann, und somit einen Großteil der Bestände, durch den Handlungsspielraum des auf einem Kran befestigten Harvesterkopfs, bearbeiten kann. Auf Flächen, die von einem Vollernter nur mit erheblichen Bodenschädigungen oder überhaupt nicht zu befahren sind, machen das Vorliefern eines Teils der Holzmassen nötig. So wird die Maßnahme im Sitka-Fichten Bestand (Fläche 2), aufgrund der schwierigen Bodenverhältnisse, von der zuvor umgewandelten Teilfläche 3 aus durchgeführt. Dies macht das Beiseilen von Stämmen nötig, die sich im südöstlichen Teil der Fläche außer Kranreichweite befinden.

Im Anhang ist der aktuell gültige Tarif im SaarForst Landesbetrieb für einen Unternehmereinsatz, durch die Aufarbeitung durch Harvester und Rückung durch Forwarder, angefügt. Die Maßnahmen auf den Umwandlungsflächen fallen, aufgrund oben genannter Punkte, unter die Kategorie „Abschnitte, bei Vorliefern bis 65%“.

Somit entstehen Kosten für die Aufarbeitung und Rückung der Nadelholzabschnitte (Fläche 2, 11, 14) von 22,30€/Fm.

Tabelle 2: Kosten für die vollmechanisierte Ernte der Umwandlungsflächen (Nadelholz-Riegel)

Fläche	Vorrat in Efm	Kosten Aufarbeitung+Rückung	Umwandlungskosten
2	34,2 Efm	22,30 €/Fm	762,26 €
11	114,4 Efm	22,30 €/Fm	2551,12 €
14	69,3 Efm	22,30 €/Fm	1545,39 €
Gesamtkosten:			4858,77 €

Die Gesamtkosten für die Rodung der drei genannten Umwandlungsflächen beträgt somit ca. **4900€**.

Die Umwandlungsmaßnahmen auf den Flächen, die sich aus sukzessionaler Entwicklung gebildet haben (Teilfläche 3, 5, 7, 8 und 22) sind nur schwer exakt zu kalkulieren. Nach Erfahrungswerten seitens Roland Wirtz kann man auf diesen Flächen an erntebaren Vorräten mit ca. 100Efm je Hektar rechnen. Die mittlere Stückmasse, über alle umzuwandelnden Sukzessionsflächen hinweg, befindet sich im Bereich von 0,3 bis 0,42 Festmeter ohne Rinde. Die Kosten für die Umwandlungsmaßnahmen (Harvester und Forwarder) betragen somit 26,58€/Fm.

Tabelle 3: Kosten für die vollmechanisierte Ernte der Umwandlungsflächen (Sukzessionsflächen)

Teilfläche	Vorrat in Efm	Kosten Aufarbeitung+Rückung	Umwandlungskosten
3	4,8 Efm	26,58 €/Fm	127,58 €
5	49,7 Efm	26,58 €/Fm	1321,03 €
7	16,2 Efm	26,58 €/Fm	430,60 €
8	6,7 Efm	26,58 €/Fm	178,09 €
22	3,2 Efm	26,58 €/Fm	85,06 €
Gesamtkosten:			2142,35 €

Die Kosten für die Umwandlung der Sukzessionsflächen belaufen sich somit auf ca. **2100€**.

Die Verbindung der Untersuchungsflächen zum LIFE-Projektgebiet des Hofbergs, über Teilfläche 21, ist bis Dato nur ein Denkanstoß und die genaue Abgrenzung eines eventuell zu schaffenden Korridors ist noch nicht klar. Aufgrund dessen wird an dieser Stelle auch keine Berechnung eventuell anfallender Kosten getätigt. Ebenso ist die Umsetzung einer eventuellen Vernetzung zu Offenlandbereichen außerhalb der untersuchten Waldwiesenkomplexe (Flächen 19, 20, 23) nicht sicher, wenn auch sinnvoll.

Die gesamten vollmechanisierten Umwandlungsmaßnahmen verursachen somit einmalig Kosten von ungefähr **7000€**.

Nach der Entnahme durch den Harvester, kann dort wo dies möglich ist, die Restvegetation zur Verwendung als Hackschnitzel gehackt⁷⁵ werden. Dies führt zu einer Verbesserung des Deckungsbeitrags der angestrebten Maßnahmen. Des Weiteren wird somit einer potentiellen Eutrophierung, durch den Verbleib von Biomasse auf den Umwandlungsflächen, zusätzlich vorgebeugt.

Nach Abschluss der Umwandlungsmaßnahmen durch eine vollmechanisierte Entnahme, mit einem maximalen Anteil an sinnvoll verwertetem Stamm-/ Industrieholz, sowie Hackschnitzel, ist es ratsam die Flächen zusätzlich zu mulchen, um den restlichen Anteil verholzten Aufwuchses von den Flächen zu beseitigen und um gleichzeitig die Konkurrenz durch Begleitvegetation für potentiell entstehende Grünlandgesellschaften zu minimieren. Wenn eine Öffnung der oben beschriebenen Korridore umgesetzt wird, ist es sinnvoll überall dort eine Mahd anzusetzen, wo die Offenhaltung der Korridore ohne größeren Aufwand durchführbar ist. Dies schafft zusätzliche Flächen für die Heunutzung und eine ständige Mahd erleichtert ebenfalls das Offenhalten der Korridore, da diese sonst immer wieder von Zeit zu Zeit gemulcht werden müssten.

Die Kosten für die Durchführung des Mulchens werden über die geleisteten Maschinenarbeitsstunden (MAS) abgerechnet. Aus Erfahrung zeigt sich, dass der Einsatz auf vergleichbaren Flächen pro Hektar ungefähr einen Arbeitstag, sprich 8 MAS, in Anspruch nimmt. Somit entstehen Kosten von ca. *1200€ je Hektar* für das Mulchen der Umwandlungsflächen.

⁷⁵ Aufgrund der großen Preisspannen seitens der Unternehmer kann hier keine treffende Kalkulation vorgenommen werden; Vgl. Wirtz (2014)

Tabelle 4: Kosten für das Mulchen der Umwandlungsflächen

Teilfläche	Fläche	Kosten für das Mulchen
2	0,211 ha	253,20 €
3	0,048 ha	57,60 €
5	0,497 ha	596,40 €
7	0,162 ha	194,40 €
8	0,067 ha	80,40 €
11	0,286 ha	343,20 €
14	0,285 ha	342,00 €
22	0,032 ha	38,40 €
Gesamtkosten		1905,60 €

Das Mulchen der Umwandlungsflächen (Flächen 2 bis 22) verursacht Kosten in der Höhe von ca. **1900€**.

Weiterhin würden Kosten in der Höhe von ca. **1750€** entstehen, wenn eine zusätzliche Vernetzung der Waldwiesenkomplexe mit den anliegenden Offenlandbereichen durch das Öffnen von Korridoren, durch die Teilflächen 19, 20, 21 und 23, durchgeführt wird.

Nach Abschluss der Maßnahmen ist auf den ehemals noch bestockten, barrierebildenden Flächen eine Bewirtschaftung durch eine Mahd angestrebt (Vgl. hierzu Punkt 3.2.2).

3.2.3.3. Sukzession am Rand der Wiesenkomplexe

Eine weitere Gefahr für den Erhalt der Struktur der gegenwärtigen Grünlandgesellschaften und deren Entwicklung ist das Voranschreiten sukzessionaler Entwicklung der Vegetation im Randbereich der Waldwiesenkomplexe. Durch die jährliche Mahd der Wiesenflächen allein lässt sich nicht verhindern, dass über einen gewissen Zeitraum Sträucher und Bäume zweiter Ordnung immer weiter in die Grünlandflächen hineinwachsen werden.

Gerade auf Flächen schmalen Ausprägung, wie der östliche Bereich der Teilfläche 4, ist eine sich ungestört ausbreitende Sukzession von Nachteil. Nicht nur die Größe der Wiesenflächen verringert sich, auch bilden sich bei Nichtstun innerhalb weniger Jahre natürliche Barrieren, die eine einst durchgängige Wiese in zwei oder mehrere, isoliert gelegene Bereiche aufteilt. Es ist somit erforderlich die immer weiter voranschreitenden Gebüsch bildenden Pflanzen durch motormanuelle Arbeiten zurück zu drängen.

Durch die Zurücknahme der Sukzessionsflächen am Rand der Wiesenkomplexe, der somit einhergehend stärkeren Besonnung, sowie der gebuchtete Ausformung der Waldsäume erhöht sich die Strukturvielfalt der Biotope (Grenzlinieneffekt^{II}).⁷⁶ Dieser künstlich geschaffene Wechsel zwischen den Lebensräumen von Wiese und Gebüsch, als Funktion eines „Waldtraufersatzes“ an den angrenzenden Waldbeständen, erhöht auf kleinstem Raum ein Zusammenspiel verschiedenster mikroklimatischer Verhältnisse, gepaart mit unterschiedlichen Ausprägungen verschiedener Lebensraumtypen. Ist dieser Effekt durch das Zurückdrängen einiger Gebüsch nicht möglich, besteht auch die Möglichkeit an einigen Stellen Einzelbäume oder Baumgruppen zu entnehmen, um eine buchtige Ausgestaltung des Wald-/Wiesenrandes zu gewährleisten.

