Regierungspräsidium Darmstadt

HESSEN

Bewirtschaftungsplan

für das FFH- Gebiet

Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn mit integriertem Bewirtschaftungsplan für die betroffene Teilfläche des Vogelschutzgebiet Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene

Gültigkeit: 01.01.2017

Darmstadt, den 28.11.2016

FFH- Gebiet: Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn
VSG: Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene
Betreuungsforstamt: Lampertheim
Kreis: Bergstraße
Stadt: Lampertheim, Viernheim
Gemarkung: Hüttenfeld, Viernheim
Größe: 844,5 ha
NATURA 2000-Nummer: 6417-350(FFH-Gebiet) und

Planerstellung:
Harri Pfaff Funktionsbeamter Naturschutz HessenForst Forstamt Lampertheim / Beerfelden

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	**Einführung**	**3**
2.	**Gebietsbeschreibung**	**4**
2.1.	Kurzcharakteristik	4
2.2.	Zuständigkeiten	5
2.3.	Eigentumsverhältnisse	5
2.4.	Erläuterung aktueller und früherer Nutzungen	5
3.	**Leitbild und Erhaltungsziele**	**7**
3.1.	Leitbild	7
3.2.	Erhaltungs- und Schutzziele für FFH-Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I und IV der FFH-Richtlinie und für Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie	7
3.2.1.	Erhaltungsziele FFH- Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	7
3.2.2.	Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	9
3.2.3.	Erhaltungsziele der Brutvogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie – VSG „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“	11
3.2.4.	Erhaltungsziele der Arten nach Art. 4 Abs. 2 VS-Richtlinie Brutvogel (B) – VSG „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“	12
3.2.5.	Schutzziele der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	13
3.3.	Zielvorgaben für den Erhaltungszustand	14
3.3.1.	Ziele für den Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	16
3.3.2.	Ziele für den Erhaltungszustand der Populationen für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	16
3.3.3.	Ziele für den Erhaltungszustand der Populationen der Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie	17
3.3.4.	Ziele für den Erhaltungszustand der Populationen der Arten nach Artikel 4(2) der Vogelschutzrichtlinie	17
3.3.5.	Schutzziele Populationen der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	18
4.	**Beeinträchtigungen und Störungen**	**19**
4.1.	Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die LRT des Anhang I	19
4.2.	Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Arten des Anhanges II	19
4.3.	Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Arten nach Anhang I und nach Artikel 4(2) der Vogelschutzrichtlinie	19
4.4.	Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Arten des Anhanges IV	20
5.	**Maßnahmenbeschreibung**	**21**
5.1.	Beibehaltung und Unterstützung der ordnungsgemäßen Land-, Forst- oder Fischereiwirtschaft außerhalb der LRT und Arthabitatflächen	21
5.2.	Maßnahmen, die zur Gewährleistung eines aktuell günstigen Erhaltungszustandes erforderlich sind	22
5.3.	Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten, wenn der Erhaltungszustand aktuell ungünstig ist (C>B)	49
5.4.	Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von LRT und Arten bzw. deren Habitaten von einem guten zu einem hervorragenden Erhaltungszustand (B>A)	51
5.5.	Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von nicht LRT-Flächen zu zusätzlichen LRT-Flächen oder zur Entwicklung von zusätzlichen Habitaten	51
5.6.	Sonstige Maßnahmen	52
6.	**Report aus dem Planungsjournal**	**52**
7.	**Literatur**	**55**
8.	**Anhang**	**58**
8.1.	Karten	58
8.2.	Bewertungsschema Buchenbestände	59
8.3.	Beitrag der Projektgruppe Grundwasser	62
8.4.	Auszüge aus der Hessischen Waldbaufibel	70

1. Einführung

Das FFH-Gebiet „Reliktwald Lampertheim und Sandrasen untere Wildbahn“ wurde gemäß der Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete in Hessen vom 16. Januar 2008 (GVBl. I vom 7.3.2008 S.30) als Natura 2000-Gebiet festgesetzt. Das FFH-Gebiet liegt komplett innerhalb des Vogelschutzgebietes (VSG) „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“. Es erfolgt eine gemeinsame Planung für das FFH-Gebiet und den betroffenen Teilbereich des Vogelschutzgebiets.

Die Aufstellung des Bewirtschaftungsplanes erfolgt aus der Verpflichtung heraus, günstige Erhaltungszustände für die Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I und für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie für die Vogelarten nach Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie dauerhaft zu sichern oder wieder herzustellen. Darüber hinaus sind die Schutzziele für die Anhang IV Arten der FFH-Richtlinie zu berücksichtigen und – falls erforderlich – entsprechende Maßnahme vorzusehen.

EU-Code	Name des Lebensraumtyp(LRT) bzw. der Art
2310	Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
1083	Hirschkäfer (Lucanus cervus)
1088	Heldbock (Cerambyx cerdo)
1323	Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)
A072	Wespenbussard (Pernis apivorus)
A099	Baumfalke (Falco subbuteo)
A207	Hohltaube (Columba oenas)
A224	Ziegenmelker (Caprimulgus europaeus)
A232	Wiedehopf (Upupa epops)
A233	Wendehals (Jynx torquilla)
A234	Grauspecht (Picus canus)
A236	Schwarzspecht (Dryocopus martius)
A238	Mittelspecht (Dendrocopos medius)
A248	Heidelerche(Lullula arborea)
A255	Brachpieper(Anthus campestris)
A274	Gartenrotschwanz(Phoenicurus phoenicurus)
A276	Schwarzkehlchen (Saxicola torquata)
A277	Steinschmätzer (Oenanthe oenanthe)
A338	Neuntöter (Lanius collurio)

Tab.1 Schutzgüter

Grundlagen für den Bewirtschaftungsplan bilden das Gutachten zur Grunddatenerhebung für das FFH-Gebiet „Reliktwald Lampertheim und Sandrasen untere Wildbahn“ durch das Büro für angewandte Vegetationskunde und Landschaftsökologie 2004, das Gutachten für das VSG "Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ durch das Planungsbüro memo-consulting 2004, die Gutachten zu den Verträglichkeitsprüfungen für das FFH-Gebiet und das VSG (ICE Neubau-strecke)aus dem Jahr 2009 und die Gutachten, die im Rahmen des Wald-Maikäfer Projektes Hessisches Ried ebenfalls 2009 erstellt wurden sowie das Gutachten „Monitoring zu den Auswirkungen der Beweidung und Pflege von Sandrasen im FFH-Gebiet Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn“ durch das Planungsbüro naturplan.

2. Gebietsbeschreibung

2.1. Kurzcharakteristik:

Das FFH-Gebiet liegt im Naturraum D 53 Oberrheinisches Tiefland in den Untereinheiten 225.1 Käfertal-Viernheimer Sand und 225.2 Lampertheimer Sand.

Es besteht aus folgenden Biotopkomplexen:

Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil)	**48** %
Mischwälder	**8** %
Nadelwaldkomplexe(bis 30 % Laubholzanteil)	**32 %**
Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden	**2** %
Offenlandbereiche	**5** %
Verkehrs-, Gebäude- und Wegeflächen	**5** %

Tab.2 Biotopkomplexe

Abb.1 Lage des Gebietes

2.2. Zuständigkeiten

Das FFH-Gebiet liegt in den Gemarkungen Lampertheim und Viernheim.
Die Sicherung des Gebietes sowie die Steuerung des Gebietsmanagements zur Gewährleistung der günstigen Erhaltungszustände für die Lebensraumtypen, Anhangsarten und Vogelarten erfolgt durch ist die Obere Naturschutzbehörde beim Regierungspräsidium Darmstadt.

Das lokale Gebietsmanagement mit der Umsetzung der nach diesem Maßnahmenplan vorgeschlagenen Maßnahmen erfolgt im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt durch HessenForst, Forstamt Lampertheim.

2.3. Eigentumsverhältnisse

Land: 99% Bund: 1%(Autobahn)

2.4. Nutzungen

Frühere Nutzungen

Das Gebiet weist eine sehr lange Waldkontinuität auf. Die heutigen Laubholzaltbestände wurden im Rahmen einer intensiven Wald-Feldbau-Wirtschaft begründet. Die Offenlandflächen entstanden weitestgehend im letzten Jahrhundert aufgrund militärischer Nutzung.

Aktuelle Nutzungen

Im Staatswald sind die in der „Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald“ definierten naturschutzfachlichen Standards integraler Bestandteil der forstlichen Bewirtschaftung. Leitgedanke der Naturschutzleitlinie ist es, die für Hessen typischen Waldlebensräume in ihrer Vielfalt zu sichern und die dazu gehörende Arten- und Strukturausstattung zu erhalten sowie zu verbessern. Ein besonderes Augenmerk richtet sich auf die Arten der späten Waldentwicklungsphasen (Alters- und Zerfallsphase).

Für die verschiedenen Naturschutzziele sind vier Module des Biotop- und Artenschutz entwickelt worden:

- HessenForst – Naturschutzkodex
- Habitatbaumkonzept und Störungsminimierung
- Kernflächenkonzept
- Arten- und Habitatpatenschaften der Forstämter

Die Naturschutzleitlinie wird im FFH-Gebiet wie folgt umgesetzt:

Habitatbaumkonzept: Im Rahmen der Habitatbaumauswahl werden durchschnittlich 6 Bäume/ha je ha Eichen- und Buchenbestandsklasse im Alter von über 100 Jahren dauerhaft aus der Nutzung genommen – dies wird bis 2018 vollständig umgesetzt sein. Es werden somit im FFH-Gebiet doppelt so viele Habitatbäume je ha in den über 100-jährigen Laubholzbeständen markiert und erhalten als das Habitatbaumkonzept nach der Naturschutzleitlinie von HessenForst vorgibt. Dies ist zum einen dem hohen Habitatpotenzial der Wälder und zum anderen den stattfindenden Schadensprozessen mit schnellem Absterben der Einzelbäume geschuldet (siehe Anlage 3 S.62).

Störungsminimierung: Hierfür wurden spezifische Regelungen insbesondere hinsichtlich der Behandlung von Laubholzbeständen in der Endnutzung, Horstschutzzonen, Höhlenbäumen und Sonderstandorten getroffen (Naturschutzleitlinie, die Geschäftsanweisung Naturschutz und die Hessische Waldbaufibel), die gewährleisten, dass die Störungen relevanter Arten minimiert werden(siehe Anlage 4 Seite 70).

Kernflächenkonzept: Inklusive der Flächen aus der Erweiterung sind 63,0 ha(=8,3%) der Waldfläche des Staatswaldes im FFH-Gebiet als Kernfläche ausgewiesen worden. In den Kernflächen erfolgt keine forstliche Bewirtschaftung mehr.

Bis zum Ende der nächsten Forsteinrichtungsperiode(2031) ist es möglich durch den Aushieb von Nadelholz einen Teil dieser Bestände naturschutzfachlich aufzuwerten.
In den Abteilungen 510-1, 514 A1, 514 B1, 526-1 und 528 A1 sollen Entwicklungshiebe bis zu diesem Zeitpunkt durchgeführt werden. Diese sind aus Gründen des Artenschutzes zwingend erforderlich (insb. für Heldbock, Hirschkäfer und Mittelspecht und Fledermausarten), um ein Gerüst an Alteichen in Kiefernbeständen für den Artenschutz zu sichern (514 B1, 526-1)bzw. die Ausbreitung von Kiefern in Eichenbeständen zu Lasten der Alteichen zu unterbinden (alle anderen genannten Abteilungen). Die gefällten Kiefern werden genutzt und verbleiben nicht im Bestand.

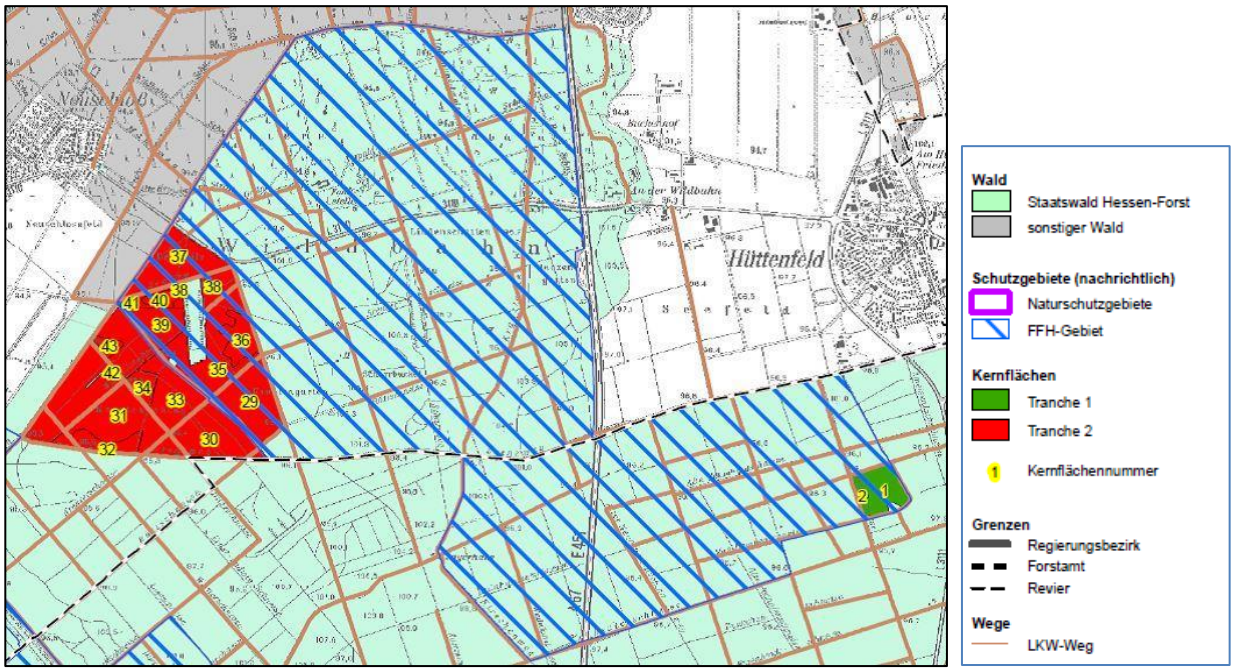


Abb.2 Kernflächen

Artpatenschaften: Das Forstamt Lampertheim hat für den Mittelspecht, den Wiedehopf und den aktuell nicht im FFH-Gebiet vorkommenden Braunen Eichenzipfelfalter die Patenschaft übernommen. Im Rahmen dieser Patenschaft wurden bspw. bereits Maßnahmen für den Wiedehopf (Lesesteinhaufen, Nistkästen etc.) mit von HessenForst bereit gestellten Haushaltsmitteln durchgeführt.

Geprägt werden die forstlichen Aktivitäten durch die Waldschadenssituation, die unter 8.3(S.62 ff.) in einem Beitrag der Projektgruppe Grundwasser zum Maßnahmenplan des FFH-Gebiets „Reliktwald Lampertheim und Sandrasen untere Wildbahn“ ausführlich dargestellt wird. Die Auswirkungen auf die forstliche Praxis werden, soweit sie FFH-relevant sind, unter den jeweiligen Maßnahmen beschrieben(S.20 ff.).

3. Leitbild und Erhaltungsziele

3.1. Leitbild

Das FFH-Gebiet Lampertheimer Reliktwald und Sandrasen Untere Wildbahn weist eine jahrhundertelange Waldkontinuität auf. Diese begründet zusammen mit dem hohen Anteil alter Laub-/ Laubmischwälder eine große Artenvielfalt im Gebiet. Die derzeit hohen Totholzanteile und die dadurch bedingten hohen Populationsdichten von seltenen Arten der Zerfallsphase gehen allerdings auf die massiven durch Grundwasserabsenkung verursachten Waldabsterbeprozesse zurück. Diese für diese Arten optimalen Habitatbedingungen werden sich jedoch langfristig nicht halten lassen. Insbesondere durch den dadurch forcierten Verlust an alten Buchen aber insbesondere an alten Eichen werden sich die Erhaltungszustände der vom Totholz abhängigen Arten mittel- bis langfristig verschlechtern

Das Gebiet blieb bei einem Wiederaufspiegelungskonzept für das Hessische Ried unberücksichtigt, weil der überwiegende Teil der Grundwasserabsenkungen, die den Gebietswasserhaushalt verändern haben, durch Wasserentnahmen von Wasserwerken aus Baden-Württemberg verursacht wurde. Die zukünftige Entwicklung des Gebietes wird weiterhin wesentlich durch diese stattgefundene Standortveränderung beeinflusst, auf die im Gebiet selbst praktisch kein Einfluss genommen werden kann. Im Rahmen des Gebietsmanagements sind die Schadensprozesse dahingehend fachlich zu begleiten, dass die Verschlechterung der Erhaltungszustände der Arten möglichst lange hinausgezögert wird.