3.2.4. Finanzierung durch Windkraft

Das Bild des Prims-Nahe-Berglandes ist bereits durch die Präsenz vieler Windkraftanlagen geprägt. Auch in der Umgebung des Untersuchungsraums Allerbach/Hofberg, dessen Lage durch eine hohe Windhöufigkeit gekennzeichnet ist, ist die weitere Errichtung von Windkraftanlagen geplant. Diese Tatsache ist interessant für die Maßnahmenplanung auf den untersuchten Waldwiesenkomplexen, da somit eine Möglichkeit zur Finanzierung der anfallenden Kosten besteht. Die Eingriffe zur Errichtung der Windkraftanlagen müssen durch naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

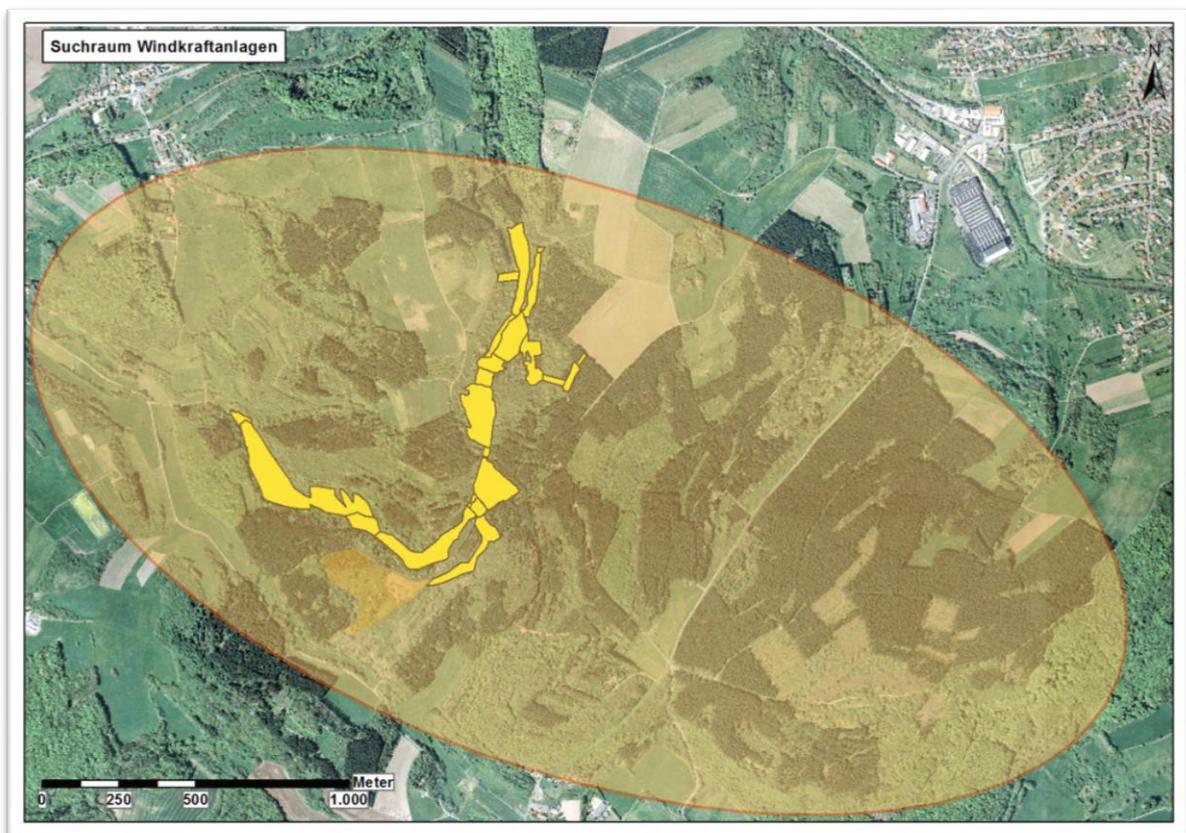


Abbildung 7: Suchraum für die Errichtung von Windkraftanlagen

⁷⁶ Vgl. Simon; Goebel & Petrak (1/2014), S.16; Vgl. SaarForst Landesbetrieb (Hrsg.)(2008), S.20

Das Gebiet, auf das sich die Planungen für die Errichtung neuer Windkraftanlagen beziehen, ist auf Abbildung 8 dargestellt. Die Planungen zum Bau etwaiger Windkraftanlagen stehen aber noch im Anfangsstadium. Erforderliche Daten wie Untersuchungen zu windkraftrelevanten Arten werden derzeit erfasst.

Die Planung und Umsetzung von Windkraftanlagen in der Nähe der Wiesenkomplexe Allerbach/Hofberg erleichtert somit die Finanzierung von erforderlichen Maßnahmen, die für ein sinnvolles Management sowie zur Lebensraumausgestaltung der Flächen benötigt werden.

3.2.5. Auswirkungen der Umwandelungsmaßnahmen auf Leitarten

Nach Abschluss der Umwandelungsmaßnahmen sollte eine vollständige Vernetzung der Waldwiesenkomplexe gegeben sein. Die Lebensräume der bislang noch isoliert gelegenen Wiesenflächen sollten mit einander vernetzt sein, um unter anderem eine Trittsteinlegung für die Verbreitung der auf den Flächen vorkommenden Arten zu gewährleisten. Weiterhin schafft eine Vernetzung zu den um das Projektgebiet Allerbach/Hofberg umliegenden Offenlandlebensräumen eine Möglichkeit der Ansiedlung von Arten, die auf den hiesigen Grünlandflächen erwünscht, aber noch nicht vorhanden sind.

Auswirkungen auf die Schmetterlingsarten als Charakterarten der Offenlandlebensräume

Die Durchgängigkeit der Flächen soll durch die Verbindung der Wiesenkomplexe zueinander sowie durch die Vernetzung hin zu anderen Biotopen nicht nur geschaffen, sondern auch nachhaltig erhalten werden. Dies wirkt sich nicht nur positiv auf die im Gebiet Allerbach/Hofberg vorhandenen Metapopulationen aus, sondern auch auf den etwaigen Austausch mit entfernt gelegenen Vorkommen. Eine große Population beispielsweise des **Rundaugen-Mohrenfalters** befindet sich auf dem Truppenübungsplatz Baumholder im benachbarten Rheinland-Pfalz.⁷⁷ Kurz- und mittelfristig ist es sinnvoll die Vernetzung der Habitate auf den Untersuchungsflächen mit anderen Gebieten großer Vorkommen des Leitart-Falters zu gewährleisten, um langfristig dessen Vorkommen zu sichern und somit Strukturen zu schaffen, die geeignete Lebensräume für andere Tiere bieten.

Wie bereits unter Punkt 2.1.8.4. erwähnt, bevorzugt der **Thymian-Ameisenbläuling** reich strukturierte, kurzrasige bis bodenoffene Standorte wie die des LIFE-Projektgebiets Hofberg. Eine Vernetzung dieser thermophilen Flächen mit denen des Untersuchungskomplexes sowie eine noch weitreichendere Vernetzung ist auch hier dienlich. Dies erhöht die Chancen einer Wiederansiedlung auf dem Hofberg und dient als Trittsteinlegung für das barrierefreie Wanderverhalten des Tagfalters.

⁷⁷ DELATTINIA, Arbeitsgemeinschaft für Tier- und Pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland e.V. und dem Minister für Umwelt des Saarlandes (Hrsg.) (2008), S.114

Der **Neuntöter**, als Charakterart für Offenlandlebensräume profitiert ebenfalls von den geplanten Maßnahmen auf den untersuchten Wiesenkomplexen. Vor allem die halboffenen, reich mit Gebüsch und Hecken versehenen Flächen des LIFE-Projekts Hofberg dienen hierbei als Vorbild für die Gestaltung des Landschaftsbildes. Der Verzicht auf Düngung, die extensive Bewirtschaftung, die strukturreiche Ausgestaltung der Wiesenkomplexe und die Vernetzung der bereits vorhandenen Lebensräume, kommen dem Lebensraumanspruch des Neuntötters zu Gute.⁷⁸

3.3. Ziellebensräume nach den Umwandlungsmaßnahmen

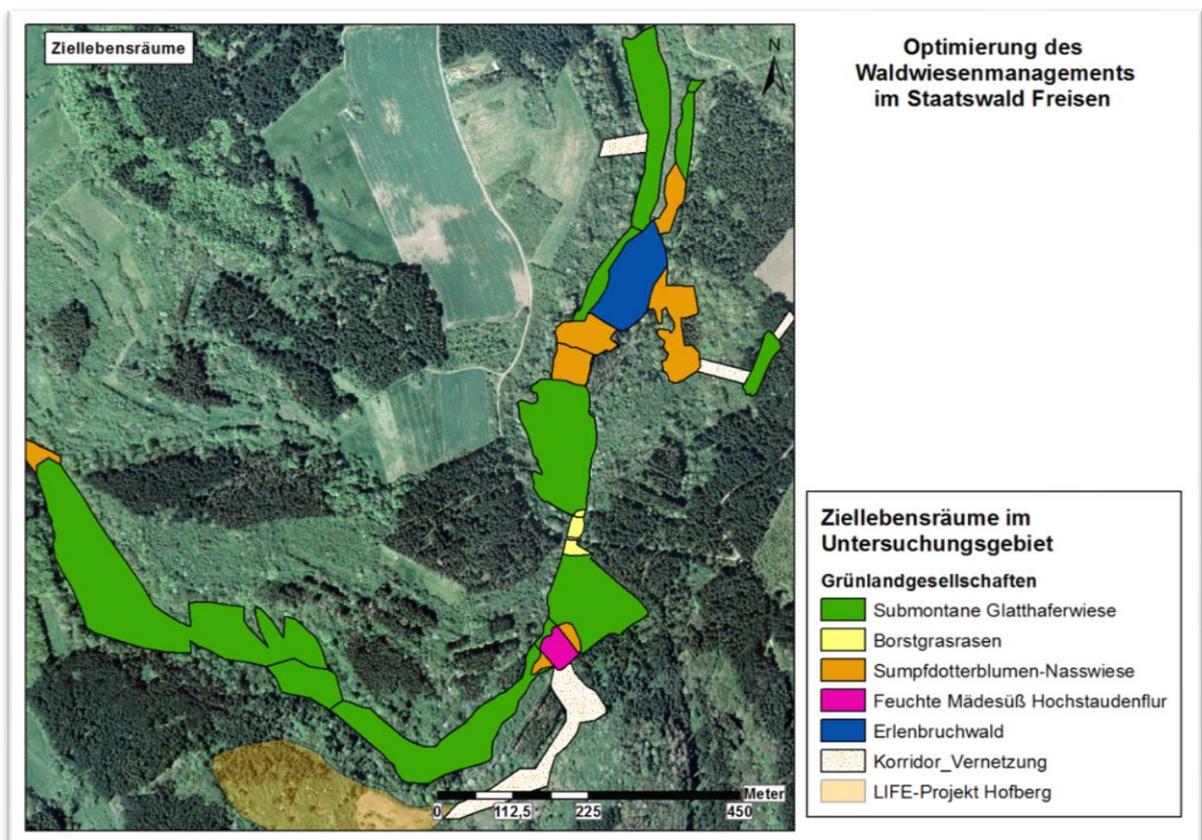


Abbildung 8: Ziellebensräume

⁷⁸ Vgl. NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V. (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

Ziellebensräume

Nachdem die Durchgängigkeit der Lebensräume im Gebiet Allerbach/Hofberg geschaffen ist, gehen aus der Ausgangslage der vorherrschenden Pflanzengesellschaften (siehe Punkt 2.1.6 Grünlandgesellschaften) potentiell folgende Grünlandgesellschaften hervor:

- *Fläche 1*: Auf dem Großteil der Fläche wird sich auch weiterhin die **Submontane Glatthaferwiese** etablieren können. Nur im nördlichen Bereich entsteht ein potentieller Übergang zur Pflanzengesellschaft der **Flügelginsterreichen-Borstgrasrasen**. Im südwestlichen Teil wird sich wohl eine **Sumpfdotterblumen-Nasswiese** etablieren.
- *Fläche 2* wird nach der Umwandlung durch eine **Sumpfdotterblumen-Nasswiese** gekennzeichnet sein. Da hier aber eine besonders hohe Wasserversorgung ansteht, die eine Mahd technisch nicht umsetzbar macht, wird sich hier, bei entsprechender manueller Pflege, potentiell eine **Mädesüß-Hochstaudenflur** entwickeln.
- Der direkt an *Fläche 2* angrenzende Teil von *Teilfläche 4* wird wahrscheinlich weiterhin durch die Grünlandgesellschaft **Sumpfdotterblumen-Nasswiese** dominiert sein.
- *Fläche 3*, der restliche Teil der *Fläche 4*, sowie *Fläche 5 und 6* bilden nach den Maßnahmen potentiell **Submontane Glatthaferwiesen** aus.
- Auf der äußerst nordwestlich gelegenen *Teilfläche 7* bildet sich aufgrund des hohen Wasserhaushalts wahrscheinlich eine **Sumpfdotterblumen-Nasswiese** aus.
- *Fläche 8*, sowie der obere, südlich gelegene Teil von *Fläche 9* bietet aufgrund der hohen Lage an der Wasserscheide und der damit geringeren Wasserversorgung, Chancen auf die Ausbildung eines **Flügelginster-reichen Borstgrasrasens**.
- Der nördlich gelegene, größere Teil der *Fläche 9*, die *Flächen 14, 15, 18* sowie *Fläche 22* und der daran angrenzende nördlich gelegene Bereich von *Fläche 16* bilden **Submontane Glatthaferwiesen** aus, sofern diese dort nicht schon etabliert sind.
- Die unter anderem durch den Allerbach mit einer hohen Wasserversorgung beeinflussten Bereiche von *Fläche 11, 12, 17* und der obere, südlich gelegene Teil von *Fläche 16*, bilden potentiell, sofern nicht schon vorhanden, **Sumpfdotterblumen-Nasswiesen** aus.
- Der **Schaumkraut-Schwarzerlenwald** auf *Fläche 13* bleibt wie bereits erwähnt weiterhin der jetzigen Struktur seiner Entwicklung überlassen.
- Die *Flächen 19, 20, 21 und 23* werden entweder:
 - von einer Mahd ausgeschlossen und lediglich durch Mulchen in ihrer sukzessionalen Entwicklung unterbrochen. Hierbei würden sich potentiell Teile mit Aufkommen verholzender Vegetation kleinparzellig mit Grünlandstrukturen vermischen.
 - Oder in das Mahdregime soweit wie möglich integriert. Somit entstehen potentiell auf den *Teilflächen 19 und 23*, sowie auf der nördlichen Hälfte von *Fläche 21*, Submontane Glatthaferwiesen. *Fläche 20* wird potentiell einen Übergang zwischen einer **Submontanen Glatthaferwiese** im südöstlichen Teil, zu einer **Sumpfdotterblumen-Nasswiese** im nordwestlichen Teil der Fläche bilden.

3.4. Bewirtschaftungskonzepte – langfristige Maßnahmen

Um den Erhalt der geschaffenen Struktur der vernetzten Waldwiesenkomplexe zu erhalten, bedarf es auch der Betrachtung erforderlicher Maßnahmen, die nach der eigentlichen Umgestaltung der Waldwiesenkomplexe im Untersuchungsgebiet erforderlich sein werden.

Sobald sich die angestrebten Grünlandgesellschaften in ihren gewünschten Ausprägungen etablieren konnten, ist darauf zu achten, dass vorhandene Wiesenflächen nicht gefräst und erneut mit einer Einsaat-Mischung kultiviert werden.⁷⁹ Weiterhin ist ein konstant durchgeführtes Mahdregime wichtig, welches auf Dauer den Charakter einer extensiven Bewirtschaftungsweise aufweisen muss. Hierbei ist auch langfristig darauf zu achten, dass genügend Rückzugsräume für Kleintiere erhalten werden, etwa durch die Durchführung einer gestaffelten Mahd mit einem Anteil von ca. 20% an brach liegender Vegetation.⁸⁰ Die bereits unter Punkt 3.2.3.2. erwähnte stetige Rücknahme der aufkommenden Sukzession an den Randbereichen der Wiesenflächen muss konstant weitergeführt werden, um ein Zuwachsen der geschaffenen Vernetzung der Grünlandflächen entgegen zu wirken.

3.4.1. Langfristige Entwicklung der Waldbestände

Die Waldbestände, in direkter Nachbarschaft zu den vernetzten Waldwiesenflächen, sind noch vergleichsweise jung, da die Entwicklung der Nadelholzbestände allenfalls bis auf Erstaufforstungen nach dem zweiten Weltkrieg zurückreicht und die Laubholzbestände, die sich aus Naturverjüngung und Sukzession heraus entwickelt haben, noch später entstanden sind und somit ein noch geringeres Alter aufweisen.

Ziel ist es, die aktuellen Bestände langfristig zu Waldbeständen zu entwickeln, die hinsichtlich ihrer Baumartenzusammensetzung und ihrer Dynamik weitgehend der potentiell natürlichen Waldgesellschaft ähneln. Die Nadelbaumanteile werden hier zu Gunsten der Laubbaumanteile bis auf einen ökosystemverträglichen Anteil von ca. 30% zurückgeführt. Mit der „Regionalen Biodiversitätsstrategie“ (2008) des SaarForst Landesbetriebes sind Ziele für „Alt- und Totholzbiozönosen“⁸¹ definiert, die auf zwei miteinander verbundene Teilstrategien setzen, basierend auf dem Leitbild eines „Buchen-Urwaldes“.⁸²

Dieses Konzept wurde 2012 weiterentwickelt zur „3-Säulen-Strategie“⁸³. Diese Strategie zählt als ein Baustein einer ökologisch nachhaltigen Waldwirtschaft und bietet ein Konzept zur Sicherung und Integration der „Alt- und Totholzbiozönosen“ in den Wirtschaftswald.

⁷⁹ Vgl. Simon; Goebel & Petrak (1/2014), S.17

⁸⁰ Vgl. SaarForst Landesbetrieb (Hrsg.)(2008), S.20

⁸¹ SaarForst Landesbetrieb (Hrsg.)(2008), S.11

⁸² Vgl. ebd., S.6ff

⁸³ Vgl. SaarForst Landesbetrieb (Hrsg.)(2012), S.1f

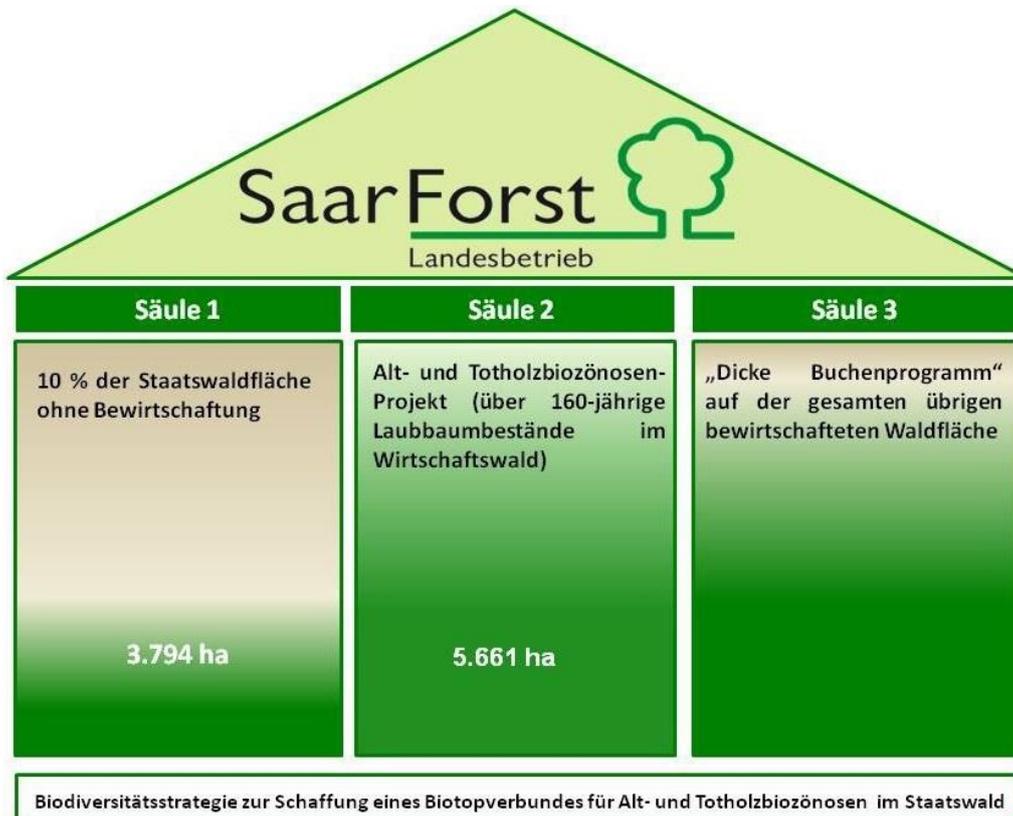


Abbildung 9: „3-Säulen“ zur Sicherung und Entwicklung von Alt- und Totholz-Biozönosen im Wirtschaftswald

In Abbildung 9 dargestellt ist das „3-Säulen-Konzept“ des SaarForst Landesbetriebs. Im Anhang angefügt befindet sich dieses Modell noch einmal detailliert in Form einer Broschüre.