Höchste Priorität für die Offenlandflächen hat ihre Freihaltung zumindest in ihrer aktuellen Flächengröße, somit ist der Ausbreitung von vorhandenen Gehölzen und dem Anflug verschiedener Gehölzarten stetig durch Beweidung und mechanische Maßnahmen entgegenzuwirken. Für die Sandvegetation im Gebiet ist ein Mosaik aus Pionierfluren und verschiedenen Sandrasengesellschaften sowie unterschiedlicher Sukzessionsstadien dieser Pflanzengesellschaften anzustreben. Mit dem Erhalt und der Entwicklung von ausgedehnten Flächen mit Sandvegetation werden auch gleichzeitig die Lebensbedingungen vieler seltener und gefährdeter Arten gesichert.

3.2. Erhaltungsziele FFH-Lebensraumtypen, FFH-Anhang II-Arten und Vogelarten nach Anhang I bzw. nach Artikel 4, Absatz 2 der EU-Vogelschutz-Richtlinie sowie Schutzziele für FFH-Anhang IV-Arten

3.2.1. Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

2310 Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

Nicht bei den Erhaltungszielen der Verordnung berücksichtigte Lebensräume:

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)

Dieser Lebensraumtyp wurde im Rahmen der GDE 2004 auf einer Fläche von 1600 m² im Erhaltungszustand C in Abt. 521 kartiert. Er wurde dann mit entsprechendem Erhaltungsziel in die Natura 2000 Verordnung 2008 aufgenommen. Im Rahmen einer danach stattgefundenen Überprüfung dieser als Lebensraumtyp angesprochenen Minifläche konnte kein signifikantes Vorkommen des Lebensraumtyps bestätigt werden. Die wenigen noch vorhandenen für den LRT typischen Zeigerpflanzen in der Bodenvegetation reichten dafür nicht aus. Bei dieser Beurteilung waren vor allem auch der Standort sowie weitere nicht beeinflussbare Beeinträchtigungen, wie die Lage unmittelbar an der A 67 (Problem Verkehrssicherung) und die absehbar nicht wiederherstellbaren Grundwasserverhältnisse sowie Absterbeprozesse im benachbarten Bestand ausschlaggebend. Der Lebensraumtyp wurde folgerichtig im Datenbestand Natura 2000 bei der EU gelöscht und wird auch in der kurz vor dem Inkrafttreten stehenden novellierten Natura 2000-Verordnung nicht mehr enthalten sein

Abb.3 LRT 9160 Stieleichenwald(nördlicher Teil)

Abb.4 Lage laut GDE

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur

Abb.5 Lage LRT 9190

Der LRT 9190 wurde auf einer knapp 1 ha großen Fläche kartiert, die sich auf knapp 600m Länge in einer Breite von 5 bis 25 m entlang eines stark frequentierten Wirtschaftswegs erstreckt. Der LRT wurde wie der LRT 9160 zunächst aufgrund der Ansprache in der GDE 2004 ebenfalls mit Erhaltungszielen in der Natura 2000-VO von 2008 für das FFH-Gebiet berücksichtigt. Schon kurze

Zeit nach Erstellung der GDE wurde offensichtlich, dass eine schwerwiegende Fehleinschätzung der vorgefundenen Gesamtsituation erfolgt ist. Die Traubenkirsche ist aus dem angrenzenden Mischbestand (Kiefer/Eiche) invasiv in den kartierten Streifen eingewandert und hat die charakteristische Bodenvegetation des Lebensraumtyps bereits auf großer Fläche verdrängt.

*Abb.6 Teilaspekt „ LRT 9190“ **12/2005** im Westen*

*Abt.7 „LRT 9190“ **12/2013** im Osten*

Eine Bekämpfung der Traubenkirsche kann unter den alten Bäumen unter Erhaltung der wertgebenden Bodenvegetation nur auf sanfte Art und Weise erfolgen, so dass nach den vorliegenden Erfahrungen bei der Traubenkirschenbekämpfung auf immer größeren Teilflächen und in immer kürzeren Intervallen ohne Aussicht auf grundlegende Verbesserung eingegriffen werden muss. Im Jahr 2008 wurde deshalb anlässlich einer Ortsbesichtigung mit dem Forstamt durch die ONB die Entscheidung getroffen, keine Pflegemaßnahmen durchzuführen. Dieser Lebensraumtyp wird nicht mehr bei den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet berücksichtigt. Die Fläche ist an anderer Stelle der Natura 2000 Gebietskulisse außerhalb des FA Lampertheim unter günstigeren Rahmenbedingungen in Ausgleich zu bringen. Die Fläche liegt zudem innerhalb der endgültigen Kernflächenkulisse, womit die dauerhafte Erhaltung der Alteichen (einschl. Entwicklungshiebe bis zum Ende der nächsten Einrichtungsperiode) entsprechend ihrem Lebensalter sichergestellt ist.

3.2.2. Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie

Myotis bechsteinii Bechsteinfledermaus

- Erhaltung von alten, strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Cerambyx cerdo Großer Eichenbock, Heldbock

- Erhaltung von stieleichenreichen Waldbeständen in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen
- Erhaltung geeigneter Brutbäume (insbesondere alte, zum Teil abgängige Stieleichen und Stämme mit Baumsaft exudierenden Wunden) vor allem an inneren und äußeren sonnenexponierten Bestandsrändern in Wald und Offenland
- Erhaltung von Brutbäumen auch im besiedelten Bereich unter Anwendung artverträglicher Sanierungsmethoden oder ggf. Verzicht auf Baumsanierung

Lucanus cervus Hirschkäfer

- Erhaltung von alten eichenreichen Laub- oder Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Totholz

Nicht bei den Erhaltungszielen der Verordnung berücksichtigte Arten:

***Spanische Flagge** (Euplagia quadripunctaria)*

Die Spanische Flagge wurde in den Standard-Datenbogen aufgrund eines aus dem Jahr 1995 stammenden Nachweises aufgenommen. Im Rahmen der Untersuchungen zur GDE(2004) wurde die Art nicht festgestellt und deshalb nicht bei den Erhaltungszielen der Natura 2000-Verordnung berücksichtigt. Ergebnislos blieben ebenfalls die vorhabensbedingten Kartierungen zur ICE-Neubaustrecke auf Teilflächen des Gebietes. Die sehr intensiv durchgeführten Begleit-untersuchungen - über 3 km Transsektlänge und Einsatz von Lichtfallen - zum Wald-Maikäfer Projekt Hessisches Ried durch das Fachbüro für Ökologie in 2009 erbrachten ebenfalls keinen Nachweis der Art. Die Spanische Flagge wird deshalb auch nicht bei der Novellierung der Verordnung berücksichtigt und ist nicht Gegenstand dieses Bewirtschaftungsplanes.

***Großes Mausohr** (Myotis myotis)*

Das Große Mausohr wurde nicht in den Standard-Datenbogen aufgenommen, weil zu diesem Zeitpunkt kein Vorkommen bekannt war. Die Untersuchungen zur GDE ergaben ebenfalls keinen Fund, so dass das Große Mausohr nicht bei der Verordnung Berücksichtigung fand. Erst im Rahmen der sehr intensiven Begleituntersuchungen zum Wald-Maikäfer Projekt Hessisches Ried gelang der Nachweis der Art. Die Habitatausstattung des Gebietes ist für die Art insgesamt jedoch ungünstig.
Das Große Mausohr wird bei der geplanten Novellierung der Natura 2000 Verordnung bei den Erhaltungszielen nicht berücksichtigt, da die ausgewiesene Gebietskulisse in Hessen zur Erreichung der durch die FFH-Richtlinie vorgeschriebenen Ziele (guter Erhaltungszustand) ausreichend ist - einige Großgebiete wurden sogar speziell für diese Art gemeldet. Angesichts der geringen Nachweisdichte, die auf eine mangelnde Ausstattung des Gebietes mit Optimalhabitaten zurückzuführen ist, wäre dies unabhängig davon nicht zielführend möglich, da die gegebenen widrigen ökologischen Rahmenbedingungen es nicht erlauben, hier eine Verbesserung zu erreichen.

***Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer** (Limoniscus violaceus)*

Die Aufnahme des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers in den Standard-Datenbogen ist auf einen Nachweis im Jahre 1996 zurückzuführen. Die in 2002 durchgeführten Untersuchungen zum landesweiten Artgutachten erbrachten genauso wie die GDE 2004 keinen Fund eines Brutbaumes. Deshalb wurde der Veilchenblaue Wurzelhalsschnellkäfer bei der Natura 2000 Verordnung nicht bei den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet berücksichtigt. Weder das landesweite Artenmonitoring in 2009 noch die vergleichende Untersuchung zum Vorkommen der Art im Jahre 2013 erbrachten einen Nachweis.
Aus diesem Grund wird der Veilchenblaue Wurzelhalsschnellkäfer bei der Novellierung der Natura 2000 Verordnung nicht bei den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet Lampertheimer Reliktwald berücksichtigt werden. Als freiwillige Entwicklungsmaßnahme werden von einem Käferexperten ausgewählte Eichen und Buchen, die das Potential für eine Entwicklung zu einem Brutbaum haben, in die bestehende Habitatbaumkulisse integriert, da aufgrund der sehr schweren Nachweisbarkeit der Art und den mangelnden Kenntnissen zur Populationsökologie der Art nicht hundertprozentig ausgeschlossen werden kann, dass eventuell der Käfer im Bereich des FFH-Gebiet vorkommt. Ein grundsätzliches Verbot der Fällung von Bäumen mit Höhlen im Stammfußbereich in Wahrnehmung der gesetzlichen Verkehrssicherungspflicht lässt sich aus dem Gesagten rechtlich nicht herleiten.

3.2.3. Erhaltungsziele der Brutvogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie(B) – Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene“

Brachpieper (Anthus campestris) *VSR Anhang I (B)*

- *Erhaltung trockener Ödland-, Sandrasen-, Heide- und Brachflächen*

Grauspecht (Picus canus) VSR Anhang I (B)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanwärtern, stehendem und liegendem Totholz und Höhlenbäumen im Rahmen einer natürlichen Dynamik
- Erhaltung von strukturreichen, gestuften Waldaußen- und Waldinnenrändern sowie von offenen Lichtungen und Blößen im Rahmen einer natürlichen Dynamik

Heidelerche (Lullula arborea) VSR Anhang I (B)

- Erhaltung trockener Ödland-, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten Sträuchern und Gebüschgruppen

Mittelspecht (Dendrocopos medius) VSR Anhang I (B)

- Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern mit Eichen und alten Buchenwäldern mit Alt- und Totholz
- Erhaltung von Höhlenbäumen und Sicherung eines Netzes von Höhlenbäumen als Bruthabitate

Neuntöter (Lanius collurio) VSR Anhang I (B)

- Erhaltung trockener Ödland-, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten Sträuchern und Gebüschgruppen
- Erhaltung von naturnahen, gestuften Wald- und Waldinnenränder

Rotmilan (Milvus milvus) *VSR Anhang I (B)*

- *Erhaltung von naturnahen, strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Altholz und Totholz*
- *Erhaltung von Horstbäumen und einem geeigneten Horstumfeld insbesondere an Waldrändern einschließlich eines während der Fortpflanzungszeit störungsarmen Umfeldes*

Schwarzspecht (Dryocopus martius) VSR Anhang I (B)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanwärtern, Totholz und Höhlenbäumen
- Erhaltung von Ameisenlebensräumen im Wald mit Lichtungen, lichten Waldstrukturen und Schneisen

Ziegenmelker (Caprimulgus europaeus) *VSR Anhang I (B)*

- *Erhaltung großflächiger, lichter Kieferbestände mit Altholz und ohne flächenhaften Unterstand mit Schattholzarten*
- *Erhaltung von offenen Stellen im Wald sowie naturnahen, gestuften Waldrändern*
- *Erhaltung von waldnahen Magerrasen-, Ödland-, Heide- und Brachflächen insbesondere auf trocken-sandigen Standorten der Niederungen*

Rohrweihe (Circus aeruginosus) ***VSR Anhang I (B)***

- *Erhaltung von Schilfröhrichten*
- *Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate insbesondere in fischerielich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen*

Wespenbussard (Pernis apivorus) *VSR Anhang I (B)*

- *Erhaltung von naturnahen, strukturreichen Laubwäldern und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Pioniergehölzen und naturnahen, gestuften Waldrändern*

- *Erhaltung von Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit*

3.2.4. Erhaltungsziele der Arten nach Art. 4 Abs. 2 VS-Richtlinie Brutvogel (B) Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene“

Wiedehopf (Upupa epops) VSR Art.4, Abs.2 (B)

- Erhaltung von Grünland mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung kurzrasiger trockener Ödland-, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen
- Erhaltung offener Sandflächen und Trockenrasen
- Erhaltung von Höhlenbäumen und anderen Brutplätzen, einschließlich eines störungsarmen Umfeldes während der Fortpflanzungszeit

Dohle (Corvus monedula) *VSR Art.4, Abs.2 (B)*

- *Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horst- und Höhlenbäumen und Alt- und Totholzanwärtern*

Graureiher (Ardea cinerea) *VSR Art.4, Abs.2 (B)*

- *Erhaltung der Brutkolonien*
- *Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen*

Haubentaucher (Podiceps cristatus) *VSR Art.4, Abs.2 (B)*

- *Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit*
- *Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität*
- *Erhaltung von natürlichen Fischlaichhabitaten*
- *Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in fischereilich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Brutzeit*

Kormoran (Phalacrocorax carbo) *VSR Art.4, Abs.2 (B)*

- *Erhaltung von natürlichen Fischvorkommen*

Zwergtaucher (Tachybaptus ruficollis) *VSR Art.4, Abs.2 (B)*

- *Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation*
- *Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit*
- *Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasser- und Gewässerqualität*
- *Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen*

Baumfalke (Falco subbuteo) *VSR Art.4, Abs.2 (B)*

- *Erhaltung strukturreicher Waldbestände mit Altholz, Totholz sowie Pioniergehölzen*
- *Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate*

Gartenrotschwanz (Phoenicurus phoenicurus) VSR Art.4, Abs.2 (B)

- Erhaltung von naturnahen, offen strukturierten Laubwaldbeständen mit kleinräumigem Nebeneinander der verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder

Hohltaube (Columba oenas) VSR Art.4, Abs.2 (B)

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Höhlenbäumen

- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate

Schwarzkehlchen (Saxicola torquata) *VSR Art.4, Abs.2 (B)*

- *Erhaltung von trockenen Sandrasen, Ödland-, Heide- und Brachflächen*
- *Erhaltung von magerem Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung*
- *Erhaltung störungsarmer Bruthabitate*

Steinschmätzer (Oenanthe oenanthe) VSR Art.4, Abs.2 (B)

- Erhaltung von trockenen Ödland-, Heide- und Brachflächen
- Erhaltung von offenen Rohböden

Wendehals (Jynx torquilla) VSR Art.4, Abs.2 (B)

- Erhaltung trockener Ödland-, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten Sträuchern und Gebüschgruppen
- Erhaltung lichter Wälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Höhlenbäumen, Pioniergehölzen, Schneisen und Lichtungen

In ***kursiver Schrift*** sind die Arten ohne aktuelle Brutvorkommen dargestellt. Von diesen Vogelarten werden Ziegenmelker, Schwarzkehlchen und Brachpieper aufgrund der hessenweiten Bedeutung und den vorhandenen Entwicklungsmöglichkeiten im Gebiet im Rahmen der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Auch Wespenbussard und Baumfalke werden aufgrund ihrer nur knapp außerhalb des FFH-Gebietes aber innerhalb des darüber hinausreichenden EU-Vogelschutzgebietes liegenden Horste berücksichtigt.

3.2.5. Schutzziele der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die in diesem Plan dargestellten „Schutzziele“ entfalten im Gegensatz zu den „Erhaltungszielen“ keine Handlungsverpflichtungen gemäß Artikel 6 FFH-RL. Die Schutzziele sind aber geeignet, den günstigen Erhaltungszustand der Populationen der Anhang IV-Arten gemäß Art. 2 der FFH-Richtlinie zu wahren oder wieder herzustellen. Eine Abweichung vom Maßnahmenplan kann bei einer geplanten Flächennutzung zu einer Beeinträchtigung der Habitate führen. Abweichungen sollen nur nach vorheriger Abstimmung zwischen dem RP Darmstadt und HessenForst FA Lampertheim erfolgen.