Auch in den Waldgebieten des Raums Allerbach/Hofberg soll auf ein dauerhaftes Vorkommen von Alt- und Totholz in den Beständen hingearbeitet werden. Dadurch soll eine Verbesserung der Lebensraumqualität sowie eine Steigerung der Biodiversität in den Waldgebieten ermöglicht werden. Die Säule „Dicke-Buchen-Programm“ wird vor allem in den laubholzgeprägten Sukzessionsflächen umgesetzt. Hierfür orientiert man sich an so genannten Biotopholzschwellenwerten. Dieser Schwellenwert liegt in Buchenwäldern um die 100 Vorratsfestmeter je Hektar (Vfm/ha), die als so genannte Restschirmhaltung aus der Nutzung genommen und dem natürlichen Alterungs- und Zerfallsprozess überlassen werden. In einem Buchenbestand der sich im Klimaxstadium befindet ist ein solch hoch wirkender Wert auch durchaus zu erreichen.

Untersuchungen im Rahmen der Regionalen Biodiversitätsstrategie haben ergeben, dass Altbuchen mit einem BHD^{VI} von größer als 90cm, im Buchenoptimum des Waldmeister-Buchenwaldes, Vorräte von durchschnittlich 13,5Vfm bis hin zu über 20Vfm aufweisen können. Der Schwellenwert ist somit bereits mit 5-7 Alt- und Biotophäumen pro Hektar zu erreichen.⁸⁴

Dies bedeutet für den konkreten Fall der Untersuchungsflächen, dass aufgrund der aktuell jungen Altersstruktur der Bäume und aufgrund der Baumartenzusammensetzung das Idealbild der „Potentiell Natürlichen Vegetation (PNV)“ mit ihrer Dynamik erst sehr langfristig zu erreichen ist.

⁸⁴ Vgl. SaarForst Landesbetrieb (Hrsg.)(2008), S.11ff

In den Sukzessionsbeständen, die wie bereits erwähnt zum Teil auf ehemals als Streuobstwiese genutzten Flächen aufgekommen sind, bieten sich mit zum Teil 60-jährigen Kirsch- sowie Wildobst-Bäumen bereits erste Ansätze für Biotopbäume.

Die Vorgaben der Umsetzung der Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität sind im Einzelnen in der angefügten Übersicht zur „Sicherung und Entwicklung von Alt- und Totholz-Biozönosen im Wirtschaftswald“ aufgeführt.

3.4.2. Auswirkungen auf Leitarten der Waldlebensräume

Die Notwendigkeit der Förderung der hier benannten Charakterarten, der Wildkatze und den waldbundenen Fledermausarten, entsteht aus einer hohen Verantwortung seitens der Forstwirtschaft zum Erhalt dieser Arten. Eine umfassend nachhaltige Waldwirtschaft in Kombination mit einem sinnvollen Management der Wiesenkomplexe im Raum Allerbach/Hofberg hilft diesen Arten ungemein, da es sich zwar um Waldarten handelt, diese aber auch Offenlandbereiche nutzen.

Die Population dieser Leitarten hängt stark von einer Vernetzung des Aufzuchthabitats Wald mit dem Nahrungshabitat Offenland ab. Hierbei ist beispielsweise ein Reichtum verschiedener Strukturen wie das flächige Vorkommen von Totholz für die Aufzucht der Wildkatze wichtig, da diese sich so genannte „Geheckplätze“ baut, die überwiegend aus Stöcken und Ästen aufgebaut sind. Die naturnahe Ausgestaltung des Übergangs Wald/Wiese und dem langfristig umzusetzenden integrativen Ansatz einer naturnahen Waldbewirtschaftung, bietet auf lange Sicht Potential, die Lebensräume der Offenland- sowie der Waldbereiche in Verbindung zu bringen.

4. Diskussion und Ausblick

Die Umsetzung der Umwandlungsmaßnahmen auf den Flächen des Allerbach/Hofberg, sowie die Durchführung eines konsequenten Bewirtschaftungskonzept helfen per se eine Verbesserung der Kulturlandschaft im Untersuchungsraum im Prims-Nahe-Bergland zu erreichen. Das Bild der ehemals extensiv genutzten Mähwiesen mit den selten gewordenen Grünlandgesellschaften der „Submontanen Glatthaferwiesen“, „Sumpfdotterblumen-Nasswiesen“ und der „Flügelginster-reichen Borstgrasrasen“, mit ihrer vielseitig Ausgestalteten Biodiversität, bleibt erhalten und wird durch die Vernetzung der Flächen noch gefördert.

Jedoch bringt die Umsetzung eines Maßnahmenkonzepts auf dem Flächenkomplex um den Allerbach/Hofberg, der im nationalen und globalen Vergleich so klein und unwichtig scheint, kein allumfassendes Rezept eine vom Menschen mitgestaltete Natur zu schützen und Biodiversität zu steigern. Erst eine Vielzahl solcher Projekte bewahrt unsere Natur- und Kulturlandschaften vor einer völligen Umwandlung.

Der Beitrag, der durch den Erhalt und Schutz der Biosphäre auf den Flächen im Nordsaarland geleistet werden kann, hat trotzdem einen wichtigen Stellenwert, nicht nur für den Erhalt der Kulturlandschaft im Untersuchungsgebiet. Viel mehr wird durch jedes weitere Projekt im Zuge der Entwicklung des ländlichen Raums jedes Mal aufs Neue ein Stück heimatlicher Kulturlandschaft geschützt. Was jedoch nach Erachten des Verfassers eine größere Hebelwirkung im Schutz unserer allumgebenden Natur mit sich bringt ist das Schaffen von Bewusstsein in der Bevölkerung.

Es ist von erheblichem Vorteil, dass sich die Arbeiten auf den Wiesenflächen im Untersuchungsgebiet in das Projekt „Entwicklung einer handlungsorientierten Verantwortung für feuchte und nasse Wiesen mit Beständen des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) im Saarland“⁸⁵ eingliedern lassen. Gestützt durch die „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt“⁸⁶ und deren Umsetzung durch das „Bundesprogramm biologische Vielfalt“⁸⁷ ist ein gewisses Maß von bundesweitem Schaffen von Bewusstsein, beziehungsweise einer Steigerung des Bewusstseins der Menschen, gegeben.

Anhand einer soziologischen Evaluation des „NABU Saarland e.V.“ im Zeitraum vom 20.03.2013-19.05.2013 wussten 81,4% der Befragten von der Existenz des „Knabenkrauts“ und 42,9% konnten die Pflanze von anderen Arten unterscheiden. Dies lässt vermuten, dass in der Bevölkerung ein gewisses Maß an Bewusstsein, den Schutz der Natur betreffend, vorhanden ist. Die Notwendigkeit des Schutzes, beispielsweise des „Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*)“ als Charakterart der Feucht- und Nasswiesen, auch im Untersuchungsraum, sei nach NABU Saarland e.V. (Hrsg.) jedoch noch nicht in gewünschtem Maße in der breiten Öffentlichkeit vermittelt.

⁸⁵ Vgl. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[b]), o.S. (www); Vgl. NABU Saarland e.V. (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

⁸⁶ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.)(o.J.), S.6

⁸⁷ Vgl. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[a]), o.S. (www)

Durch das „Knabekraut-Projekt“ erhofft man sich jedoch eine Steigerung dieses Bewusstseins. Um dies evaluieren zu können wurde eine zweite Erhebung vom 14.10.2013 bis zum 15.11.2013 durchgeführt, deren Ergebnisse noch erwartet werden.⁸⁸

Die hier behandelten Fragen zur Gestaltung eines sinnvollen Managements der Waldwiesensysteme im Untersuchungsgebiet Allerbach/Hofberg unter Berücksichtigung der Aspekte der Bewirtschaftung der Grünlandflächen, sowie der umliegenden Waldbereiche, der Vernetzung benachbarter, isoliert gelegener Wiesenkomplexe und den Anforderungen an den Lebensraum der Charakterarten, findet nicht nur im Untersuchungsraum Potential für eine Umsetzung.

Viel mehr kann sich hier ein Modellcharakter herauskristallisieren, um Grünlandflächen ähnlicher Ausprägung eine Grundlage der Bewirtschaftung zu bieten. Der Fachbereich „Naturschutz, Waldökologie“ des SaarForst Landesbetriebes hat sich eine sinnvolle Bewirtschaftung von Waldwiesenflächen im gesamten Saarland zum Ziel gesetzt. Diese Thesis soll eine Sammlung hilfreicher Daten zur weiteren Bearbeitung und Übertragung auf andere Flächen liefern.

Der Verfasser hofft darauf, dass mit der Bearbeitung dieser Thesis ein kleiner Schritt zum Schutz der Kulturlandschaften beigetragen werden kann. Es ist spürbar, dass Menschen im unmittelbaren Umfeld sich für naturschutzfachliche Arbeiten begeistern können und das ein informativ und umgänglich geteiltes Interesse fast nie auf taube Ohren stößt.

Die Bearbeitung der Aufgabenstellung empfand der Verfasser als äußerst interessant, gerade auch aus dem Grund, da kein in sich abgeschlossenes, allgemeingültiges Werk zur Recherche zur Verfügung stand und so an vielen verschiedenen Stellen Informationen und Daten erarbeitet werden konnten. Das Zusammenwirken von fach- und themenübergreifenden Problemstellungen wurde hierbei als sehr nützliche Ergänzung zum „Standardwissen“ des Studiums der Forstwirtschaft angesehen.