Amphibien

Kreuzkröte (Bufo calamita)

- Schutz und Schaffung flacher, schnell erwärmender, fischarmer oder fischfreier Laichgewässer
- Schutz von Sekundärhabitaten und insbesondere von vegetationsarmen Pionierstandorten (Fahrspuren auf Nichtholzbodenflächen etc.) durch amphibienverträgliche Bewirtschaftung oder zumindest Offenhaltung von Teilflächen
- Schutz der Tagesverstecke in Form von grabbarem Substraten in Gewässernähe

Reptilien

Zauneidechse *(Lacerta agilis)*

- Schutz von Primärlebensräumen in trockenwarmen und lichten Wäldern
- Schutz von gut strukturierten, besonnten Sekundärlebensräumen wie ehemalig militärisch genutzte Flächen als Sonnen- und Eiablageplätze
- Schutz von offenen Lebensräumen mit vegetationsarmen und dichter bewachsenen Bereichen und lockeren, sonnenexponierten Böden als Eiablageplätze (lockere Waldränder, Gebüsche)

- Erhaltung von linearen Strukturen wie Straßen- und Wegeböschungen als Vernetzungsstrukturen und Wanderkorridore

Säugetiere

Abendsegler (Nyctalus noctula)

- Schutz von offenen und halboffenen Jagdgebieten: Waldränder, Gebüsche
- Schutz von ungestörten Sommer- und Winterquartieren in strukturreichen Wäldern mit Baumhöhlen
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Kleiner Abendsegler (Nyctalus leisleri)

- Schutz von nahrungs- und strukturreichen Jagdgebieten in Wäldern und Offenlandhabitaten
- Schutz von Sommerquartieren in Wäldern mit Spaltenverstecken in Alt- und Totholz, Baumhöhlen
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Braunes Langohr (Plecotus auritus)

- Schutz von nahrungs- und strukturreichen Jagdgebieten in Wäldern und offenen Bereichen
- Schutz von ungestörten Sommerquartieren: Baumhöhlen, Alt- und Totholz
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Breitflügelfledermaus (Eptesicus serotinus)

- Schutz von offenen und halboffenen Jagdgebieten: Waldränder, Gebüsche
- Schutz und ggf. Sicherung von ungestörten oberirdischen und unterirdischen Winterquartieren mit niedriger Luftfeuchtigkeit
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Fransen-Fledermaus (Myotis nattereri)

- Schutz von nahrungsreichen Jagdgebieten mit Wäldern und Offenland
- Schutz von ungestörten Sommerquartieren: Baumhöhlen, Alt- und Totholz
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Große Bartfledermaus (Myotis brandtii)

- Schutz von gut strukturierten, nahrungsreichen Jagdrevieren in Wäldern
- Schutz der Sommerquartiere in Wäldern mit genügend Spaltenverstecken im Alt- und Totholz und Höhlenbäumen
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus)

- Schutz der als Jagdgebiete genutzten strukturreichen Waldränder
- Schutz von Wäldern mit genügend Spaltenverstecken in Alt- und Totholz und Höhlenbäumen, die als Sommerquartiere genutzt werden
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus)

- Schutz von naturnahen strukturreichen Waldgebieten

- Schutz von Waldquartieren mit Baumhöhlen in Alt- und Totholz
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Rauhhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)

- Schutz der Lebensräume und Jagdgebiete im waldreichen Flachland
- Schutz der Waldquartiere mit genügend Spaltenverstecken im Alt- und Totholz, Höhlenbäumen
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Wasserfledermaus (Myotis daubentonii)

- Schutz der Sommerquartiere in Wäldern und insbesondere von Baumhöhlen (v. a. faulenden Spechthöhlen)
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)

- Schutz der als Jagdgebiete genutzten strukturreichen Waldränder
- Schutz von Waldsommerquartieren mit Spaltenverstecken in Alt- und Totholz, Baumhöhlen
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Hinweis: Der Aktionsraum der einzelnen Fledermausarten übertrifft in der Regel erheblich die Gebietsgrenzen und es sind größtenteils durch die Gebietskulisse nur Teillebensräume der Arten erfasst. Die Schutzziele des Leitfadens wurden dementsprechend an die örtlichen Verhältnisse angepasst. Die für die Fledermausarten aufgeführten Erhaltungsziele helfen teilweise auch dem Großen Mausohr, dass hier allerdings aus den bereits im Kapitel 3.2.2 genannten Gründen keine speziell mit Erhaltungszielen zu belegende Art darstellt.

3.3. Zielvorgaben für den Erhaltungszustand

3.3.1. Ziele für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

EU Code	Lebensraumtyp	Erhaltungszustand			
		Ist 2004	Soll 2018	Soll 2024	Soll 2030
2310	Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista	C	B	B	B
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis	C	B	B	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	C	C	C	C

Tab.3 Zielvorgaben Lebensraumtypen B= gute Ausprägung C= mittlere bis schlechte Ausprägung D= nicht signifikant

Laut dem in 2013 durchgeführten Monitoring befindet sich der LRT 2310 bereits überwiegend in einem guten Erhaltungszustand. Beim LRT 2330 hat sich die Fläche in einem guten Erhaltungszustand von 1,5 auf 10 ha vergrößert. Durch massive LRT Zugewinne in Höhe von über 10 ha(+ 77%), die natürlich weitestgehend erst einen lediglich befriedigenden Zustand aufweisen, liegt der B-Anteil derzeit noch unter 50%.

Der Erhaltungszustand beim Hainsimsen-Buchenwald wird über ein Prognoseverfahren erfasst (siehe 5.3. und 8.2.). Laut aktueller Prognose hat die Fläche des LRT zugenommen und es sind

jetzt auch Flächen mit guter Ausprägung vorhanden. Aufgrund der gegebenen Standortbedingungen ist eine aktive Steuerung der wertgebenden Parameter nur sehr eingeschränkt möglich. Es erfolgt bei den Zielen für den Erhaltungszustand deshalb nur eine Fortschreibung des im Rahmen der GDE festgestellten Erhaltungszustandes, da durch Trockenjahre ein hohes Potential für Rückschläge vorhanden ist.

3.3.2. Ziele für den Erhaltungszustand der Populationen für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

EU Code	Art	Population			
		Ist	Soll 2018	Soll 2024	Soll 2030
1083	**Hirschkäfer** *(Lucanus cervus)*	A	A	A	A
1088	**Heldbock** *(Cerambyx cerdo)*	C	B	B	B
1323	**Bechsteinfledermaus** *(Myotis bechsteinii)*	B	B	B	B

Tab.4 Zielvorgaben FFH Anhang II –Arten Erläuterungen: B= gute Ausprägung C= mittlere bis schlechte Ausprägung; Ist: GDE 2004

Laut dem erst nach Erstellung der GDE vorliegenden Bewertungsschema, hätte der Erhaltungszustand des Heldbocks mit B bewertet werden müssen.

3.3.3. Ziele für den Erhaltungszustand der Populationen der Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

EU Code	Vogelart	Erhaltungszustand			
		Ist	Soll 2018	Soll 2024	Soll2030
A255	**Brachpieper** *(Anthus campestris)*	C	C	C	C
A248	**Heidelerche** *(Lullula arborea)*	B	B	B	B
A234	**Grauspecht** *(Picus canus)*	B	B	B	B
A238	**Mittelspecht** *(Dendrocopos medius)*	A	A	A	A
A338	**Neuntöter** *(Lanius collurio)*	B	B	B	B
A236	**Schwarzspecht** *(Dryocopus martius)*	B	B	B	B
A072	**Wespenbussard** *(Pernis apivorus)*	B	B	B	B
A224	**Ziegenmelker** *(Caprimulgus europaeus)*	B	B	B	B

Tab.5 Zielvorgaben Arten Anhang 1 VSR; Erläuterungen: A= sehr gute Ausprägung B= gute Ausprägung C= mittlere bis schlechte Ausprägung; Ist: GDE 2004

Diese Vorgaben beziehen sich auf das **gesamte** Vogelschutzgebiet(VSG) „Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene“. Der Anteil des FFH- Gebiet an dessen Gesamtfläche beträgt **15%**.

Für die Heidelerche ist das VSG das beste Gebiet in Hessen. Dazu tragen vor allem die großen - auch im Planungsraum vorhandenen - Offenlandflächen bei.

Der Brachpieper wurde im gesamten Vogelschutzgebiet zurzeit nicht als Brutvogel nachgewiesen. Die Fläche an der Senderanlage ist aufgrund ihrer Größe für diese Art die am besten geeignete Fläche innerhalb des VSG.

3.3.4. Ziele für den Erhaltungszustand der Populationen der Arten nach Artikel 4(2) der Vogelschutzrichtlinie

EU Code	Vogelart	Erhaltungszustand			
		Ist	Soll 2018	Soll 2024	Soll 2030
A099	**Baumfalke** *(Falco subbuteo)*	B	B	B	B
A274	**Gartenrotschwanz** *(Phoenicurus phoenicurus)*	B	B	B	B
A207	**Hohltaube** *(Columba oenas)*	B	B	B	B
A276	**Schwarzkehlchen** *(Saxicola torquata)*	C	C	C	C
A277	**Steinschmätzer** *(Oenanthe oenanthe)*	C	C	C	C
A233	**Wendehals** *(Jynx torquilla)*	A	A	A	A
A232	**Wiedehopf** *(Upupa epops)*	-	C	C	C

Tab.6 Zielvorgaben Arten Artikel 4(2) der VSR; Erläuterungen: A= sehr gute Ausprägung B= gute Ausprägung C= mittlere bis schlechte Ausprägung

Diese Vorgaben beziehen sich auf das **gesamte** Vogelschutzgebiet(VSG) "Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene". Der Anteil des FFH- Gebiet an dessen Gesamtfläche beträgt **15%**.

Bei Steinschmätzer und Wiedehopf gelangen in den vergangenen Jahren erstmals nach längerer Zeit Brutnachweise im Bereich des FFH-Gebietes. Für den Wendehals ist das Vogelschutzgebiet das TOP 1 Gebiet in Hessen. Auch für den Gartenrotschwanz ist das Vogelschutzgebiet das Gebiet mit der höchsten Population(4,1%).

3.3.5. Schutzziele Populationen der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bewertung des Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Anhang - IV Arten auf Landesebene gemäß Ampelschema wurde 2013 wie folgt bewertet(Bericht des Landes Hessen nach Artikel 127 FFH-Richtlinie, Stand 10.06.2014):

EU-Code	Art	Erhaltungszustand in Hessen
1202	**Kreuzkröte***(Bufo virides)*	ungünstig-unzureichend
1261	**Zauneidechse(***Lacerta agilis)*	günstig
1309	**Zwergfledermaus***(Pipistrellus pipistrellus)*	günstig
1312	**Abendsegler***(Nyctalus noctula)*	ungünstig-unzureichend
1314	**Wasserfledermaus***(Myotis daubentonii)*	günstig
1317	**Rauhhautfledermaus***(Pipistrellus nathusii)*	nicht bekannt
1320	**Große Bartfledermaus***(Myotis brandtii)*	ungünstig-unzureichend
1322	**Fransenfledermaus***(Myotis nattereri)*	günstig
1326	**Braunes Langohr***(Plecotus auritus)*	günstig
1327	**Breitflügelfledermaus***(Eptesicus serotinus)*	günstig
1330	**Kleine Bartfledermaus***(Myotis mystacinus)*	günstig
1331	**Kleiner Abendsegler***(Nyctalus leisleri)*	ungünstig-unzureichend
*	**Mückenfledermaus***(Pipistrellus pygmaeus)*	ungünstig-unzureichend

*Tab.7 Schutzziele FFH Anhang IV-Arten; Erläuterung: * für diese Art ist bislang kein EU-Code vergeben worden, **Anhang II/IV keine Berücksichtigung bei den Erhaltungszielen der Verordnung, deshalb Aufführung unter den Schutzzielen*

Arten in einem günstigem Erhaltungszustand(„Grün-Arten“) sind im Rahmen der Maßnahmen-planung mit aktiven Maßnahmen zur Bestandserhaltung nur in begründeten Ausnahmefällen - insbesondere bei regionaler Gefährdung der Art - zu berücksichtigen. Aufgrund der aktuellen Datenlage kann keine Notwendigkeit zu aktiven Maßnahmen für diese Arten hergeleitet werden.

Bei Arten in einem ungünstigen-unzureichendem Zustand ist zu überprüfen, ob ergänzende Maßnahmen erforderlich bzw. möglich sind.

4. Beeinträchtigungen und Störungen

4.1. Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie

EU Code	Name des LRT	Art der Beeinträchtigungen und Störungen	Störungen von außerhalb des FFH-Gebietes
2310	Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista	Sukzession Nicht einheimische Arten Verbrachung	keine
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis		keine
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Nicht einheimische Arten Maikäferkalamität	Grundwasserabsenkung

Tab.8 Beeinträchtigungen und Störungen FFH-Lebensraumtypen

4.2. Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie

EU Code	Art	Art der Beeinträchtigungen und Störungen	Störungen von außerhalb des FFH-Gebietes
1083	***Hirschkäfer*** *(Lucanus cervus)*	keine bekannt	keine bekannt
1088	***Heldbock*** *(Cerambyx cerdo)*	Beschattung der Brutbäume vor allem durch Traubenkirsche	
1323	***Bechsteinfledermaus*** *(Myotis bechsteinii)*	Drohende Verluste von Habitat-flächen durch Folgeschäden der Grundwasserabsenkung in Kombination mit einem ungünstigen Altersklassenaufbau beim Laubholz	Grundwasserabsenkung

Tab.9 Beeinträchtigungen und Störungen FFH-Anhang II-Arten

4.3. Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die im Planungsraum vorkommenden Arten nach Anhang I und nach Artikel 4(2) der Vogelschutzrichtlinie

EU-Code	Art/Lebensraum	Art der Beeinträchtigungen und Störungen	Störungen von außerhalb des FFH-Gebietes
A234	**Grauspecht**	Drohende Verluste von Habitatflächen durch Folgeschäden der Grundwasser-absenkung in Kombination mit einem ungünstigen Altersklassenaufbau beim Laubholz	Grundwasserabsenkung
A238	**Mittelspecht**		
A236	**Schwarzspecht**		
A207	**Hohltaube**		
A072	**Wespenbussard**	Derzeit keine bekannt	keine bekannt
A099	**Baumfalke**		
A233	**Wendehals**	Sukzession	keine bekannt
A338	**Neuntöter**		
A274	**Gartenrotschwanz**		
A232	**Wiedehopf**		
A277	**Steinschmätzer**	Sukzession	keine bekannt

A276	**Schwarzkehlchen**		
A381	**Heidelerche**		
A255	**Brachpieper**		
A224	**Ziegenmelker**		

Tab.10 Beeinträchtigungen und Störungen vorkommender Vogelarten nach Anhang I und Artikel 4(2) der Vogelschutzrichtlinie

Lebensräume: Waldarten bzw. Wald essentieller Teillebensraum, Greifvogelarten mit der Nutzung verschiedener Habitateinheiten , Arten des Übergangsbereichs Wald/ Offenland lichter Wälder, Arten der Offenlandbereiche bzw. junger Sukzessionsstadien

4.4. Beeinträchtigungen in Bezug auf die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

EU-Code	Name der Art	Art der Beeinträchtigungen und Störungen	Störungen von außerhalb des FFH-Gebietes
1202	**Kreuzkröte**(*Bufo virides*)	Mangel an Laichhabitaten	Keine bekannt
1261	**Zauneidechse(***Lacerta agilis)*	Keine bekannt	
1309	**Zwergfledermaus** *(Pipistrellus pipistrellus)*	Drohende Verluste von Habitatflächen durch Folgeschäden der Grundwasserabsenkung in Kombination mit einem ungünstigen Altersklassenaufbau beim Laubholz	Grundwasserabsenkung
1312	**Abendsegler***(Nyctalus noctula)*		
1314	**Wasserfledermaus** *(Myotis daubentonii*)		
1317	**Rauhhautfledermaus** *(Pipistrellus nathusii)*		
1320	**Große Bartfledermaus** *(Myotis brandtii)*		
1322	**Fransenfledermaus** *(Myotis nattereri)*		
1326	**Braunes Langohr** *(Lacerta agilis)*		
1330	**Kleine Bartfledermaus** *(Myotis mystacinus)*		
1331	**Kleiner Abendsegler** *(Nyctalus leisleri)*		
*	**Mückenfledermaus** *(Pipistrellus pygmaeus)*		

Tab.11 Beeinträchtigungen und Störungen der FFH Anhang IV-Arten

5. Maßnahmenbeschreibung

Hinweis:
Die in diesem Plan dargestellten Maßnahmen sind geeignet den günstigen Erhaltungszustand der Natura 2000-Schutzgüter zu wahren oder wieder herzustellen. Eine Abweichung vom Bewirtschaftungsplan bei einer geplanten Flächennutzung kann zu einer Verschlechterung führen. Abweichungen sollen grundsätzlich nur nach vorheriger Abstimmung zwischen dem RP Darmstadt und HessenForst Forstamt Lampertheim erfolgen.

Aufgrund der laufenden Schadensprozesse - vor allem in den derzeit noch überproportional vorhandenen Laubholzaltbeständen - ist davon auszugehen, dass der Zustand der Natura 2000-Schutzgüter trotz der in der Folge vorgeschlagenen Maßnahmen langfristig nicht auf dem vorhandenen sehr hohen Niveau gehalten werden kann.

5.1. Beibehaltung und Unterstützung der ordnungsgemäßen Land-, Forst- oder Fischereiwirtschaft außerhalb der LRT und Arthabitatflächen

NATUREG Maßnahmentyp 1

Nutzung	Maßnahmencode	Fläche in ha
Forstwirtschaft	16.02.	352
Wege-/Gebäudeflächen/Sonstiges	16.04.	55

Tab.12 Flächen Maßnahmentyp 1

Waldbestände, die ohne Relevanz für die Erhaltungsziele sind, werden diesem Maßnahmentyp zugewiesen. Das sind insbesondere reine Kiefernwälder, sonstige Nadelholzbestände, Roteichen- und Robinienwälder bzw. Traubenkirschenhecken. Die in der Naturschutzleitlinie des LB HessenForst umfänglich beschriebenen naturschutzfachlichen Standards sind Bestandteil der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft.

Aufgrund der Waldschadenssituation weicht die ordnungsgemäße Forstwirtschaft in den grundwasserabgesenkten Gebieten des Rieds und damit auch dem FFH–Gebiet von der üblichen Bewirtschaftung ab. Geprägt werden die forstlichen Aktivitäten durch die Kalamitätsnutzungen in den stark geschädigten Beständen und der Verjüngung dieser betroffenen Bereiche.

Laubholzbestände sind ab einem Alter von ca. 100 Jahren stark gefährdet, bei Kieferbeständen können die Schadensprozesse sogar noch früher einsetzen. Spontane Ereignisse führen zu Lücken in den Beständen, die sich innerhalb relativ kurzer Zeit schnell ausweiten. Aus diesem Grund erfolgen in geschlossenen Beständen nur sehr geringe i. d. R. kalamitätsbedingte Eingriffe, um nicht negative Entwicklungen in Gang zu setzen. Die Abwärtsdynamik in geschädigten Beständen ist bei Buche am stärksten, gefolgt von Kiefer und am ausdauerndsten ist die Eiche.

In Folge der schadensbedingten Auflichtungen in den älteren Beständen stellt sich dort eine Konkurrenzvegetation (Landreitgras, Traubenkirsche) ein, die die natürliche Verjüngung der Bestände stark behindert oder sogar verhindert. Als Sekundärschädling tritt fast überall der Maikäfer auf, der die Anwuchschancen des Jungwuchses so deutlich reduziert, dass bei Aktivitäten zur Waldverjüngung zeitlich die alle vier Jahre stattfindenden Maikäferflugjahre berücksichtigt werden müssen. Die Verjüngungsmethoden entsprechen seit dem 15.12.2015 den FSC-Standards.

5.2. Maßnahmen zur Gewährleistung oder Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes

NATUREG Maßnahmentyp 2

5.2.1. Allgemeine Maßnahmen im Rahmen der Waldbewirtschaftung

Zielarten:

- **Anhang II: Bechsteinfledermaus, Heldbock, Hirschkäfer**
- **Anhang IV: alle vorkommenden sonstigen Fledermausarten(s.o.)**
- **Vogelarten: Mittelspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Hohltaube sowie für Teilbereiche der jeweiligen Erhaltungsziele Baumfalke, Wespenbussard, Wendehals, Wiedehopf, Gartenrotschwanz, Neuntöter**

5.2.1.1. Streckung des Nutzungszeitraumes

Essenziell für den Erhalt der guten Erhaltungszustände der o.a. Arten ist der Erhalt einer ausreichend großen Fläche an Altholzbeständen. Arten, die an Eiche bzw. überwiegend an Eiche gebunden sind, haben hierbei eine deutlich größere überregionale Bedeutung als Arten, die an Buche bzw. überwiegend an Buche gebunden sind. Der Bestockungsanteil der Eiche liegt bei 36% (=271 ha) und der Anteil der Buche bei 14 %(=104 ha) der Waldfläche des FFH-Gebietes (Baumartenanteile im Hauptbestand Stand 1.1.2012). Es ist erforderlich Laubholzbestände und Mischbestände(30 – 70%) ab 100 Jahren in die Betrachtungen einzubeziehen, da aufgrund der Schadensprozesse die relevanten Arten früher als in einem normalen Wald benötigte Habitat-strukturen vorfinden.
Eiche und Buche weisen einen deutlich überdurchschnittlichen hohen Anteil von Altbeständen auf:

Baumart Eiche(ohne Roteiche)

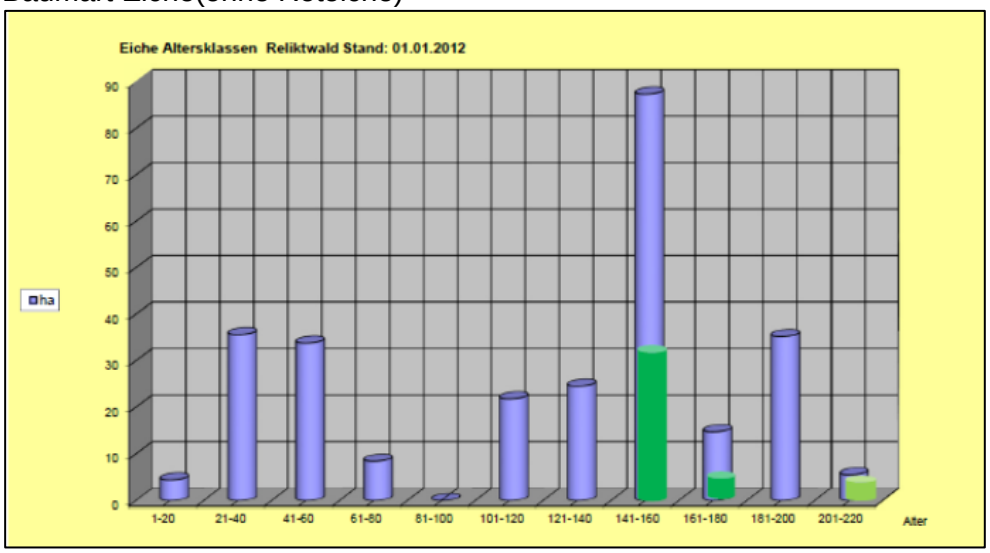


Abb.8 Eiche Altersklassen(grün: Kernflächen, hellgrün ohne Nutzung)

Baumart Buche

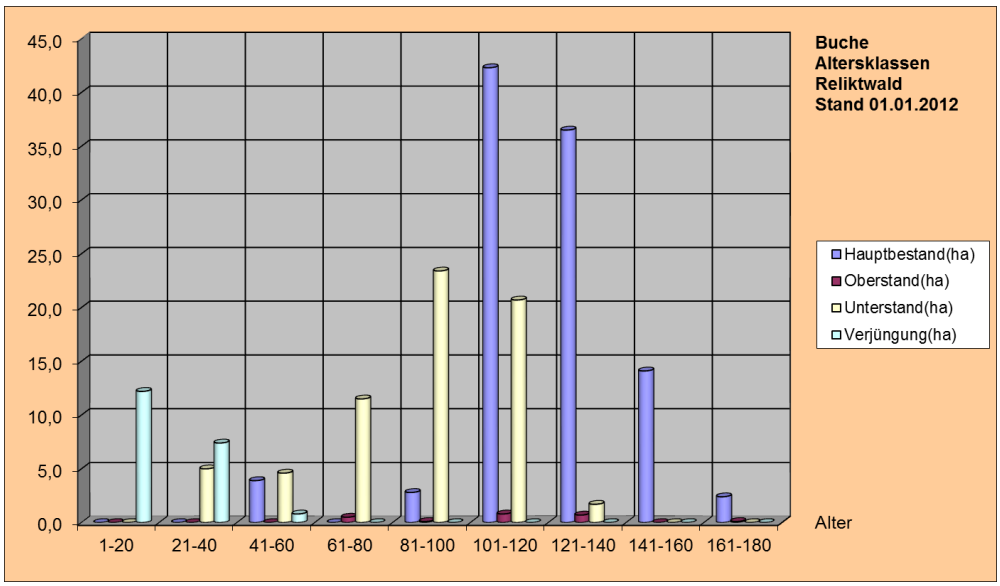


Abb.9 Buche Altersklassen Stand 01.01.2012

Die Alterskassen 4 und 5(61-100Jahre) sind hingegen deutlich unterdurchschnittlich besetzt, so dass es erforderlich ist, durch eine Nutzungsstreckung im Altholzbereich diese Lücke zu überbrücken, um eine nachhaltige Ausstattung mit ausreichend dimensionierten Laubwäldern zu gewährleisten.

Dieses Ziel steht in Konkurrenz mit einem anderen naturschutzfachlichen Ziel - dem langfristigen Erhalt der Habitattradition durch entsprechende Anteile von Laubholz insbesondere Eiche in der nächsten Waldgeneration. Rein rechnerisch wäre es erforderlich jährlich 2 ha Eichenwald neu zu begründen, um langfristig einen gleichmäßigen Altersklassenaufbau der für die Erreichung der Erhaltungsziele dieses Gebietes wichtigsten Baumart zu erreichen, was aufgrund der Verjüngungs-ökologie der Eiche grundsätzlich nicht ohne flächenmäßige Abnahme derzeit wertvoller Strukturen zu bewerkstelligen wäre.

Aufgrund der gegebenen Waldschadenssituation ist es nicht realistisch zu erwarten, dass Planungsziele zielgenau ausgesteuert werden können, da der Fortgang der Schadensprozesse die Dynamik in diesem fragilen Waldökosystem entscheidend bestimmt. Deshalb soll anhand der Resultate der abgelaufenen Forsteinrichtungsperiode adaptiv hergeleitet werden inwieweit die Planungen der neuen Einrichtung bei unterstelltem ähnlichem Witterungsverlauf realistisch und mit den Erhaltungszielen verträglich sind.

Rückblick 2002-2011

In der abgelaufenen Einrichtungsperiode(2002-2011) wurde in den über 100jährigen Laubholz-beständen bzw. Mischbeständen(Laubholzanteil 30-70 %) bei Eiche ca. 3fm je ha und bei Buche ca. 5fm je ha eingeschlagen. Bei geschlossenen Beständen erfolgte eine Nutzung deutlich unter dem Ertragstafelzuwachs und der Einschlag konzentrierte sich auf Bereiche in denen sich die Bestandsstrukturen schadensbedingt auflösten - dort wurde künstliche Verjüngung etabliert.

Bei der **Rotbuche** nahm die Fläche der über 100jährigen Bäume im Hauptbestand von 83 ha auf 95 ha zu, wobei hier 14 ha auf altersbedingte Zugänge entfallen. Die Vorräte je ha haben in diesem Altersbereich um mehr als 10% zugenommen. Hinter diesen Zahlen verstecken sich allerdings stark divergierende Entwicklungen innerhalb des FFH-Gebietes. Im Bereich des in der Gemarkung Lampertheim gelegenen Teils des FFH-Gebietes weist die Buche schadensbedingt fast in jeder Abteilung eine negative Bilanz auf und erreicht bis auf wenige Ausnahmen nur noch einstellige Anteile in den Beständen. Es ist anzumerken, dass die flächenmäßige Abnahme überwiegend auf umfängliche Sanierungshiebe nördlich der L 3110 zurückzuführen ist, die vor der Erstellung der GDE durchgeführt worden sind und dementsprechend auch bewertungstechnisch in das Gutachten eingeflossen sind.

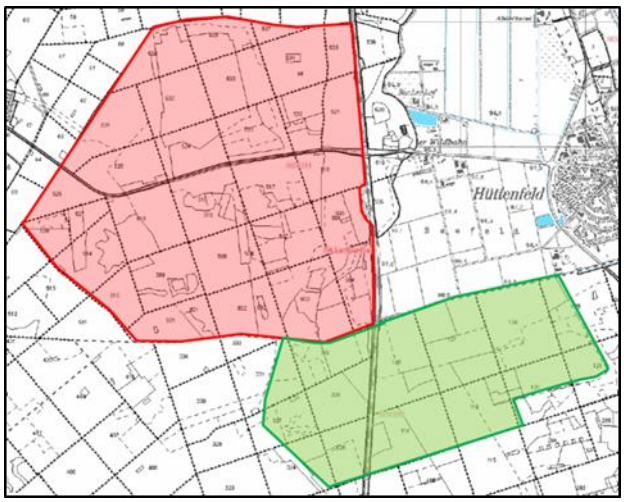


Abb. 10 rot: Gmkg. Lampertheim 67% grün: Gmkg. Viernheim 33%

Ein ganz anderes Bild hinsichtlich der Buche ergibt sich innerhalb des in der Gemarkung Viernheim gelegenen Gebietsteils, der insgesamt eine deutlich bessere Wasserversorgung als der Lampertheimer Bereich aufweist. Hier hat die Buche im Bereich der über 100jährigen Bestände fast in jeder Abteilung Anteile zu Lasten von Kiefer und Eiche hinzugewonnen.

Baumart Buche	Fläche Hauptbestand in ha		Bilanz	Altersbedingte Zugewinne*	Reduzierte Fläche Oberstand in ha			Vorrat Hauptbestand und Oberstand in Vfm			Hauptbestand und Oberstand Vfm/ha	
> 100 Jahre	2002	2012	ha	ha	2002	2012	Bilanz	2002	2012	Bilanz	2002	2012
Gmkg. Lampertheim	37,7	27,3	10,4	0,3								
Gmkg. Viernheim	45,7	68,0	22,3	13,4								
Gesamt	**83,4**	**95,3**	**11,9**	**13,7**	**1,4**	**1,7**	**0,3**	**23300**	**30000**	**6700**	275	314

*Tab. 13 Bilanz Baumart Buche >100 Jahre 2002-2012 hinsichtlich Vorrat und Flächen; * in der Bilanz bzw. unter 2012 berücksichtigt*

Bei der **Eiche** hat die Fläche der über 100jährigen Bäume von 184,5 ha auf 189 ha zugenommen, die Höhe der altersbedingten Zugänge beträgt 7,1 ha. Die Vorräte einschließlich Oberstand nahmen um knapp 10% zu, die Zunahme hätte aber höher ausfallen müssen, falls die Zuwächse den Ertragstafelwerten entsprochen hätten – diese Werte werden aufgrund der widrigen Standort-bedingungen nicht mehr erreicht.

Auch hier verbergen sich hinter den nackten Zahlen stark unterschiedliche Entwicklungen innerhalb des FFH-Gebietes. Im Bereich der Gemarkung Lampertheim nahm die Fläche deutlich zu. Auf altersbedingte Zugänge entfallen 7,1 ha, die restlichen Zugewinne sind zu Lasten von Kiefer und Buche erfolgt. Nördlich der Landesstraße sind trotzdem Flächenverluste und eine starke Vorratsabnahme zu vermelden. Anders die Lage in der Gemarkung Viernheim, wo eine Abnahme der Fläche von rund 18 ha erfolgt ist, einerseits Verluste zugunsten der Buche andererseits bedingt durch die Verjüngung sich auflösender Bestände, die bereits in 2002 niedrige Bestockungsgrade aufwiesen(<0,5).

Baumart Eiche	Fläche Hauptbestand in ha		Bilanz	Altersbedingte Zugewinne*	Reduzierte Fläche Oberstand in ha			Vorrat Hauptbestand und Oberstand in Vfm			Hauptbestand und Oberstand Vfm/ha	
> 100 Jahre	2002	2012	ha	ha	2002	2012	Bilanz	2002	2012	Bilanz	2002	2012
Gmkg. Lampertheim	108,9	131,7	22,8	7,1								
Gmkg. Viernheim	75,6	57,3	18,3	0								
Gesamt	**184,5**	**189,0**	**4,5**	**7,1**	**0,8**	**2,9**	**2,1**	**41700**	**47300**	**5600**	225	246

*Tab. 14 Bilanz Baumart Eiche >100 Jahre 2002-2012 hinsichtlich Vorrat und Flächen; * in der Bilanz bzw. unter 2012 berücksichtigt*

In der Gesamtbilanz haben Eiche und Buche im Alter von über 100 Jahren während der abgelaufenen Forsteinrichtungsperiode von 268 ha auf 284 ha zugenommen. Zugänge ergaben sich altersbedingt(21 ha) und zu Lasten der Kiefer. Die Vorräte je ha haben ebenfalls zugenommen. Schwerpunkte der Abgänge sind der Bereich nördlich der Kreisstraße sowie in der Gemarkung Viernheim die Randbereiche der Freiflächen, die ihren Ursprung in verschiedenen Windwurf-ereignissen(Wiebke etc.) haben.

Unbefriedigend ist aus naturschutzfachlicher Sicht, dass der nadelholzdominierte Anteil der Folgebestände auf für Laubholz geeigneten Standorten im Südosten des FFH-Gebietes hoch ist. Dies hat damit zu tun, dass man aufgrund der Maikäferkalamität in den 1990er Jahren weitestgehend auf Pflanzungen auf den Windwurfflächen verzichtete, was insbesondere die Kiefer und noch mehr die Traubenkirsche begünstigt hat. Auf nicht verjüngten Flächen stellte sich das stark verdämmende Landreitgras ein, das zusätzlich den Laubholzanbau erheblich behindert hat. Weitestgehend haben diese Prozesse bereits vor der Ausweisung des Gebietes bzw. vor der Erstellung der GDE stattgefunden.