⁸⁸ Vgl. NABU Saarland e.V. (Hrsg.)(o.J.), o.S. (www)

5. Definitionen:

I⁶ „Permischer Vulkanismus“: Ablagerungen aus dem „System“ des Perm (Rotliegendes)³⁸

³⁸ Vgl. Müller(o.J.), o.S. (www)

II „Grenzlinieneffekt“: Am gebuchteten Übergang von Waldrand und Wiese wechselwirken sowohl Arten, die ihren Hauptlebensraum im Wald haben, und solche die ihren Hauptlebensraum auf der Freifläche haben.⁴⁰

⁴⁰ Vgl. Naturschutzakademie Hessen (2014), o.S. (www)

III „Heu“: Entsteht in der ersten Schur der Mahd und hat einen geringeren Proteinanteil, sowie einen höheren Raufaseranteil als das Grummet.⁵⁰

⁵⁰ Vgl. Abel, A. (o.J.), o.S. (www)

IV⁶ „Grummet“: Entsteht durch den zweiten oder darauffolgende Schnitte bei der Mahd und hat einen höheren Proteinanteil und einen geringeren Raufaseranteil als das Heu, (aufgrund eines höheren Anteils an Kräutern, Blüten und Blätter)⁵¹

⁵¹ Vgl. Abel, A. (o.J.), o.S. (www)

V⁶ „Avifauna“: Gesamtheit der in der Region vorkommenden Vogelarten⁵²

⁵² Vgl. Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft (1999), o.S. (www)

6. Quellenverzeichnis:

Literatur

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.)(o.J.): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, S.6-10
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(2014): Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG), S.3
- BLV Verlagsgesellschaft mbH (Hrsg.)(Sonderheft/1997): AFZ-DerWald - Mitteleuropäische Wald- und Forst- Ökosystemtypen in Wort und Bild, S.10-57
- DELATTINIA, Arbeitsgemeinschaft für Tier- und Pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland e.V. und dem Minister für Umwelt des Saarlandes (Hrsg.)(2008): aus Natur und Landschaft im Saarland, S.97-99; S.111-115
- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.)(1994): Biotope in Baden-Württemberg – Magerrasen, S.1-4
- Rausch, G. & Petrak, M. (2011): Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein, Teil 1: Zoologische Untersuchungen eines Waldlebensraumes zwischen 1986 und 2003. Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung
- Petrak, M; Rausch, G. (1/2014): Tiere als Indikatoren für biologische Vielfalt, in: AFZ-DerWald - Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein. Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH (Hrsg.), S.8f
- Pomologenverein e.V. (Hrsg.)(2010): Jahresheft 2010 – Die Pflege von Streuobstwiesen durch Beweidung, S.38-41
- Saarland, Der Minister für Wirtschaft -Abt. Forsten- (Hrsg.)(1987): Waldbaurichtlinien für den Staatswald des Saarlandes, 1. Teil – Standortsökologische Grundlagen: 118 S
- SaarForst Landesbetrieb (Hrsg.)(2008): Regionale Biodiversitätsstrategie – Teilbereich Subatlantische Buchenwälder, S.10ff
- SaarForst Landesbetrieb (Hrsg.)(2012): Sicherung und Entwicklung von Alt- und Totholz- Biozönosen im Wirtschaftswald, S.1-2
- Simon, O.; Goebel, W. & Lang, J. (2010): Lebensraum-Modellprojekt im Rotwildring Osburg-Saar. Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz des Landes Rheinland-Pfalz (Hrsg.), S.17
- Simon, O.; Goebel, W. & Petrak, M. (1/2014): Wildäsungsflächen im Rotwildgebiet, in: AFZ-DerWald - Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein. Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH (Hrsg.), S.16f
- Simon, O.; Goebel, W. & Petrak, M. (2011): Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein, Teil 2: Wildbiologisch- vegetationskundliche Untersuchungen eines Waldlebensraumes zwischen 1986 und 2003. Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung
- Stambke, A. (1/2014): Wildbewirtschaftung zwischen Naturschutz, Waldbau und Tourismus, in: AFZ-DerWald - Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein. Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH (Hrsg.), S.18
- Zentrum für Biodokumentation (ZfB), Stabstelle des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz des Saarlandes (LUA) (Hrsg.)(2010): Die Vegetation des Saarlandes, S.9-74
- Zentrum für Biodokumentation (ZfB), Stabstelle des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz des Saarlandes (LUA) (Hrsg.)(2007): Flora und Vegetation des Saarlandes und seiner angrenzenden Gebiete in Rheinland-Pfalz, Lothringen und Luxemburg – Heft 1, S.15

Internetquellen

- Abel, A. (o.J.): Textnatur,
URL: <http://textnatur.com/2012/07/heu-oder-grummet/> [Stand: 19.06.2014; letzter Zugriff: 22.06.2014]
- Bernhard Mühr (2012): Klimadiagramme Weltweit, Niederschlagsverteilung in Südwestdeutschland,
URL: <http://www.klimadiagramme.de/rrnn.html> [Stand: 19.06.2014; letzter Zugriff: 22.06.2014]
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)(Hrsg.)(o.J.): Schutz für den Schwarzstorch,
URL: http://www.bund.net/themen_und_projekte/artenschutz/voegel/schwarzstorch/ [Stand: 03.07.2014; letzter Zugriff: 03.07.2014]
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[a]): Bundesprogramm Biologische Vielfalt,
URL: http://www.biologischevielfalt.de/bundesprogramm_ueberblick.html [Stand: 15.06.2014; letzter Zugriff: 22.06.2014]

- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[b]): Entwicklung einer handlungsorientierten Verantwortung für feuchte und nasse Wiesen mit Beständen des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) im Saarland,
URL: http://www.biologischesvielfalt.de/bp_pj_knabenkraut.html [Stand: 15.06.2014; letzter Zugriff: 22.06.2014]
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[c]); Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt,
URL: http://www.bfn.de/0304_biodivstrategie-nationale.html [Stand: 30.06.2014; letzter Zugriff: 30.06.2014]
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)(o.J.[d]): Verantwortungsarten,
URL: <http://www.biologischesvielfalt.de/verantwortungsarten.html> ;
http://www.bfn.de/0302_verantwortungsarten.html [Stand: 18.06.2014; letzter Zugriff: 22.06.2014]
- Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung (LVGL) (Hrsg.)(o.J.): GeoPortal Saarland,
URL: <http://geoportal.saarland.de> , <http://www.naturschutzdaten.saarland.de/> [Stand: 16.06.2014; letzter Zugriff: 22.06.2014]
- Manderbach, R. (o.J.): Anhang II der FFH-Richtlinie,
URL: <http://www.ffh-gebiete.de/natura2000/ffh-anhang-ii/> [Stand 10.07.2014; letzter Zugriff: 10.07.2014]
- Manderbach, R. (o.J.): Anhang IV und V der FFH-Richtlinie,
URL: <http://www.ffh-gebiete.de/natura2000/ffh-anhang-iv/> [Stand: 08.07.2014; letzter Zugriff: 08.07.2014]
- Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) (Hrsg.)(o.J.): Extensivgrünland oder artenreiches Grünland der mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorte,
URL: https://www.landwirtschaft-bw.info/pb/Lde/755409_1068087_649459_649471 [Stand: 06.07.2014, letzter Zugriff: 06.07.2014]
- Müller, G. (o.J.): Mineralienatlas - Einführung in die Geologie des Saarlandes,
URL:<http://www.mineralienatlas.de/lexikon/index.php/Deutschland/Saarland/Geologie%20des%20Saarlandes> [Stand: 19.06.2014; letzter Zugriff: 22.06.2014]
- NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V. (Hrsg.)(o.J.): Der Neuntöter - Vogel des Jahres 1985,
URL: <http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/vogeldesjahres/1985-derneuntoeter/> [Stand: 03.07.2014; letzter Zugriff: 03.07.2014]
- NABU Landesverband Niedersachsen (Hrsg.)(o.J.): Hochmoorflächen gesichert,
URL: <http://niedersachsen.nabu.de/nabu/zentren/woldenhof/16837.html> [Stand: 04.07.2014, letzter Zugriff: 04.07.2014]
- NABU Saarland e.V. (Hrsg.)(o.J.): Das breitblättrige Knabenkraut,
URL: <http://www.knabenkraut-saar.de/> [Stand: 08.06.2014; letzter Zugriff: 22.06.2014]
- Naturschutzakademie Hessen (Hrsg.)(2014): Waldränder,
URL: <http://www.na-hessen.de/kurzinformationen/waldraender.php> [Stand: 10.06.2014; letzter Zugriff: 22.06.2014]
- Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Baden-Württemberg e.V. (Hrsg.)(o.J.): Mahd,
URL: <http://baden-wuerttemberg.nabu.de/themen/streubst/pflegeundbewirtschaftung/07391.html> [Stand 06.07.2014; letzter Zugriff: 06.07.2014]
- Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH (1999): Lexikon der Biologie,
URL: <http://www.spektrum.de/lexikon/biologie/avifauna/6551> [Stand: 20.06.2014; letzter Zugriff: 22.06.2014]
- Zimmermann, M. (o.J.): Natur-Lexikon – Breitblättriges Knabenkraut,
URL: <http://www.natur-lexikon.com/Texte/MZ/003/00282-Breitblaettriges-Knabenkraut/MZ00282-Breitblaettriges-Knabenkraut.html> [Stand: 04.07.2014; letzter Zugriff: 04.07.2014]

Gesetzestexte:

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), §21; §30; §54
- Gesetz zum Schutz der Natur und Heimat im Saarland - Saarländisches Naturschutzgesetz - (SNG), §22

7. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Standortseinheit und Bestände im Untersuchungsgebiet	11
Abbildung 2: Waldwiesenkomplexe im Untersuchungsgebiet	13
Abbildung 3: Biotope auf den Untersuchungsflächen mit ihren Kennungen.....	19
Abbildung 4: Blüte von <i>Dactylorhiza majalis</i> auf Teilfläche 4.....	23
Abbildung 5: Mahdregime, beispielhaft anhand Teilfläche 1 dargestellt	32
Abbildung 6: Umwandlungsflächen	35
Abbildung 7: Ziellebensräume	41
Abbildung 8: Suchraum für die Errichtung von Windkraftanlagen	39
Abbildung 9: 3-Säulen zur Sicherung und Entwicklung von Alt- und Totholz-Biozöosen im Wirtschaftswald.....	44