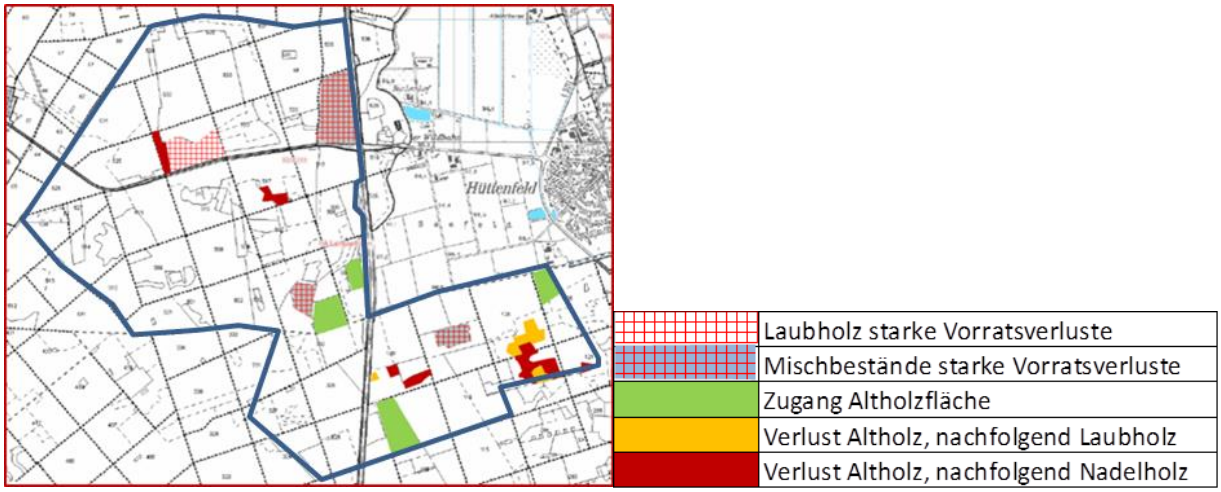


Abb.11 Schwerpunkt Verluste und Gewinne Altholz

Abb. 12 Abt. 126 Landreitgras auf alter Windwurffläche(2006), jetzt: Eichenversuchsfläche

Nutzungsplanung 2012 - 2021

Ein wichtiger Aspekt hierbei ist der Gesundheitszustand der Bestände. Im Rahmen der Forsteinrichtung werden folgende Schadensstufen unterschieden: Stufe 1: geringe Schädigung, Stufe 2: mittel-stark geschädigt, Stufe 3: sehr stark geschädigt. Die Einstufung erfolgt auf der Ebene der Bestandeseinheiten nach dem Überwiegenheitsprinzip, d.h. die Bestände können Teilbereiche aufweisen, die besser oder schlechter als hier angegeben sind. In Mischbeständen können die Baumarten abhängig von den örtlichen Verhältnissen unterschiedlich stark geschädigt sein.

Bei Beständen der Stufe 3 können mehrere Trockenjahre in Folge zu massivem flächigen Absterben führen, d.h. dass dann die Planungen der Forsteinrichtung obsolet werden. Bei niedrigen Bestockungsgraden(ca. <0,5) ist auch bei günstigem Witterungsverlauf mit Abgängen von alten Bäumen zu rechnen. Diese Entwicklung geht schleichend voran und ist insbesondere an den Rändern der Kulturflächen bzw. dem Oberstand (Überhältern) zu beobachten.

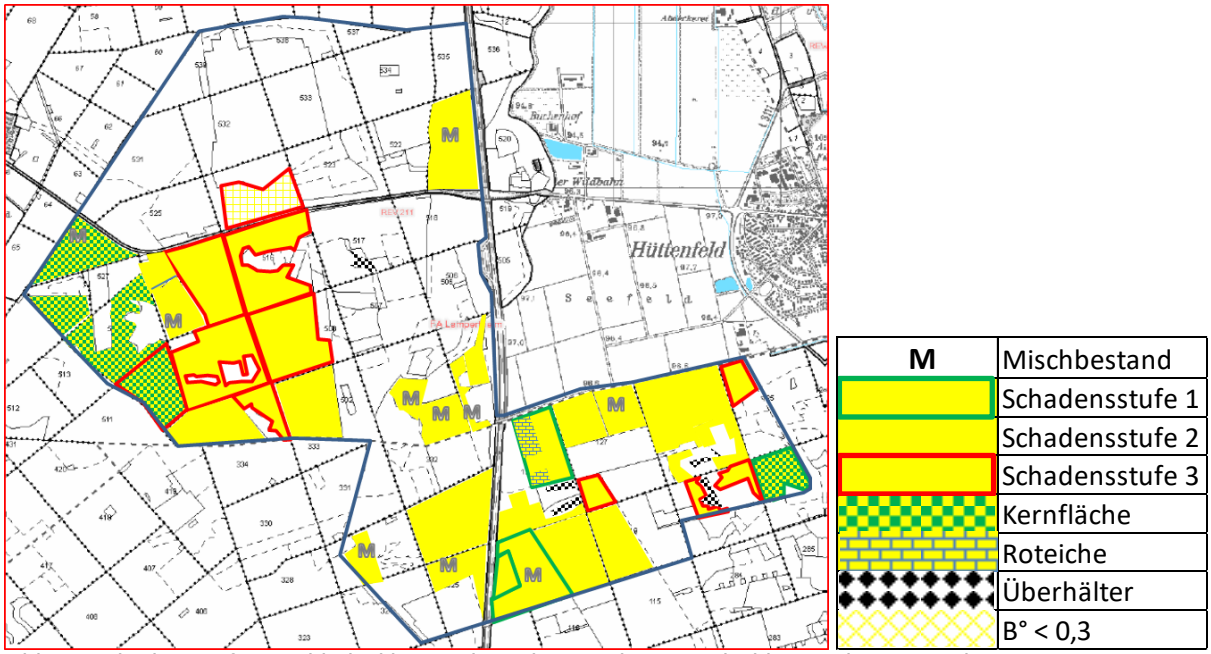


Abb.13 Schadensstufen Laubholzaltbestände und artenrelevante Mischbestände > 100 Jahren

Die Einschlagsplanung sieht bei der **Eiche** einen Einschlag von 2,9 Vfm/ha vor, bei einem Zuwachs von 6,3 Vfm/ha laut Ertragstafel. Die Ertragstafelwerte werden unter den gegebenen Schadens-bedingungen jedoch nicht erreicht. Dies entspricht ziemlich genau der Einschlagshöhe der abgelaufenen Forsteinrichtungsperiode, so dass man von im Endeffekt ähnlichen Resultaten in der Bilanz ausgehen kann. Allerdings wachsen keine jüngeren Bestände in den Altersbereich hinein. Demnach ist bei einer Vorratszunahme von 10-15 % eine geringfügige Abnahme der Eichenfläche zu erwarten - ohne Flächenzugänge hätte die Abnahme in der vergangenen Periode bei 2,6 ha gelegen und bei Berücksichtigung des Oberstandes mit der reduzierten Fläche wäre die Eichenfläche nahezu identisch gewesen. Immer unter der Annahme, dass die Schadensprozesse im kommenden Jahrzehnt ähnlich verlaufen werden.

Bei der **Buche** ist ein Einschlag von 6,2 Vfm/ha geplant. Der Zuwachs beträgt laut Ertragstafel bei 6,8 Vfm/ha, wobei diese Werte im Bereich der Gemarkung Lampertheim schadensbedingt deutlich verfehlt werden. Unterm Strich ist bei der Buche eine leichte Verringerung der Vorräte je ha und der Fläche im Hauptbestand zu erwarten – bei einem Einschlag von 5 Vfm/ha war die Bilanz hinsichtlich der Vorräte/ha in der abgelaufenen Einrichtungsperiode positiv.

Der moderate Abbau der Holzvorräte hat verschiedene Ursachen. Im Bereich der Gemarkung Lampertheim wird sich die Abwärtsdynamik bei der Buche schadensbedingt fortsetzen. Gravierende Beispiele hierfür sind insbesondere die Abteilungen 503, 521(beides Mischbestände) und 524. Die Zuwächse bei der Buche bleiben hier deutlich unter den schadensbedingten Abgängen zurück.

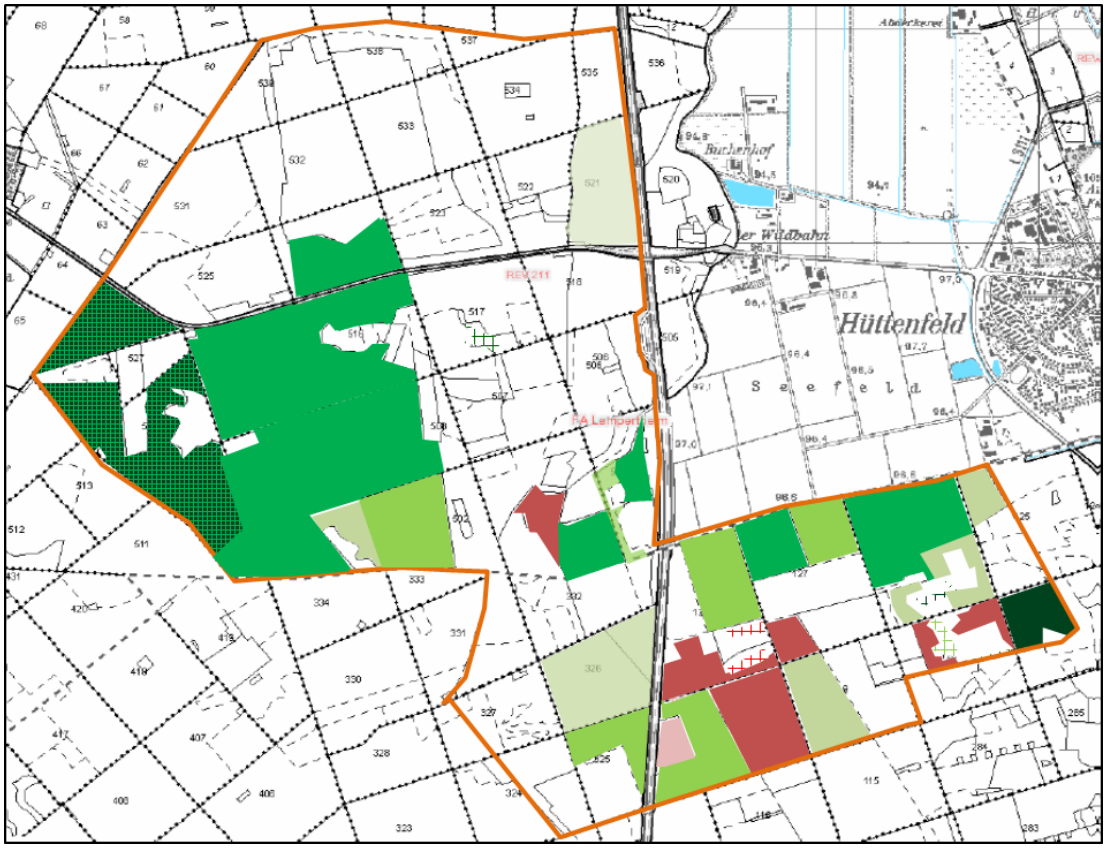


Abb.14 Nutzungsplanung in % des Zuwachs(Ertragstafelwerte) LH- Bestände und artenrelevante Mischbestände älter als 100 Jahre

Legende:	
	ohne Nutzung(Kernflächen)
	Kernflächen < 50% nur Nadelholz - Entwicklungshiebe
	< 50%
	50 - 75 %
	75 - 100 %
	101 - 125 %
	125 - 150 %
++++++	Oberstand

Im Gemarkungsbereich Viernheim bedrängen die einstmals zur Schaft- und Bodenpflege nachträglich künstlich eingebrachten Buchen zunehmend die vorhandenen Eichen. Auch aus naturschutzfachlicher Sicht ist es erforderlich, die Bedränger zugunsten der Eiche zu entnehmen, da bei den Erhaltungszielen, die Vorkommen der an Eiche bzw. überwiegend an Eiche gebundenen Arten überregional eine viel größere Bedeutung haben, so dass die vorhandenen Eichenanteile zu erhalten sind. Zudem besteht eigentlich nur in diesem Bereich eine relativ gute Chance einen zeitlichen Übergang für die Arten zwischen den geschädigten Altbeständen und den nachwachsenden jungen Eichenbeständen hinzubekommen.

Weiterhin soll ebenfalls im Gemarkungsbereich Viernheim in verschiedenen Beständen auf knapp 11 ha Buchennaturverjüngung etabliert werden. Die Nutzungsansätze für die nötigen Auflichtungen bewegen sich hierbei an der unteren Grenze der waldbautechnisch üblichen und notwendigen Eingriffsstärken.

Insgesamt bedeutet dies in der Bilanz, dass bei einem planmäßigen Vollzug der Forsteinrichtung – Voraussetzung: ähnliche Entwicklung der Schadensprozesse wie im vergangenen Jahrzehnt - sich die Laubholzflächen/-vorräte(>100 Jahre) zum Ende des Planungszeitraumes aufgrund der Mehrungen im abgelaufenen Forsteinrichtungszeitraum 2002 bis 2012 zumindest auf demselben hohen Niveau bewegen werden wie zum Zeitpunkt der GDE.

Maßnahmencode: 02.02. Naturnahe Waldwirtschaft – Nutzung gemäß Forsteinrichtung: Nutzungs streckung durch niedrige Nutzungen insbesondere in geschlossenen Beständen

Auf die erhöhten Risiken aufgrund der Schädigung der Bestände muss aber ausdrücklich hingewiesen werden. Zum Beispiel sind anscheinend intakte Bestandbereiche aufgrund der Wurzelschäden deutlich stärker für Sturmschäden disponiert.

Abb. 15 Naturdenkmal Wilbrandteiche im Jahr 2005

Abb. 16 Naturdenkmal Wilbrandteiche nach Sommergewitter 2014

5.2.1.2. Erhaltung/Förderung des Laubholzes in Mischbeständen

Etliche Eichenaltholzbestände sowie mehrheitlich die jetzigen Hainsimsen-Buchenwälder(siehe 5.3.) sind aus Mischbeständen mit Kiefer hervorgegangen. Aktuell gibt es 78 ha über 100 Jahre alte Mischbestände im FFH-Gebiet, was immerhin 10 % der Waldfläche entspricht. In der vergangenen Einrichtungsperiode haben sich die Bestockungsanteile des Laubholzes(LH) in den Mischbeständen positiv entwickelt.

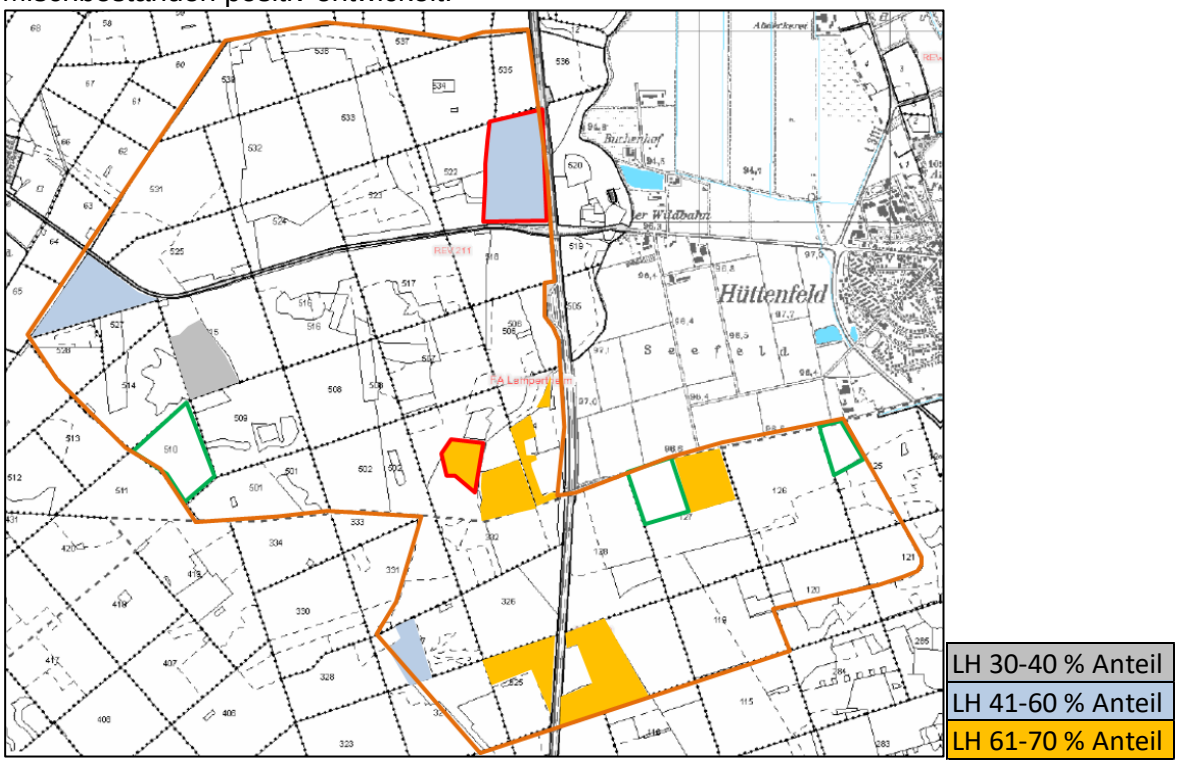


Abb. 17 Mischbestände(30-70% Laubholzanteil)> 100 Jahre Entwicklung im Zeitraum 2002-2011;
***rot umrandet**: starke Abnahme von Laubholzanteilen und Bestockungsgrad in der vergangenen Einrichtungsperiode*
***grün umrandet**: Entwicklung von Mischbeständen zu Laubaltholzbeständen bzw. Hainsimsen-Buchenwald im gleichem Zeitraum*

Abb.18 Abt.326 A jetziger LRT 9110 hervorgegangen aus einem Mischbestand(2005)

Grundsätzlich besteht auch in dieser Einrichtungsperiode die Aussicht, dass sich bezogen auf alle Mischbestände die Bestockungsanteile von Eiche und Buche erhöhen werden. Die Ausgangslage in den Beständen ist jedoch stark unterschiedlich und das weitere Vorgehen hängt in erster Linie von der örtlichen Disposition für Schäden ab.

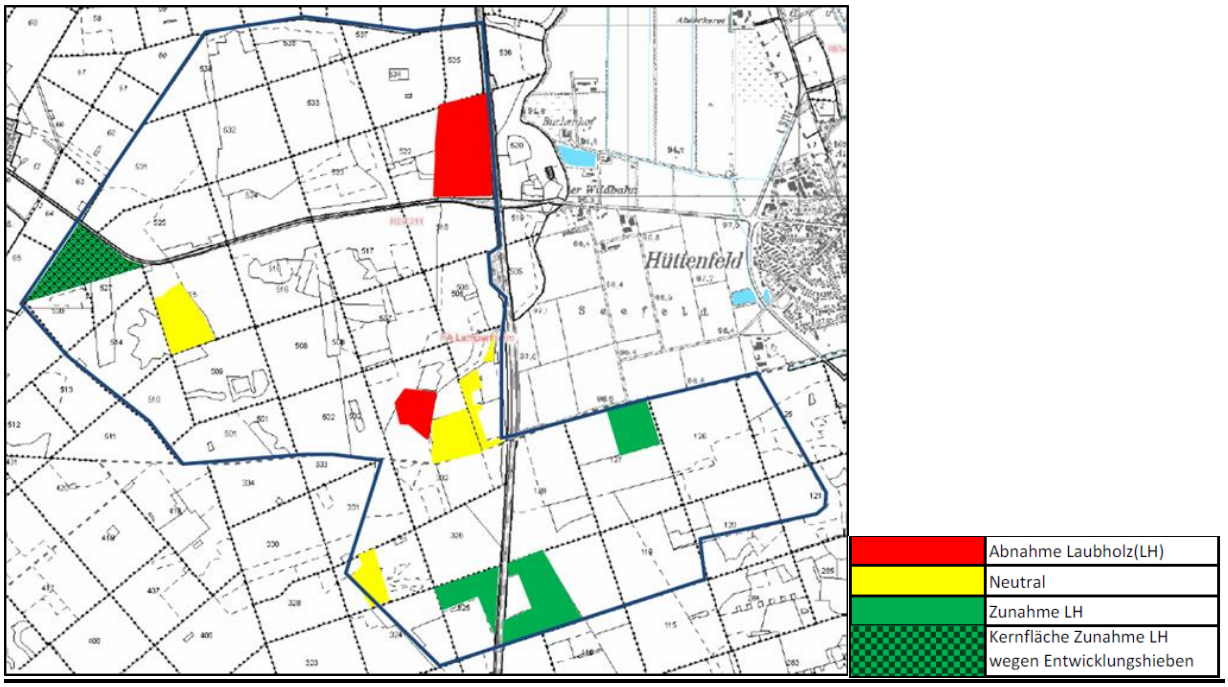


Abb.19 Entwicklung Laubholz(LH)-Anteile in Mischbeständen bei Nutzung gemäß Forsteinrichtung

Aufgrund der Waldschadenssituation können Weiterentwicklungen zu Laubaltholzbeständen bzw. Hainsimsen-Buchenwälder durch Entnahme von Kiefern nur in einem sehr moderaten Tempo (siehe auch Abb.14) erfolgen, da immer die Gefahr besteht, dass Lücken im Bestand sich rasch ausweiten - ein Szenario bei dem letztendlich die Pionierbaumart Kiefer der Gewinner ist. Ein Beispiel für eine ungewollte Entwicklung ist die Abt. 127(siehe Abb. 18), wo auf einer Teilfläche jetzt ein reiner Kiefernjungbestand stockt, weil der Altbestand aus Buche und Kiefer sich schadensbedingt zu rasch aufgelöst hat.

Auch in jetzigen Laubaltholzbeständen mit Kiefernanteilen ist die latente Gefahr vorhanden, dass Bestockungsanteile ausgelöst durch Schadensereignisse in der nächsten Generation wieder an die Kiefer zurückfallen.

Abt. 526 ist neu als Kernfläche ausgewiesen worden – hier soll aber bis zum Ende der nächsten Einrichtungsperiode(2031) die Eiche durch Entnahme von Kiefern gefördert werden(siehe 2.4.).

In den abgängigen sehr lichten Abteilungen 521 bzw. 503 läuft die Bestandsdynamik schon seit längerem in Richtung Nadelholz. Im Nordosten der Abt. 503 bzw. Südosten der Abt. 521 bestehen noch die besten Chancen über einen längeren Zeitraum LH-Anteile zu halten. Die Verluste in diesen Abteilungen können wahrscheinlich durch Zugewinne in den anderen Mischbeständen ausgeglichen werden.

Maßnahmencode: 02.04. Schaffung/ Erhalt von Strukturen im Wald – Förderung LH in Mischbeständen(bei günstiger Ausgangslage), Erhalt LH-Anteile (bei ungünstiger Ausgangslage) im Rahmen der Bewirtschaftung gemäß FE

+ Maßnahmencode 02.02. Streckung Nutzungszeitraum (siehe oben, Doppelbelegung mit Maßnahmen)

+ Maßnahmencode 02.02.01.03 Entwicklungshiebe in Kernflächen Sicherung der Alteichen durch Entnahme von bedrängenden Kiefern

Abb.18 Abt. 127 Bereich Kiefer dominiert Verjüngungsschicht in aufgelösten Bereichen(Hintergrund), nur bei Beschirmung(Vordergrund) besteht die Option auf Überführung der Buche

Abb.20 Süden der Abt.128 – nur durch rechtzeitige LH-Pflanzung kann eine Zunahme der Kiefer auch auf „besseren Standorten“ des FFH-Gebietes vermieden werden

Abb.21 Abt. 521 abgängiger Bereich mit Eichen, Buchen und Traubenkirschen

5.2.1.3. Markierung von Habitatbäumen

Im Reliktwald Lampertheim werden 6 Bäume/ha je ha Eichen- und Buchenbestandsklasse im Alter von über 100 Jahren dauerhaft aus der Nutzung genommen. Insgesamt sind auf 238,7 ha somit 1432 Habitatbäume zu markieren. Voraussichtlich im Jahr 2018 werden die Markierungsarbeiten vollständig vollzogen sein. Der Wert von 6 Bäumen je ha ist als Durchschnittswert zu begreifen. Beispielsweise werden im Umfeld der bekannten Wochenstubenquartierbäume der Bechsteinfledermaus und im Bereich des Heldbockvorkommens mehr Bäume pro Hektar markiert und dafür an anderer Stelle mit geringeren Stückzahlen gearbeitet.

Maßnahmencode: 02.04.01. Altholzanteile belassen - Erhaltung von durchschnittlich 6 Habitatbäumen/ha

5.2.1.4. Totholz

In Beständen, die laut Schätzung der Forsteinrichtung einen Totholzanteil bis 5 Vfm/ha aufweisen, ist eine Erhöhung anzustreben. Erfasst wird bei der Erhebung nur Holz stärker als 25 cm. Die Umsetzung erfolgt durch die Markierung von Habitatbäumen und den Faktor Zeit.

Grundsätzlich weisen die Bestände im FFH-Gebiet schadensbedingt in den Kronenbereichen gegenüber normalen Wirtschaftswäldern stark überdurchschnittliche Totholzanteile und Fäulnisstrukturen auf, die bei einigen Arten zu den sehr hohen Populationsdichten und damit zu den guten/sehr guten Erhaltungszuständen beitragen. Lediglich bei stärkerem Totholz ist derzeit partiell ein geringeres Angebot vorhanden.

Maßnahmencode: 02.04.02. Totholzanteile belassen
5.2.1.5. Weiterentwicklung von Jungbeständen zu Arthabitaten

Gemarkung Viernheim
Zwischen den Eichenaltbeständen und den nachfolgenden Jungbeständen klafft eine über 40jährige Lücke. Die ältesten Eichenjungbestände (43 – 61 Jahre) stocken weitestgehend im Bereich der Gemarkung Viernheim und es handelt sich standortbedingt um die wüchsigsten Eichenstangenhölzer im Gebiet. Sie werden zusammen mit Jungbeständen, die außerhalb des FFH-Gebietes liegen und nicht Gegenstand dieses Planes sind, zukünftig einen Eichenkomplex bilden, der mit einer Größe von über 50 ha das Potential hat, als Lebensraum auch für anspruchsvolle Arten des Eichenwaldes zu dienen, sobald sich ab einem Alter von 100 Jahren die benötigten Strukturen und Dimensionen entwickeln werden.

*Abb. 22 ca. **50**jährigeEiche Abt. 125B2 mit normalen Wachstum*

Mit einer einzigen Ausnahme machen auch alle weiteren Eichenkulturen/ -stangenhölzer bisher einen eher guten Eindruck. Bei der Ausnahme handelt es sich um die Abt. 125 B3, die ganz im Osten des Gebiets auf dem dort verlaufenden Dünenzug „wächst“. Der Bestand stockt im Wuchs und weist abgängige Partien auf. Die mangelnde Wasserversorgung ist hier der begrenzende Minimumfaktor für das Wachstum. Zwar ist auch von einer sekundären Schädigung durch Engerlinge auszugehen, jedoch ist der Wassermangel ursächlich für den kümmerlichen Wuchs – ansonsten würden die gleichaltrigen benachbarten Eichen nicht ein normales Wachstum aufweisen.

*Abb.23 links Abt.125 B3 **43**jährige kümmerwüchsige Eiche an der Alten Seeschlagschneise im Dünenbereich*
Abb.24mittig Luftbild Abt.125 lückiger Wuchs auf Dünen/-rändern erkennbar; blau Gebietsgrenze, rot Bereich Foto Abb.22

Abb.25 rechts gelb Dünenköpfe, mittelgelb niedrigere Bereiche des Dünenzugs, hellgelb außerhalb Düne (Quelle: GDE S.6)

Zumindest bei den auf den Dünenköpfen stockenden zwergwüchsigen Bereichen ist davon auszugehen, dass sie nicht die Dimensionen erreichen werden, die für die meisten zu schützenden Arten des Lebensraumes Eichenwald erforderlich sind. Bei den Dünenrändern kann das zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschätzt werden, aber für Optimismus besteht kein Anlass, da sich der schlechtwüchsige Bereich seit der letzten Einrichtung vergrößert hat. Der Bestand ist als Wald außerhalb der regelmäßigen Bewirtschaftung ausgewiesen und beherbergt ein reiches Inventar an Flechten auf, darunter auch eine Art, die in Hessen als verschollen galt.

<u>Gemarkung Lampertheim</u>

Im Bereich der Gemarkung Lampertheim verhalten sich die Dinge genau umgekehrt. Lediglich ein im Süden an die Autobahn angrenzender Bestand kann vom Wuchs überzeugen. Bei allen anderen Beständen überwiegen die Bereiche, die im Wuchs stocken. Die besten Bereiche können als mattwüchsig beschrieben werden.

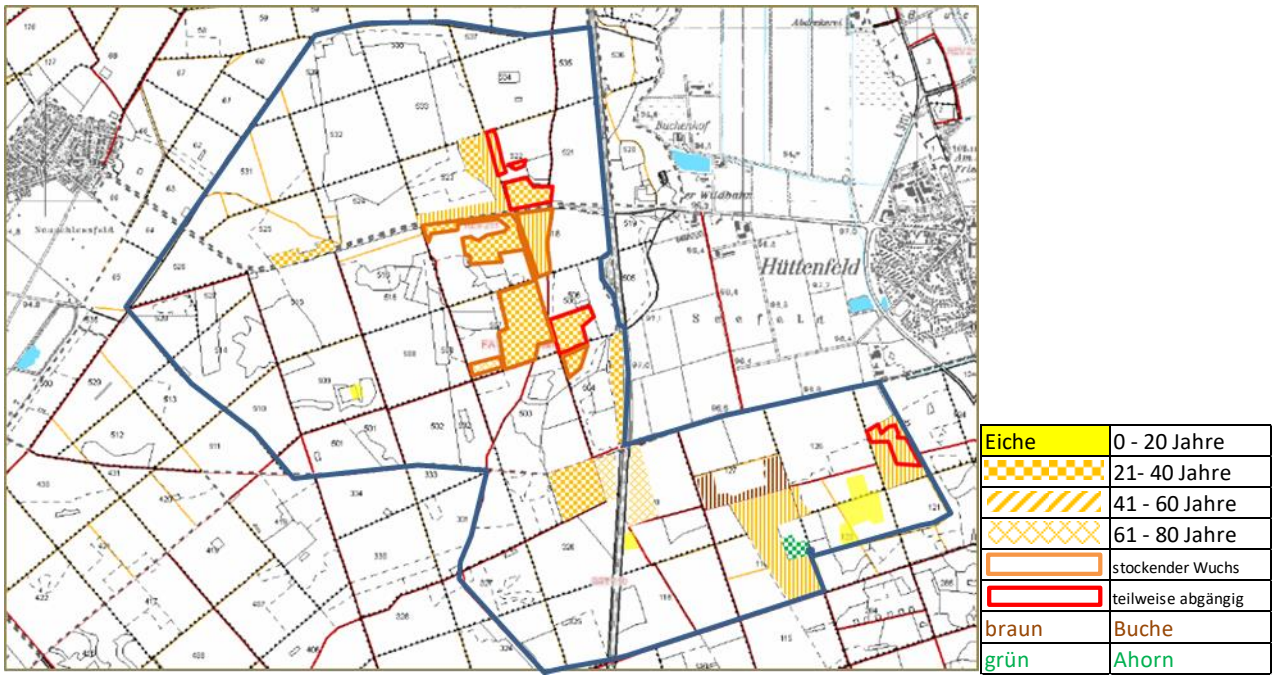


Abb.26 Laubholzbestände bis 80 Jahre (ohne Buchennaturverjüngung bzw. Buchenunterstand)

Auch hier muss davon ausgegangen, dass die Eichen auf den Dünen nicht in Dimensionen vorstoßen werden, die für die meisten schutzrelevanten Arten erforderlich sind. Neben dem Wassermangel leiden die Bestände unter einem sehr hohen Befall durch Engerlinge, der dazu beiträgt, dass manche Bereiche „rückwärts“ gewachsen sind. Es bleibt abzuwarten, ob der aktuelle Rückgang der Maikäferpopulation – die Zahl der Engerlinge/m² ist aber trotzdem noch im kritischen Bereich – nachhaltig ist und einen positiven Effekt auf das Wachstum der Bestände hat.

*Abb.27 Abt.506A1 **34**jährige Eiche*

*Abb.28 Abt. 506B **26**jährige Eiche*

Allzu optimistisch darf man nicht sein, da auch die Zuwächse der vorhandenen Eichenalthölzer unter den gegebenen Standortbedingungen bescheiden bleiben, so dass man auf den mäßig frischen Standorten in diesem Bereich deutliche Abstriche hinsichtlich der zu erwartenden Dimension gegenüber den jetzigen Altbeständen machen muss.

*Abb.29 Abt.507 A3 **70jährige** mattwüchsige Eiche(mit Traubenkirsche) trotz besserer Bedingungen hinsichtlich Grundwasser bzw. Maikäfer in der Jugendphase*

Maßnahmencode: 02.02.01. Baumartenzusammensetzung/ Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften – Weiterentwicklung der Eichenjungbestände im Rahmen der gegebenen Standortbedingungen, Bewirtschaftung gemäß FE – Umfang siehe Abb. 25

5.2.1.6. Nachpflanzung/Verjüngung mit einheimischen Laubbaumarten

Nachgehend wird im Detail auf die Verjüngungsplanung der Forsteinrichtung eingegangen, aufgrund der Waldschadenssituation wird es sehr wahrscheinlich sein, dass Nachjustierungen aufgrund zurzeit nicht absehbarer dynamischer Entwicklungen erfolgen müssen. Jeweils rechtzeitig vor Beginn der an die Flugzeiten des Maikäfers gekoppelten Verjüngungskampagnen sollten deshalb Abstimmungen zwischen dem Forstamt und dem RP Darmstadt diesbezüglich stattfinden und nach außen im Rahmen der Verbandstermine kommuniziert werden.

a) Bereich Gemarkung Viernheim

Dieser Teil des FFH-Gebietes hat eine Größe von 273 ha(= 32% Anteil). Die naturschutzfachliche

Bedeutung ist aufgrund des hohen Anteils von LH-Altholzbeständen sehr hoch.