8. Anhang

Zu Seite 10: Punkt 2.1, Aufnahmebogen für Maßnahmen im Waldwiesenkomplex

Aufnahme Wiesenflächen			Ort Freisen	Datum 16.05.14		
Fl. Nr.:	Bestockung	Bemerkung	Maßnahme	Nutzungsform	Biotope	Artenfunde
1 Staatswald	Wiese	Offenhaltung, bis Zaun am Flächenrand, gerader Waldsaum	Extensive Mahd	Mähwiese	Glatthaferwiese	Geflecktes Knabenkraut
2 Staatswald	Fi Monokultur (Picea Pungens)	Barriere	Räumung der Fläche, (evtl IN Anfall?!)	Wald, ungepflegt		
3 Staatswald	Ei, Weißdorn, Hollunder Sukzession	vollständig aus Sukzession	Fläche öffnen (kein Kahlschlag)	Durchfahrt		
4	Wiese	an Rändern starke Sukzession	Sukzession zurückdrängen	Mähwiese	Nasswiese, Glatthaferwiese	Geflecktes Knabenkraut
5 Staatswald	Douglasie, Weichlaubgehölz	Weißdorn, Schlehe	Fläche öffnen	Durchfahrt		
6 (Staatswald)	Wiese	Ei	Im Nordosten Sukzession erhalten, Süden S zurücknehmen (nicht dringend), Nordwesten S zurückdrängen (nicht dringend)	Mähwiese	Glatthaferwiese	Sorbus Aria
7	Weichlaubgehölz	3m - (8m) Höhe	Fläche öffnen	Brache		
8 Staatswald	Weichlaubgehölz	Weißdorn, Schlehe	Durchgang öffnen	Durchfahrt, an Wasserscheide	Borstgrasrasen?!	
9	Wiese	gerader Waldsaum	langfristig: Sukzession zurücknehmen, um Flächenverlust zu vermeiden	Mähwiese	Borstgrasrasen, Glatthaferwiese	
10	Fi labil, räumig	Weichlaubgehölze	Biotop für Wildkatze erhalten, nicht räumen	Wald, ungepflegt		Wildkatze
11	Fi		Räumung der Fläche, (evtl IN Anfall?!)	Wald, ungepflegt		Breitblättriges Knabenkraut
12 Staatswald	Wiese	wurde im Westen bereits zurück genommen	Zurückdrängen der Sukzession bereits geschehen	Mähwiese	Nasswiese	
13 Staatswald	Erlen- Bruchwald	Erl, Weichlaubgehölz	Erlen-Sumpfwald angestrebt, zu nass zum offenhalten	Prozessschutz	Erlen-Bruchwald	
14 Staatswald	Lä, Fi		Fläche öffnen (kein Kahlschlag)	Wald, Durchgang		
15 (Staatswald)	Wiese, "Bachau"	Weichlaubgehölze	Sukzession zurückdrängen	Mähwiese	Glatthaferwiese	
16 (Staatswald)	Wiese, Bach	wurde im Osten bereits zurück genommen	im Süden Sukzession zurücknehmen	Mähwiese	Nasswiese, Glatthaferwiese	
17 Staatswald	Wiese	sehr nass	Durchgang zu "Teilfläche 13" erweitern, Vernetzung zu Fläche 18 herstellen	Mähwiese	Nasswiese	
18 Staatswald	Wiese	kann als Korridor zu angrenzenden Offenlandlebensräumen dienen	Vernetzung zu Fläche 17 herstellen, entweder durch 19 oder 20	Mähwiese	Glatthaferwiese	

Zu Seite 17: Punkt 2.1.7, Nationale- und Regionale Biodiversitätsstrategie

§ 54 BNatSchG: Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen

(1) Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates bestimmte, nicht unter § 7 Absatz 2 Nummer 13 Buchstabe a oder Buchstabe b fallende Tier- und Pflanzenarten oder Populationen solcher Arten unter besonderen Schutz zu stellen, soweit es sich um natürlich vorkommende Arten handelt, die

1. im Inland durch den menschlichen Zugriff in ihrem Bestand gefährdet sind, oder soweit es sich um Arten handelt, die mit solchen gefährdeten Arten oder mit Arten im Sinne des § 7 Absatz 2 Nummer 13 Buchstabe b verwechselt werden können, oder
2. in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist.

Zu Seite 19: Punkt 2.1.8, Kennungen der ausgezeichneten Biotope

BK_Freisen		Biotoptyp	Massnahmenvorschläge	
KEN NUN G	BK-6409-8003	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/BK-6409-8003.html	Magere Flachland-Maehwiesen Beseitigung von Gehölzen, keine Aufforstung, entkusseln, entbuschen	
BT_Freisen		Biotoptyp		
KEN NUN G	BT-6409-303-0001	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/BT-6409-303-0001.html	Kalkhalbtrockenrasen , Kalkmagerrasen Entbuschen einer Fläche, Mahd	
	BT-6409-303-0002	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/BT-6409-303-0002.html	Gewässerbegleitender feuchter Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur	
	BT-6409-303-0005	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/BT-6409-303-0005.html	Gewässerbegleitender feuchter Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur	
	BT-6409-303-0013	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/BT-6409-303-0013.html	Gewässerbegleitender feuchter Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur	
	BT-6409-303-0016	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/BT-6409-303-0016.html	Buchenwald	
	BT-6409-07-0202	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/BT-6409-07-0202.html	Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese)	Gruenlandnutzung beibehalten
	BT-6409-303-0007	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/BT-6409-303-0007.html		Mahd
	BT-6409-303-0009	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/BT-6409-303-0009.html		

	BT-6409-303-0010	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/BT-6409-303-0010.html		
	BT-6409-303-0015	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/BT-6409-303-0015.html	Ausmagerung Gruenlandflaeche (maehen, abraeumen, keine Duengung)	
GB_Freisen		Geschützter Biotop		
KEN NUN G	GB-6409-07-0089	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/GB-6409-07-0089.html	Quellbach	
	GB-6409-8011	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/GB-6409-8011.html	Nass- und Feuchtwiese	
	GB-6409-8012	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/GB-6409-8012.html	Nass- und Feuchtwiese	
	GB-6409-8013	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/GB-6409-8013.html	Kalkhalbtrockenrasen , Kalkmagerrasen	
	GB-6409-8014	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/GB-6409-8014.html		
	GB-6409-8015	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/GB-6409-8015.html		
	GB-6409-8016	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/GB-6409-8016.html	Gewässerbegleitender feuchter Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur	
	GB-6409-8018	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/GB-6409-8018.html	Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten	
	GB-6409-8019	http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Osiris/Reporte/GB-6409-8019.html	Bach	

Zu Seite 33: Punkt 3.2.2, Kostenberechnung der Mahd

Flächengröße					
					300 €
Mahd auf Waldwiesen			Mahd auf Umwandlungsflächen		
Fläche	Flächengröße	Kosten	Fläche	Flächengröße	Kosten
1	1,42 ha	425,81 €	3	0,05 ha	14,31 €
4	1,73 ha	518,86 €	5	0,50 ha	149,05 €
6	3,84 ha	1.150,90 €	7	0,16 ha	48,70 €
9	1,71 ha	512,68 €	8	0,07 ha	19,97 €
12	0,37 ha	112,47 €	11	0,29 ha	85,83 €
15	1,15 ha	345,19 €	14	0,28 ha	85,41 €
16	0,49 ha	147,84 €	22	0,03 ha	9,65 €
17	0,70 ha	208,52 €	gesamt	1,38 ha	412,92 €
18	0,22 ha	64,76 €			
gesamt	11,62 ha	3.487,02 €			
Umwandlungsflächen					
Fläche	Flächengröße	Kosten			
2	0,21 ha	63,52 €			
3	0,05 ha	14,31 €			
5	0,50 ha	149,05 €			
7	0,16 ha	48,70 €			
8	0,07 ha	19,97 €			
11	0,29 ha	85,83 €			
14	0,28 ha	85,41 €			
20	0,15 ha	44,98 €			
19	0,06 ha	18,21 €			
21	1,06 ha	317,41 €			
22	0,03 ha	9,65 €			
23	0,19 ha	57,45 €			
gesamt	3,05 ha	914,49 €			

Umwandlung der Flächen - Harvester									
optional						Fläche (mit GIS ermittelt)	Bestockung	Kosten Aufarbeitung+Rückung	Kosten Umwandlung
Bestand	Revierbuch Freisen	Teilfläche	Vorrat						
6.345b11 SFi	Seite 5	2	162,0 Efm/ha		0,211 ha	34,2 Efm	22,30 €/Fm	762,26 €	
Sukzessionsfläche		3	100,0 Efm/ha		0,048 ha	4,8 Efm	26,58 €/Fm	127,58 €	
6.346b02;									
Sukzessionsfläche	Seite 16	5	100,0 Efm/ha		0,497 ha	49,7 Efm	26,58 €/Fm	1321,03 €	
Sukzessionsfläche		7	100,0 Efm/ha		0,162 ha	16,2 Efm	26,58 €/Fm	430,60 €	
Sukzessionsfläche		8	100,0 Efm/ha		0,067 ha	6,7 Efm	26,58 €/Fm	178,09 €	
Fichte		11	400,0 Efm/ha		0,286 ha	114,4 Efm	22,30 €/Fm	2551,12 €	
6.347030 ELä	Seite 22	14	243,0 Efm/ha		0,285 ha	69,3 Efm	22,30 €/Fm	1544,39 €	
Sukzessionsfläche		22	100,0 Efm/ha		0,032 ha	3,2 Efm	26,58 €/Fm	85,06 €	
		19			0,061 ha				
		20			0,150 ha				
6.345b10 -									
6.345b11	Seite 4, Seite 5	21			1,058 ha		22,30 €/Fm	0,00 €	
		23			0,191 ha				
							Gesamtkosten	7000,11 €	
							Kosten Nadelholzblöcke	4857,77 €	
							Kosten Sukzessionsflächen	2142,35 €	