Die in der Gemarkung Viernheim gelegenen Gebietsbereiche weisen auch einen hohen Anteil noch relativ gut für Laubholzverjüngung geeigneter Standorte auf. Wesentliche Merkmale guter Eignung sind eine mittlere (mesotrophe) Nährstoffversorgung und eine mittlere Wasserversorgung. Falls die Böden durch ausreichend Schluff-,Lehm- oder Tonanteile genügend Wasserspeicherkapazität aufweisen (siehe S.62) können hier auch laut Forsteinrichtung mäßig frisch kartierte Bereiche bei ansonsten positiven Rahmenbedingungen – geringe Vergrasung / Verunkrautung, geringe Engerlingsdichte, nur wenige oder gar keine Traubenkirschen vorhanden – aus Sicht von HessenForst mit vertretbarem Risiko und Aufwand erfolgreich mit Laubholz verjüngt werden.

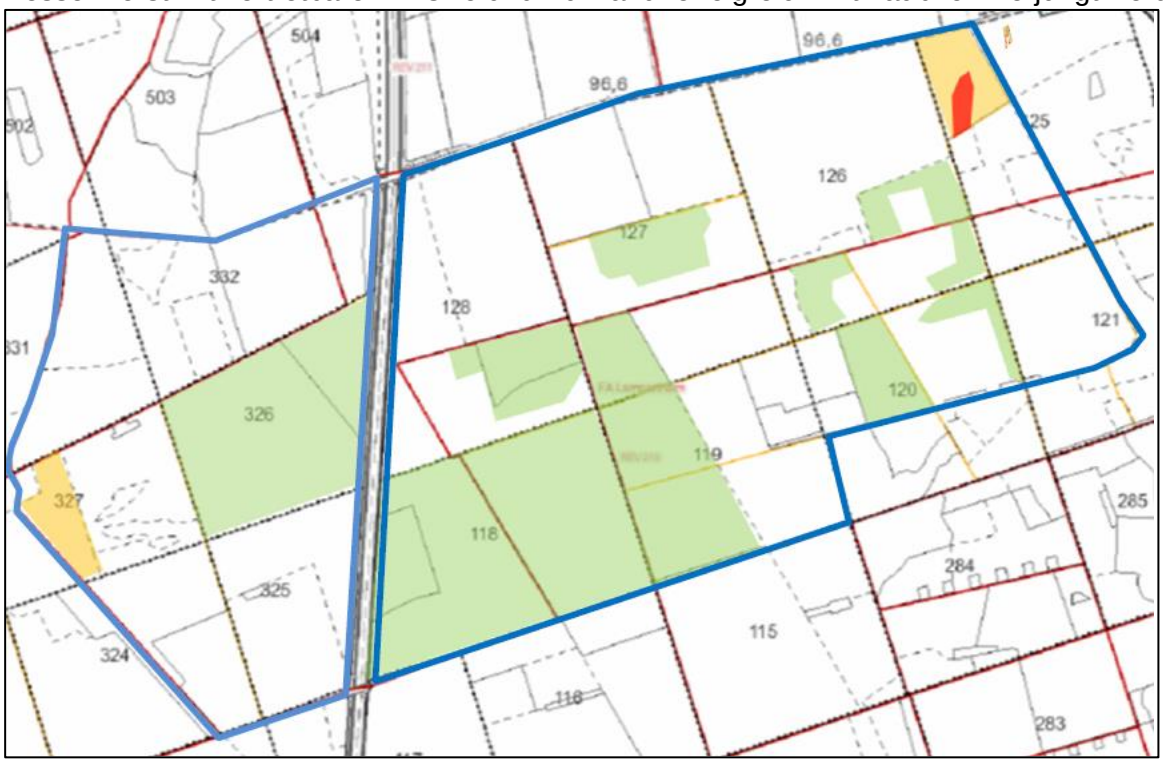


Abb.30 Eignung für LH – nur Abteilungen mit Verjüngungsplanung in der Forsteinrichtung
grün: mesotroph, Wasserversorgung i. d. R .zumindest ausreichend, LH-Anbau machbar
braun: mesotroph, tlw. Wasserversorgung mangelhaft, stark erhöhtes Risiko für LH-Anbau
rot: mesotroph, Wasserversorgung unzureichend, LH-Anbau stark eingeschränkt, sehr stark erhöhtes Risiko

Laubholzverjüngung: Die geplante Laubholzverjüngungsfläche beträgt 14,2 ha (91 % Anteil), davon 10,7 ha Buche und knapp 2 ha Stieleiche. Weiterhin sollen Hainbuche (überwiegend Naturverjüngung) und kleinflächig Wildkirsche nachgezogen werden. Bei der Buche handelt es sich ausschließlich um Lichtungen über Naturverjüngung. Die Stieleiche (auch Kirsche) benötigt Freiflächen zur erfolgreichen Bestandsbegründung. Eine Planung ist hier in den Abteilungen vorgesehen, in denen sich Teilbereiche des Altholzes bereits in Auflösung befinden. Um günstige Startbedingungen und damit eine erfolgreiche Kultur zu gewährleisten, muss dann eine Entnahme des i.d.R. stark geschädigten lichten Altholzschirmes erfolgen. Ein optimales Timing der Entnahme wird durch die Beschränkung von Pflanzaktivitäten auf Flugjahre des Maikäfers verhindert. Ein zu langes Warten kann eine deutliche Verschlechterung der Rahmenbedingungen für einen erfolgreichen und naturschutzfachlich gewollten Eichenanbau bedeuten, auf der anderen Seite steht der frühere Verlust von Habitatflächen durch Entwicklungen hin zur Buche. In Abt. 127 B3 soll auf einer dieser Flächen ein Vergleichsanbau von verschiedenen stresstoleranten Stieleichenherkünften erfolgen – angedacht für eine Durchführung ist das Jahr 2018.

Nadelholzverjüngung: Die geplante Verjüngungsfläche beträgt insgesamt 1,4 ha. In Abt. 120 und 127 erfolgt eine kleinflächige Auspflanzung von Fehlstellen in vorhandenen nadelholzdominierten Verjüngungsflächen - eine erfolgsversprechende Einbringung von Laubholz ist hier mit vertretbaren Aufwand nicht mehr möglich. In Abt. 125 liegt eine Sondersituation vor, begrenzender Faktor ist die Wasserversorgung. Hier soll eine Düne und deren Ränder mit Nadelholz bepflanzt werden. Die aus einer Überführung aus einem Kiefernbestand hervorgegangenen ehemals also unter-/zwischen-

ständigen Buchen sterben hier ab und die Traubenkirsche verbreitet sich massiv. Das langfristige Ziel der Forsteinrichtung - laubholzdominierter Mischbestand – kann trotzdem erreicht werden, da nur eine Teilfläche des Bestandes mit Nadelholz bepflanzt wird.

Abb.31 links: Abt. 125A1 Ist: Traubenkirschen dominieren den Dünenbereich – Kiefer und Buche abgängig Planung Kiefer auf Düne und Douglasie an den Dünenränder
Abb.32 rechts: Abt. 125A3 Randbereich des direkt angrenzenden kümmerwüchsigen lückigen 43jährigen Eichenbestandes Bedrängung der Eiche durch Traubenkirsche, Douglasie aus nachträglichen Anflug – Wald außerhalb regelmäßiger Bewirtschaftung

Bewertung: Insgesamt sind die geplanten Verjüngungsmaßnahmen mit den Erhaltungszielen konform, da auf den geeigneten Standorten eine Pflanzung/Naturverjüngung mit Laubholz erfolgen soll. In den im Bereich der Gemarkung Viernheim gelegenen Gebietsteilen ist - mit Ausnahme des Dünenzuges im Osten - auch zukünftig fast ausschließlich mit Eiche und Buche ggf. kleinflächig ergänzt um andere einheimische Laubbaumarten zu verjüngen, da nur in diesem Bereich relativ gute Aussichten auf einen nachhaltig erfolgreichen Laubholzanbau bestehen.
Möglichkeiten, dabei Stieleichen zu säen oder zu pflanzen, müssen konsequent ausgeschöpft werden, da die Verjüngungsflächen der Eiche in den letzten Forsteinrichtungsperioden und auch bei der laufenden Planung unter den Flächengrößen bleiben, die erforderlich sind, die Biotoptradition des speziellen Lebensraums Eichenwald nachhaltig zu wahren.

Dies hat mehrere Ursachen:

1. Aufgrund der Lichtökologie der Eiche sind Freiflächen ab Mindestgrößen von ca. 0,3 ha nötig, um erfolgreich verjüngen zu können. Angesichts der gegebenen Rahmenbedingungen können flächige Nutzungen von Althölzern nur in Bereichen verantwortet werden, die bereits deutlich geschädigt und gering bestockt sind. Eine Räumung halbwegs geschlossener Altholzbestände ist wegen der damit verbundenen Risiken hinsichtlich von Folgeschäden im Planungszeitraum keine Option.

2. Speziell im Bereich östlich der Autobahn gibt es größere Bereiche in denen die Buchennatur-verjüngung gut läuft und somit jetzige Eichenbestände bzw. potentiell geeignete Flächen für die Eiche verlorengehen.

3. Die Standorte in der Gemarkung Lampertheim weisen unter den gegebenen maßgeblich durch die Grundwasserabsenkung negativ beeinflussten waldbaulichen Rahmenbedingungen nur eine ein

b) Bereich Gemarkung Lampertheim südlich der Landesstraße

Dieser Teil des FFH-Gebietes hat eine Größe von 332ha (= 39% Anteil). Die naturschutzfachliche Bedeutung des Waldes ist aufgrund des hohen Anteils von LH-Altholzbeständen sehr hoch.
Gut für den Laubholzanbau geeignete Standorte finden sich nur im Südosten in Abt. 504 und im Osten der Abt. 503, dort ist jedoch keine Bestandesverjüngung geplant. Die Nährstoffversorgung ist überwiegend nur schwach mesotroph (mittel) bzw. oligotroph (=nährstoffarm). Hinsichtlich der Wasserversorgung dominieren die mäßig frischen Standorte, der Schluffanteil und damit die Wasserspeicherkapazität der Böden ist gering, so dass selbst auf den wenigen als frisch kartierten Bereichen in Trockenperioden eine eklatante Unterversorgung mit Wasser vorliegt.

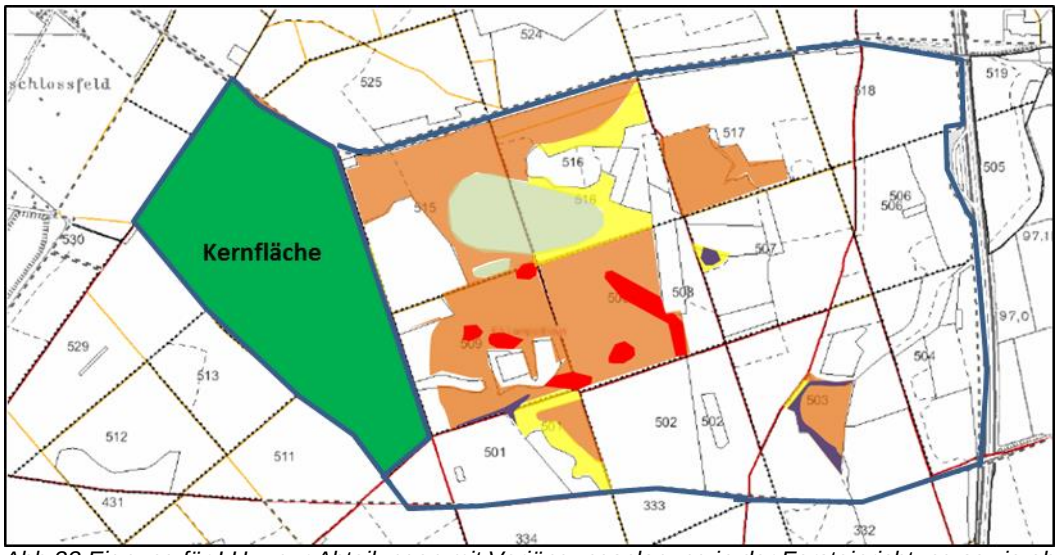


Abb.33 Eignung für LH – nur Abteilungen mit Verjüngungsplanung in der Forsteinrichtung sowie ehemalige Kernflächen
hellgrün: mesotroph, Wasserversorgung nur periodisch ausreichend, signifikant erhöhtes Risiko für LH-Anbau
braun: mesotroph(knapp 50% schwach mesotroph), Wasserversorgung mangelhaft, stark erhöhtes Risiko für LH-Anbau
rot: überwiegend schwach mesotroph, Wasserversorgung unzureichend(Dünen), sehr stark erhöhtes Risiko für LH-Anbau
gelb: oligotroph, Wasserversorgung mangelhaft, Baumartenauswahl eingeschränkt, stark erhöhtes Risiko für LH-Anbau
lila: oligotroph, Wasserversorgung unzureichend, Baumartenauswahl eingeschränkt, sehr stark erhöhtes Risiko

Laubholzverjüngung: Im Rahmen der Erstellung des Einrichtungswerkes und im Vorfeld der Aufstellung des Bewirtschaftungsplanes fanden intensive Beratungen zwischen dem Forstamt und der Oberen Naturschutzbehörde statt.

Ein Resultat ist die Verjüngungsplanung in den Abt. 501, 508 und 509 - allesamt Eichenalt-bestände. In die femelartigen Bestandeslücken in 508 und 509, die durch Räumung der Traubenkirschen und ergänzende Einzelentnahmen absterbender Bäume entstanden sind, wurden in 2013 in engem Pflanzverband(10.000/ha) Buche auf 0,6 ha sowie Hainbuche und Stieleiche auf je 0,1 ha gepflanzt. In Abt. 501 erfolgte eine Pflanzung in weitem Verband (5.000/ha) mit Hainbuche (1,4 ha), Buche (0,4ha) und Stieleiche (0,1ha). Ergänzend soll auf den exponierten trockenen Dünenbereichen eine Pflanzung mit Kiefer (80%) und Hainbuche (20%) erfolgen. Angegeben sind jeweils die reduzierten Flächen.

Insbesondere soll hier getestet werden, ob es möglich ist, unter den genannten ungünstigen Rahmenbedingungen eine Buchenpflanzung unter Schirm erfolgreich zu etablieren.

Abb. 34 Abt. 501 Pflanzreihen, seitliche Wälle: entfernte Trauben-kirschen

Abb. 35 Abt. 508 Pflanzen im Schutz der Wuchshüllen

Nadelholzverjüngung: Insgesamt sind auf 3,5 ha Maßnahmen zur Verjüngung geplant. Diese finden in Nadelholzbeständen statt. Gut geeignete Standorte für Laubholz sind nicht betroffen, es erfolgen hauptsächlich Verjüngungsmaßnahmen in stark geschädigten Bereichen. Dort sind schwache Standorte, die am schwachen Ende des vorhandenen Standortspektrums anzusiedeln sind, überproportional vertreten.

Bewertung: Sehr positiv ist die Versuchspflanzung (Abt. 501, 508, 509) zu werten, die wichtige Erkenntnisse zu den Möglichkeiten des Buchenanbaus unter diesen schwierigen Bedingungen liefern kann. Eine Anlage einer Eichenkultur ist im Rahmen der Planung bislang nicht vorgesehen gewesen, da keiner der sonst zur Verjüngung vorgesehenen Bereiche ein gutes Chance-Risiko-Profil aufweist. Anbauversuche mit Eiche sollten vom besseren Ende der vorhandenen Standorte her – d.h. durch Geländemorphologie begünstigter Wasserhaushalt und mesotrophe Nährstoffversorgung – stattfinden. Die Disposition für Trockenheit und Frost sollte durch Flächengrößen, die an der unteren Schwelle des waldbautechnisch Nötigen liegen, minimiert werden.

In den Abt. 515 und 516, die aufgrund des damaligen Kernflächenstatus nicht Gegenstand der Verjüngungsplanung der Forsteinrichtung waren, sind - sofern die Notwendigkeit von Verjüngungsmaßnahmen gesehen wird und die erforderlichen Flächengrößen erreicht werden – in jedem Fall weitere Versuche zu unternehmen, Eichenkulturen zu etablieren. Die Finanzierung sollte aus den Mitteln erfolgen, die als Resultat des „Runden Tisches“ für die Anpflanzung von einheimischen Laubhölzern in den grundwassergeschädigten Bereichen des Rieds zur Verfügung gestellt werden.

b)Bereich Gemarkung Lampertheim nördlich der Landstraße

Lediglich in den Abt. 521, 524, 531 und 535 sind hier noch alte Laubbäume in erwähnenswertem Umfang vorhanden. Da die Bestockungsgrade gering sind, liegt die reduzierte Fläche von Eiche und Buche im Alter von über 100 Jahren bereits nur noch im einstelligen Hektarbereich und dementsprechend gering ist die Bedeutung dieses Bereichs für die zu schützenden Waldarten. Im Fokus stehen in diesem Teilbereich hauptsächlich die Offenlandlebensraumtypen um die Sendefunkanlage und die an diese Lebensräume gebundenen bzw. teilweise gebundenen Arten.