Umwandlung der Flächen - Mulchen					1 MAS = 150,00 €
optional					8 MAS je ha 1200 €/ha
Zustand der Fläche	Teilfläche	Fläche (mit GIS ermittelt)	Kosten Mulchen [€/ha]	Kosten Umwandlung	
Mulchen nach Rodung	2	0,211 ha	1200 €/ha	253,20 €	
Sukzessionsfläche	3	0,048 ha	1200 €/ha	57,60 €	
Sukzessionsfläche	5	0,497 ha	1200 €/ha	596,40 €	
Sukzessionsfläche	7	0,162 ha	1200 €/ha	194,40 €	
Sukzessionsfläche	8	0,067 ha	1200 €/ha	80,40 €	
Mulchen nach Rodung	11	0,286 ha	1200 €/ha	343,20 €	
Mulchen nach Rodung	14	0,285 ha	1200 €/ha	342,00 €	
Sukzessionsfläche	22	0,032 ha	1200 €/ha	38,40 €	
			Gesamtkosten	1905,60 €	
Mulchen nach Rodung	19	0,061 ha	1200 €/ha	73,20 €	
Sukzessionsfläche	20	0,150 ha	1200 €/ha	180,00 €	
Sukzession / Mulchen nach Rodung	21	1,058 ha	1200 €/ha	1269,60 €	
Sukzessionsfläche	23	0,191 ha	1200 €/ha	229,20 €	
			Kosten optionaler Umwandlungen	1752,00 €	

Zu Seite 36: Punkt 3.2.3.2, Ausschnitt aus dem Revierbuch Freisen

Forstbetrieb	0001	SaarForst	62	Forsteinrichtung	2010
		FFH Hofberg bei Reitscheid			
Forstrevier	23	Freisen		Forsteinrichtung	
Abteilung	6345	b 1 1	Kümpen_	in regelm. Betrieb	2003

PNV und Geologie		Standortstyp		Hauptnutzungsart Bestand	
Waldmeister-und Perigras- Buchenw. a. basenr. Vulkanit	90 %	Bachtal, frisch, nährstoffber.	10 %	Auslesedurchf.	
Bachbegleitender Erlen - Eschenwald	10 %	dunkler Vulk., mässig trocken	30 %	Dringlichkeit: normal	
Andesit	100 %	dunkler Vulkanit, trocken	60 %	Erschliessung: 50%	
Wuchsbezirk: Prims-Nahe-Bergland				Befahrbarkeit: 100%	
Dimensionierungsphase, einschichtig					
Schlussgrad: locker mit Löchern					
rden Ende des Jahrzehnts erschließen und durchforsten. sbaumarten. Nicht erschlossen. Zugängliche geschlossenen Partien im No Reste einer Douglasien-Kultur mit überwiegenden Anteilen von Sukzession					

Inventur										Planung									
Ba	Alt	Altsp.	Misch	Lage	Höhe	Ekl	Wkl	Fläche	%	Efm/ha	Efm	Ljz	Ast	Astung/Massn	JLUmlauf	Efm/ha	Efm	Nutzungsart	
Hauptschicht Bgr: 0.7 Fläche: 5.1 ha Vorrat: 428 Efm 84 Efm/ha										Nutzungssatz: 48 Efm 9 Efm/ha									
WEI	36	sta		10	II	1.50	30	20	30	0.9									
DOU	36	sta		23	I,3	1.20	24	192	230	17.1						40	48	A	
KIR	36	sta		19	II	1.10	21	74	81	8.7									
TEI	36	sta		14	I,5	0.80	16	52	42	5.4									
MBE	36	sta		10	II	0.20	3	20	4	0.9									
SFI	36	sta		19	II	0.20	4	162	32	14.8									
ERL	36	sta		18	II	0.10	2			9									

Forstbetrieb	0001	SaarForst	62	Forsteinrichtung	2010
Forstrevier	23	Freisen		Forsteinrichtung	
Abteilung	6347	0 3 0	Allerbachsgraben_	in regelm. Betrieb	2003

PNV und Geologie		Standortstyp		Hauptnutzungsart Bestand	
Waldmeister-und Perigras- Buchenw. a. basenr. Vulkanit	50 %	Bachtal, frisch, nährstoffber.	50 %	Vorratspflege	
Bachbegleitender Erlen - Eschenwald	50 %	dunkler Vulk., mässig trocken	50 %	Dringlichkeit: normal	
Andesit	100 %			Erschliessung: 100%	
Wuchsbezirk: Prims-Nahe-Bergland				Befahrbarkeit: 100%	
Dimensionierungsphase, einschichtig					
Schlussgrad: geschlossen					
Lärche standortswidrig, tw. Windwurf. Borkenkäferbefall Fi. Durchforsten und gruppenweise Unterbau mit Erle.					

Inventur										Planung									
Ba	Alt	Altsp.	Misch	Lage	Höhe	Ekl	Wkl	Fläche	%	Efm/ha	Efm	Ljz	Ast	Astung/Massn	JLUmlauf	Efm/ha	Efm	Nutzungsart	
Hauptschicht Bgr: 0.7 Fläche: 0.2 ha Vorrat: 49 Efm 243 Efm/ha										Nutzungssatz: 18 Efm 87 Efm/ha									
ELA	46			24	I	0.10	65			17						2	40	4	A
FI	86			29	II	0.10	35			32						2	135	13	V

A. Stücksätze Harvesteraufarbeitung											
Stand ab 01.06.2012											
A 1 Stücksatz-Grundpreistabelle Abschnitte					A 1 Stücksatz-Grundpreistabelle Stammholz						
mittlere Stückmasse (fm o.R.)	Stückmassebereich (fm o.R.)	Stücksatz bei vorliefern (€/fm)	Stücksatz Aufarbeitung Harvester (€/fm)	Stücksatz Rücken Forwarder (€/fm)	Stücksatz Gesamt (€/fm)	mittl. Stückm. (fm o.R.)	Stückmassebereich (fm o.R.)	Stücksatz bei vorliefern (€/fm)	Stücksatz Aufarbeitung Harvester (€/fm)	Stücksatz Rücken Klemmbank (€/fm)	Stücksatz Gesamt (€/fm)
		bis 65 %						bis 65 %			
0,11	0,08 - 0,149	7,42 €	13,80 €	7,42 €	28,64 €	0,23	0,15 - 0,299	6,90 €	10,09 €	6,39 €	23,38 €
0,23	0,15 - 0,299	6,90 €	12,77 €	7,42 €	27,09 €	0,34	0,30 - 0,379	6,90 €	9,58 €	6,39 €	22,87 €
0,36	0,30 - 0,419	6,39 €	12,77 €	7,42 €	26,58 €	0,44	0,38 - 0,499	6,39 €	8,45 €	6,39 €	21,23 €
0,46	0,42 - 0,499	6,39 €	9,58 €	7,42 €	23,39 €	0,60	0,50 - 0,699	5,87 €	8,45 €	6,39 €	20,71 €
	0,50 und mehr	5,30 €	9,58 €	7,42 €	22,30 €		0,70 und mehr	5,25 €	7,42 €	6,39 €	19,06 €
		65 % bis 100 %						65 % bis 100 %			
0,11	0,08 - 0,149	14,83 €	13,29 €	7,42 €	35,54 €	0,23	0,15 - 0,299	13,80 €	9,58 €	6,39 €	29,77 €
0,23	0,15 - 0,299	14,32 €	12,15 €	7,42 €	33,89 €	0,34	0,30 - 0,379	13,29 €	9,58 €	6,39 €	29,26 €
0,36	0,30 - 0,419	12,15 €	12,15 €	7,42 €	31,72 €	0,44	0,38 - 0,499	12,77 €	8,45 €	6,39 €	27,61 €
0,46	0,42 - 0,499	11,64 €	9,06 €	7,42 €	28,12 €	0,60	0,50 - 0,699	11,64 €	8,45 €	6,39 €	26,48 €
	0,50 und mehr	11,12 €	9,06 €	7,42 €	27,60 €		0,70 und mehr	10,61 €	7,42 €	6,39 €	24,42 €
A 2 Sonstige Zuschläge/Abschläge											
A 2.1 Zuschläge Vorliefern: Hangneigung über 25 %											
A 2.2 Zuschläge Aufarbeitung: Hangneigung über 30 %, mehr als 5 Sortimente im Hieb, Kronentrennschnitte im Zwischenfeld mit Kontaktschnitten, Aufarbeitung Laubholz											
A 2.3 Zuschläge Rückung: Ab Rückentfernung von über 400 m, mehr als 5 Sortimente, Hangneigung über 30 %, Moorbänder											
A 3 Mindeststandards für Vollernetzsysteme											
Für die Berechnung von Vertragsstrafen gelten weiterhin landeseinheitlich die Abschlags-/Aufpreistabellen der Mindeststandards zum Einsatz von Vollernetzsystemen.											
A 4 Stundensätze											
Stundensätze Harvester 143,17 €											
Stundensätze Forwarder 79,31 €											
Erläuterungen:											
zu A 1: Die Ermittlung der mittleren Stückmasse erfolgt am stehenden Bestand. Die Grundpreise werden grundsätzlich ohne Veränderung vereinbart!											
zu A 2.2: Die Stücksatz-Grundpreistabelle setzt eine Pflegigkeit voraus, bei der ein Schadprozent bis max. 3 % im Kurzholz und max. 10 % im Langholz toleriert wird.											
zu A 2.3: Die durchschnittliche Hangneigung ist in Anlehnung an den EST-Anlage 3 Punkt 3.3.1 herzuweisen. Ein Sortiment wird erst dann gewertet, wenn dessen Anteil mindestens 10 % der Hiebsmasse beträgt.											

Unsere Biodiversitätsstrategie

Deutschland und speziell auch des Saarlandes haben eine besondere Verantwortung für unsere Rotbuchenwälder, einen Lebensraum, den es - global betrachtet - nur auf kleiner Fläche - in West- und Mitteleuropa gibt.

Die weitgehend auf das Ziel Holznutzung ausgerichtete Waldwirtschaft der letzten Jahrhunderte führte in diesen Wäldern zu massiven Veränderungen der biologischen Vielfalt. In Zeiten großer Holznappheit (18. und 19. Jh.) wurde Raubbau in den Wäldern betrieben. Sämtliches Holz wurde genutzt, mit folgenreichen Auswirkungen für alle Lebensgemeinschaften, die auf alte, absterbende und tote Bäume spezialisiert sind, die so genannten Alt- und Totholzbiözosen. Ihre Verbreitung beschränkt sich daher heute auf wenige, oft inselartig über die Waldflächen verteilte Altholzbestände, in denen auch zu Zeiten des Raubbaus am Wald die Habitattradition erhalten blieb, das heißt ihre Lebensräume sind seit längst vergangenen Urwaldzeiten ununterbrochen und in erreichbarer Nähe vorhanden.

Die Nationale Biodiversitätsstrategie definiert als Schlüsselfaktor für die Biodiversität, d.h. die natürliche Vielfalt von Wildökosystemen, neben der Baumartenzusammensetzung vor allem eine hohe Bandbreite an Altbaum- und Totholzstrukturen.

Der SaarForst Landesbetrieb hat es sich daher zum Ziel gesetzt, die Alt- und Totholzbiözosen dauerhaft zu sichern und zu entwickeln.

Ein Netz von Totalschutzgebieten wird zum dauerhaften Schutz dieser Lebensgemeinschaften alleine nicht ausreichen.

Vielmehr ist es notwendig, die Alterungs- und Zerfallsphasen mit ihren Strukturen als Ergänzung zu den bisherigen Waldbaumodeln auch im Wirtschaftswald integrativ auf ganzer Fläche zu erhalten und über ein Biotopverbundsystem zu entwickeln.

Die Sicherung und Entwicklung können daher nur solche Programme garantieren, die Schutzkonzepte (Segregation) und nachhaltige Nutzungskonzepte (Integration) auf der gesamten Waldfläche miteinander verbinden. Diese Programme müssen der aktuellen Situation der Arten Rechnung tragen und von kurzfristig wirksamen Sicherungs- bis hin zu langfristigen Entwicklungsmaßnahmen reichen.

Dem Biotopverbund kommt eine besondere Bedeutung zu, da die verbliebenen Inselpopulationen nicht nur gesichert, sondern langfristig wieder miteinander vernetzt werden müssen.



Der SaarForst Landesbetrieb

Der SaarForst ist im Auftrag des Waldeigentümers Saarland für rd. 38.000 Hektar Staatswald zuständig.

Davon bewirtschaftet er rd. 34.000 Hektar Wald nach den Grundsätzen der naturnahen Waldwirtschaft. Zusätzlich werden ca. 8.000 Hektar Nicht-Staatswald mit beforstet.

Der Staatswald wird regelmäßig von zwei unabhängigen Institutionen (FSC, PEFC) zertifiziert. Damit wird die Einhaltung der hohen ökologischen Standards, wie sie in der Waldbewirtschaftungs- und der Ökologierichtlinie festgeschrieben sind, sichergestellt.

Der SaarForst hat im Jahre 2011 als einer der ersten staatlichen Forstverwaltungen 10 Prozent seiner Waldfläche aus der forstlichen Nutzung genommen und damit ein wichtiges Ziel der nationalen Biodiversitätsstrategie umgesetzt.

SaarForst Landesbetrieb

Von der Heydt 12
66115 Saarbrücken
Tel.: 0681/9712-01
Fax: 0681/9712-150
E-Mail: poststelle@sfl.saarland.de

Besuchen Sie uns im Internet:
www.saarforst.de

Der SaarForst Landesbetrieb ist nach FSC und PEFC zertifiziert.

Wald. Wirtschaft. Wir.

Biodiversität im Staatswald



**Sicherung und Entwicklung
von Alt- und Totholz-
Biozöosen im
Wirtschaftswald**

SaarForst
Landesbetrieb

Integrativer Ansatz auf drei Säulen

Büchen entwickeln sich in unseren Wäldern zu über 1 Meter starken und bis zu 350 Jahre alten Altbäumen. Durch Blitzschlag, Sturm, Pilze, Insekten oder Spechte erhalten sie Strukturen und werden zum Biotopbaum. Hat dieser sein Lebensende erreicht und stirbt ab, bietet er mit über 20 cbm Totholz noch mehrere Jahre einen spezialisierten Lebensraum. Die Alterung und der Zerfall sind von so vielen Zufälligkeiten und Faktoren abhängig und ergeben so viele ökologische Nischen, dass man sie weder ördlich noch zeitlich vorbestimmen kann.

Der Strategie des SaarForst Landesbetriebes liegt daher der Grundsatz zugrunde, Alt- und Biotopbäume dort zu akzeptieren, wo und wann es die Zufälligkeit der Natur ergibt. Der SaarForst Landesbetrieb garantiert dabei die Rahmenbedingungen, damit die Bäume altern und zerfallen können.

Die Strategie verknüpft Elemente des Totalschutzes (Segregation) mit Elementen der integrativen Waldwirtschaft (Integration) und

Säule 1: 3.800 ha unbewirtschaftete Waldflächen

Die erste Säule basiert auf einem Netz unbewirtschafteter Waldflächen, in denen sich der Wald unbeeinflusst von forstbetrieblichen Maßnahmen entwickeln kann. Hier werden sich langfristig sehr hohe Holzvorräte entwickeln, die den Alt- und Totholzlebensgemeinschaften als Lebensraum zur Verfügung stehen.

Der Grundgedanke, Flächen mit Totalschutz auszuweisen liegt im Vorsorgeprinzip. Im Wirtschaftswald werden sich niemals die Holzvorräte des Unwaldes aufbauen können. Auch hinsichtlich von Parametern wie Belichtungsverhältnis, Wasserhaushalt oder Humusformen wird es immer Unterschiede geben. Um auch Arten, die auch auf geringstmögliche Abweichungen vom Unwald reagieren, Existenzmöglichkeiten zu bieten gibt es saarlandweit ein Netz von unbewirtschafteten Waldflächen. Sie werden mittelfristig auch als Gradmesser dienen, wie weit der Wirtschaftswald vom Unwald entfernt ist und bis zu welchem Punkt eine Annäherung möglich ist.

Integrativer Ansatz auf drei Säulen

Säule 2: 5.600 Hektar ATB-Flächen für den Biotopverbund

Die zweite Säule sind die Alt- und Totholz-Biozönotosen-Projektflächen, die landesweit alle alten, über 160-jährigen Laubwälder umfassen. Diese Flächen stellen die aktuellen Resthabitate oder potenzielle Trittsteinhabitate der so genannten Urwaldreliktkarten im Biotopverbundsystem dar. Der unbedingte Erhalt der Arten ist hier vorrangiges Ziel.

Da viele Arten nicht erkannt werden können (Habitats z.B. im Inneren von Bäumen) hat in diesen Beständen der Schutz von wichtigen Strukturen oberste Priorität. Über die Bäume mit ihrer Struktur werden die Artengemeinschaften geschützt.

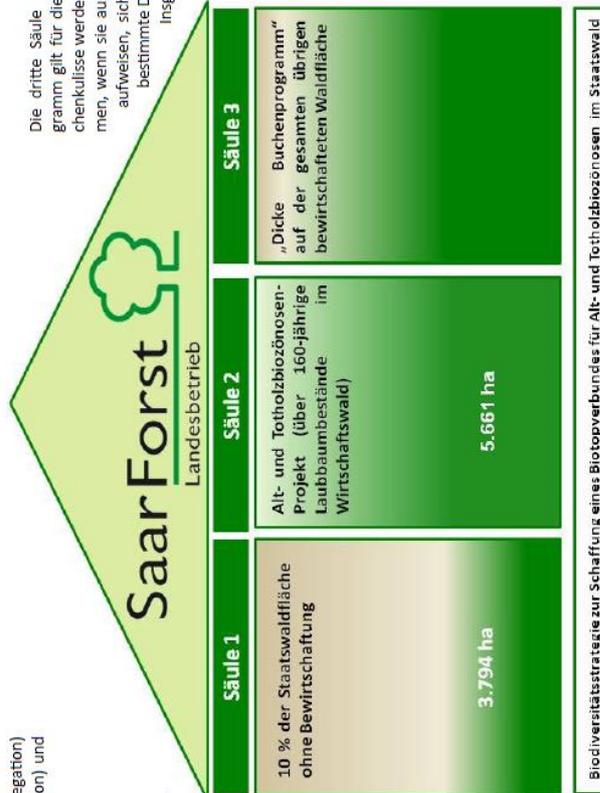
Integrativer Ansatz auf drei Säulen

Von diesen Wäldern aus kann die Wiederbesiedlung derzeit noch artenarmer Wälder erfolgen, sobald dort durch Alterung die entsprechenden Lebensräume entstehen. In den ATB-Flächen werden daher fast alle Altbäume, ob mit oder ohne Strukturen, belassen. Genutzt werden lediglich noch einzelne Wertbäume. Diese Nutzung stellt einen Kompromiss zwischen ökonomischen Interessen und ökologischen Zielen dar und ist ohne negative Folgen für die Artengemeinschaften möglich.

Säule 3: Das „Dicke-Buchen-Programm“

Die dritte Säule ist das „Dicke-Buchen-Programm“. Dieses Programm gilt für die gesamte übrige Staatswaldfläche. In dieser Flächenkulisse werden sukzessive Laubbäume aus der Nutzung genommen, wenn sie aus naturschutzfachlicher Sicht wichtige Strukturen aufweisen, sich zu solchen entwickeln können oder wenn sie bestimmte Dimensionen überschreiten.

Insgesamt 100 Festmeter dieser Bäume oder umgerechnet 10 Bäume je Hektar verbleiben als sogenannte Restschirrmhaltung für die Alterung und den Zerfall und werden nicht genutzt. Dieses Programm wird mittel- bis langfristige Wirkung: es wird den Zufälligkeiten der Natur überlassen, wo und wann der Schwarzspecht die Höhle anlegt, der Blitz einschlägt oder ein Sturm den Baum wirft. Langfristig werden die ATB-Flächen mit den sonstigen, momentan jüngeren Wäldern verschmelzen, so dass den Alt- und Totholzbiozönotosen flächendeckend wieder Lebensraum zur Verfügung stehen wird.



Text: Roland Wirtz
Fotos: SaarForst Landesbetrieb
Redaktion: Dr. Volker Wild
Saarbrücken, Oktober 2012



Eidesstattliche Erklärung

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

Lars Kreinbühl
Wiesbacher Str. 7
66557 Illingen

Uchtelfangen, den

.....