Die Standorte sind insgesamt noch schwächer einzustufen als südlich der Landstraße. Es überwiegen die oligotrophen (nährstoffarmen) und nur schwach mesotrophe Standorte. Der Schluffanteil der Böden und damit die Wasserspeicherkapazität sind sehr gering, was sich in einer starken Abwärtsdynamik bei der noch vorhandenen Laubholzbestockung niederschlägt.

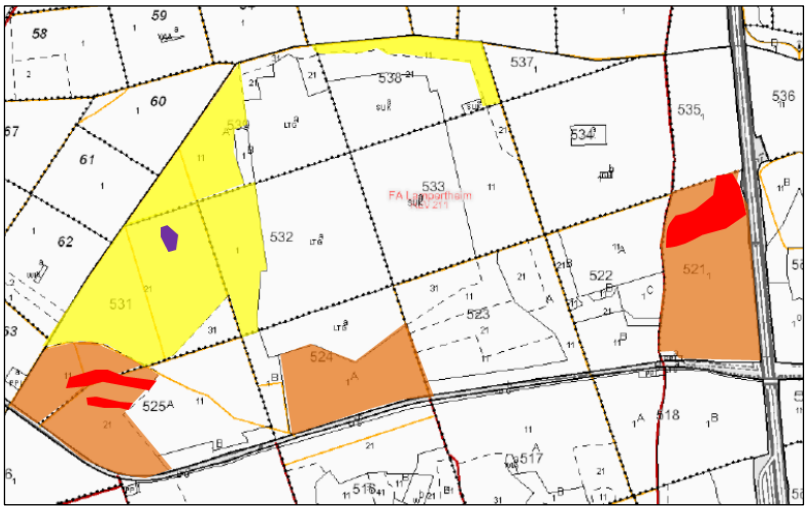


Abb.36 Eignung für LH – nur Abteilungen mit Verjüngungsplanung in der Forsteinrichtung
braun: überwiegend schwach mesotroph, Wasserversorgung mangelhaft, stark erhöhtes Risiko für LH-Anbau
rot: überwiegend schwach mesotroph, Wasserversorgung unzureichend(Dünen), stark erhöhtes Risiko für LH-Anbau
gelb: oligotroph, Wasserversorgung mangelhaft, Baumartenauswahl eingeschränkt, stark erhöhtes Risiko für LH-Anbau
lila: oligotroph, Wasserversorgung unzureichend, Baumartenauswahl eingeschränkt, sehr stark erhöhtes Risiko

In Abt. 531 soll die sich kleinflächig besser darstellende Situation genutzt werden, Buche natürlich zu verjüngen. In Abt. 524 sind mehrfach Bemühungen gescheitert, die Buche natürlich zu verjüngen. Der Traubenkirschenjungwuchs nimmt immer größere Flächen ein. Es soll jetzt auf einer Teilfläche versucht werden, statt der Traubenkirsche Kiefer, ergänzt um Hainbuche, zu etablieren – der Brutbereich des Wiedehopf ist von der Maßnahme nicht betroffen. Alle anderen noch nicht vollzogenen Verjüngungsmaßnahmen finden in schlecht wasserversorgten und/oder nährstoffarmen Nadelholzbeständen statt. Naturverjüngung ist auf 70 % und Kunstverjüngung auf 30 % der Flächen geplant.

Bewertung: Aufgrund der noch schlechteren Ausgangslage hinsichtlich der Standorte und der deutlich geringeren Bedeutung für die relevanten Arten, sind eventuelle investive Maßnahmen nachrangig zu Maßnahmen in anderen Bereichen durchzuführen.

Maßnahmen zu 5.2.1.6.:

Maßnahmencode 02.02.01.02. Naturverjüngung von Buche gemäß der Planung der Forsteinrichtung - HessenForst

Maßnahmencode 02.02.01.01. Pflanzung von Eiche und anderen einheimischen Laubbaumarten gemäß der Planung der Forsteinrichtung - HessenForst

Maßnahmencode 02.02.01.01. Pflanzung von Eiche in den ehemaligen Kernflächen – Mittel Waldsanierung Ried Umsetzung Runder Tisch

5.2.2. Arten

5.2.2.1. Arten des Anhangs II

Heldbock

Die Untersuchungen anlässlich der Grunddatenerhebung (2004) ergaben den Nachweis von vier lebenden Heldbockeichen und bei 13 weiteren Bäumen wurde ein Vorkommen vermutet – betroffen waren nur vier Waldabteilungen: 509, 516, 126 und 128. Der Erhaltungszustand der Population wurde mit C(= schlecht) bewertet. Im Rahmen einer weiteren Untersuchung erfolgte im Jahr 2007 ein Nachweis von 17 Brutbäumen. Bei der im Jahr 2008 erfolgten Markierung dieser Brutbäume wurde ein Baum nicht aufgefunden, aber ein frisch befallener Baum entdeckt und markiert.

Seitdem wurden weitere Brutbäume in der Abt. 516 festgestellt. Diese Abteilung ist der absolute Schwerpunkt des Vorkommens und beherbergt über 95 % der derzeit bekannten Heldbockbäume im FFH-Gebiet. Die Dunkelziffer dürfte allerdings sehr groß sein, da bei dichterem Stand der Bäume besonnte Kronenpartien besiedelt werden. Aufgrund der derzeitigen Populationsgröße (>25) ist der Erhaltungszustand der Population gemäß dem vorläufigen Bewertungsbogen für die Art in Hessen aktuell auf jeden Fall mit gut (=B) zu bewerten.

Das Gebiet weist für den Heldbock durch die absterbenden Eichen und die vielen lichten Bereiche nahezu ideale Entwicklungsbedingungen auf. Es ist mit einer weiteren Zunahme von Heldbockeichen zu rechnen. Aufgrund der laufenden Schadensprozesse in den derzeit noch überproportional vorhandenen Laubholzaltbeständen ist davon auszugehen, dass der Zustand der Heldbockpopulation langfristig nicht auf diesem hohen Niveau im Sinne einer nachhaltigen Populationssicherung gehalten werden kann.

Folgende Maßnahmen bezüglich der Brutbäume sind erforderlich:

- Zurückdrängen der Traubenkirsche in Abt. 516, um eine Beschattung der unteren Stammbereiche zu verhindern
- Markieren neu festgestellter Heldbockbäume als Habitatbäume
- Monitoring mindestens alle 5 Jahre, aufgrund der sehr hohen örtlichen Dynamik sind kürzere Zeitabstände anzustreben

Insbesondere dienen folgende allgemeine Maßnahmen - mit den durch die gegebenen Standortbedingungen genannten Einschränkungen - der Erhaltung des guten Erhaltungszustandes:

- **Streckung des Nutzungszeitraum(siehe 5.2.1.1)**
- Entwicklungshiebe in Kiefern- und Eichenmischbeständen zur Sicherung der Alteichen in Kernflächen (siehe 2.4.)
- langfristig: Weiterentwicklung von Eichenjungbeständen zu Arthabitaten(siehe 5.2.1.5.)
- langfristig: Nachpflanzung von Stieleichen(siehe 5.2.1.6.)

Abb.37 und 38 Beschattung von Brutbäumen des Heldbocks in Abt.516

Hirschkäfer

Das Vorkommen des Hirschkäfers wurde im Rahmen der GDE mit einem hervorragenden Erhaltungszustand(=A) bewertet. Der Käfer wurde in insgesamt 17 Waldabteilungen festgestellt, im Bereich nördlich der Landstraße fehlte er weitgehend aufgrund des geringen Eichenanteils, im Süden kam er in fast allen Altholzbeständen vor mit Schwerpunkten in der Abt. 516 und der Abt.128(Bereiche mit geringen Bestockungsgraden).
In der Nachuntersuchung zur Verbreitung des Hirschkäfers in der naturräumlichen Haupteinheit D 53 kamen die Gutachter zu dem Urteil, dass die Gesamtpopulation im Lampertheimer Wald auch unter Einbeziehung des FFH-Gebiets Reliktwald aufgrund der Waldschadenssituation nur mit B(=gut) bewertet werden kann.
Da der Hirschkäfer derzeit sehr gute Entwicklungsbedingungen vorfindet – lichte Bestandsstrukturen im Wald, durchlässige, sich schnell erwärmende Böden und geeignete Laubholzstubben in reicher Anzahl, sind besondere Maßnahmen zur Förderung der Art - Vorschlag in der GDE: Anlage von Hirschkäferwiegen - nicht erforderlich.

Insbesondere dienen folgende allgemeine Maßnahmen der Erhaltung des guten/sehr guten Erhaltungszustandes:

- **Streckung des Nutzungszeitraums(siehe 5.2.1.1.)**
- Entwicklungshiebe in Kiefern- und Eichenmischbeständen zur Sicherung der Alteichen in Kernflächen (siehe 2.4.)
- langfristig: Weiterentwicklung von Eichenjungbeständen zu Arthabitaten(siehe 5.2.1.5.)
- langfristig: Nachpflanzung von Stieleichen(siehe 5.2.1.6.)

Innerhalb des Planungshorizontes von 10 Jahren sind hinsichtlich des Populationszustandes keine gravierende Veränderungen zu erwarten. Aufgrund der laufenden Schadensprozesse in den derzeit noch überproportional vorhandenen Laubholzaltbeständen ist davon auszugehen, dass der Zustand der Hirschkäferpopulation langfristig nicht auf diesem hohen Niveau im Sinne einer nachhaltigen Populationssicherung gehalten werden kann.

Bechsteinfledermaus

Im Rahmen der GDE(2004) wurden bei der Erfassung der Fledermäuse keine Netzfänge durchgeführt, sondern es kamen lediglich Detektoren zum Einsatz. Es wurde im westlichen Gebietsteil zwischen den beiden Schießbahnen der Nachweis der Bechsteinfledermaus per Detektor erbracht. Der Erhaltungszustand der Population wurde mit B=gut eingestuft. Methodisch bedingt konnten keine Wochenstuben ermittelt werden und die qualitativen Aussagen bezogen bzw. stützten sich auf die Häufigkeit der Detektornachweise. Östlich der Autobahn erfolgte kein Nachweis.
Die Untersuchungen innerhalb der FFH-Verträglichkeitsprüfung zur ICE-Neubaustrecke auf kleinen Teilflächen des Gebietes erbrachten keinen sicheren Nachweis der Bechsteinfledermaus.
Die sehr intensiv durchgeführten Kartierungen zum Wald-Maikäfer Projekt Hessisches Ried im Jahr 2009 waren hingegen erfolgreich. Es gelangen Netzfänge und der Nachweis von mehreren Wochenstubenquartieren - allerdings abweichend zu den Ergebnissen der GDE nicht westlich sondern östlich der Autobahn. Angesichts der Untersuchungsintensität, die westlich der Autobahn z. Bsp. den Nachweis zusätzlicher Fledermausarten erbrachte, ist davon auszugehen, dass es dort aktuell kein Vorkommen der Bechsteinfledermaus gibt. Verschlechterungen der Habitatqualität haben in diesem Bereich nicht stattgefunden – der Eichenanteil und der Vorrat der LH-Altbestände haben sogar leicht zugenommen, so dass andere Gründe vorliegen müssen.
Im Aktionsbereich der Bechsteinfledermauskolonie ist mit einer höheren Anzahl von Habitatbäumen je ha zu arbeiten, da die Art aufgrund ihrer regen Quartierwechsel während der Wochenstubenzeit sehr hohe Ansprüche an die Zahl der vorhandenen Höhlenbäume hat – es können in einem Sommer mehr als 40 verschiedene Baumhöhlen genutzt werden. In den Beständen über 140 Jahren ist die Anzahl der Habitatbäume/ha zu erhöhen, in den Bereichen bis 120 Jahre werden entsprechend weniger Bäume markiert.

Insbesondere dienen folgende allgemeine Maßnahmen - mit den durch die gegebenen Standortbedingungen genannten Einschränkungen - der Erhaltung des guten Erhaltungszustandes:

- **Kernfläche in Abt. 121(siehe 5.4.)**
- **Streckung des Nutzungszeitraums(siehe 5.2.1.1.)**
- **Erhöhte Anzahl von Habitatbäumen im Umfeld der Wochenstuben(siehe 5.2.1.3.)**
- langfristig: Weiterentwicklung von Eichenjungbeständen zu Arthabitaten(siehe 5.2.1.5.)
- langfristig: Nachpflanzung von Stieleichen(siehe 5.2.1.6.)

5.2.2.1. Arten des Anhangs IV

Ergänzende Maßnahmen sind für die Fledermausarten nicht erforderlich, da die Maßnahmen für die o.a. Altholzarten auch für diese Arten greifen und im Planungszeitraum keine nennenswerten Veränderungen der derzeit sehr guten Habitatbedingungen zu erwarten sind, sofern die Witterungsverhältnisse auf den im Grundwasserhaushalt veränderten Waldstandorten mitspielen.

5.2.2.2. Vogelarten

Auch für die schutzrelevanten Vogelarten sind grundsätzlich keine ergänzenden Maßnahmen zu den bereits genannten allgemeinen Bewirtschaftungsgrundsätzen erforderlich, um die Erhaltungszustände zumindest auf dem Niveau der GDE zu halten. Für Wiedehopf und Wendehals ist es punktuell denkbar, dass zur Stützung der Vorkommen Nistkästen angeboten werden, falls die Bestände entlang der Offenlandflächen strukturarm sind. Wespenbussard und Baumfalke haben ihre Horste außerhalb der FFH-Kulisse in Abt.18/19 des Stadtwaldes Lampertheim bzw. der Abt. 420/511 des Staatswaldes. Schwarzspecht, Grauspecht und Mittelspecht sowie die Hohltaube weisen Spitzenwerte bei den Besiedlungsdichten auf. Aufgrund der laufenden Schadensprozesse in den derzeit noch überproportional vorhandenen Laubholzaltbeständen ist davon auszugehen, dass die derzeit sehr hohen Populationdichten der relevanten Arten langfristig nicht auf diesem hohen Niveau gehalten werden kann.

5.2.3. Maßnahmen zur Erhaltung der Sandtrockenrasen

Zielarten: Brachpieper, Heidelerche, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Steinschmätzer, Wendehals,

Wiedehopf sowie Zauneidechse und Kreuzkröte

Im Jahr 2013 wurde ein Monitoring der Lebensraumtypen im Offenland durchgeführt. Es ergab sich folgende Flächenstatistik ohne Berücksichtigung der damals nicht zugänglichen Schießbahn West:

Lebensraumtypen	WST	Fl_ha_2002	Fl_ha_2013	Veränd. ha	Veränd. %
LRT 2310	A	0,00	0,00	0,00	--
	B	0,00	2,17	2,17	--
	C	1,16	0,27	-0,90	-77,17%
Summe LRT 2310		**1,16**	**2,44**	**1,27**	**109,42%**
LRT 2330	A	0,00	0,00	0,00	0,00%
	B	1,47	10,07	8,60	584,99%
	C	12,42	14,46	2,04	16,43%
Summe LRT 2330		**13,89**	**24,53**	**10,64**	**76,60%**
Summe LRT 2310 + 2330		**15,06**	**26,97**	**11,91**	**79,08%**

Tab.15 Flächenbilanz Sandtrockenrasen laut Monitoring 2013 Quelle: Gutachten „Monitoring zu den Auswirkungen der Beweidung und Pflege von Sandrasen im FFH-Gebiet „ Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn“ durch das Büro naturplan

5.2.3.1. Senderanlage

Abb.39Offenlandlebensraumtypen Sender Stand 2013; Quelle s.o. Abb.40 Veränderungskarte zu den Lebensraumtypen; Quelle s.o.

Die positive Entwicklung der Sandtrockenrasen an der Senderanlage hinsichtlich Ausdehnung und Qualität der Lebensraumtypen ist auf die im Jahr 2003 begonnene intensive Pflege zurückführen. Aufgrund des Erfolges der Maßnahmen können diese unter entsprechender Weiterentwicklung und unter Anpassung der Intensität an die verbesserten Verhältnisse weitergeführt werden:

- ***Maßnahmencode 01.02.08. Mischbeweidung*** - Mischbeweidung mit Schafen, Ziegen und Eseln
- ***Maßnahmencode 01.09.01. Gezielte Pflegemaßnahmen*** **-** Verhinderung der Wiederverbuschung durch Mulchen und Fräsen des Ginsters – zeitlich und örtlich versetztes Vorgehen auf der Fläche(John Deere)
- ***Maßnahmencode 01.09.05. Entbuschung und Entkusselung*** - Bekämpfung der Traubenkirsche
- ***Maßnahmencode 11.09.03. Neophytenbekämpfung*** - Bekämpfung des Schmalblättrigen Greiskrautes
- ***Maßnahmencode 11.06.04. Einzäunung von Bäumen*** - Anbringung von Schälschutz an Bäumen

Der Betreiber der Senderanlage(IBB) hat aus Sicherheitsgründen zum Jahresende 2013 den Pachtvertrag mit dem Landschaftspflegebetrieb Häfele für die unter den Masten liegenden Flächen gekündigt, so dass die o.a. Maßnahmen in dieser Form nur auf den verbleibenden Flächen durchgeführt werden können.

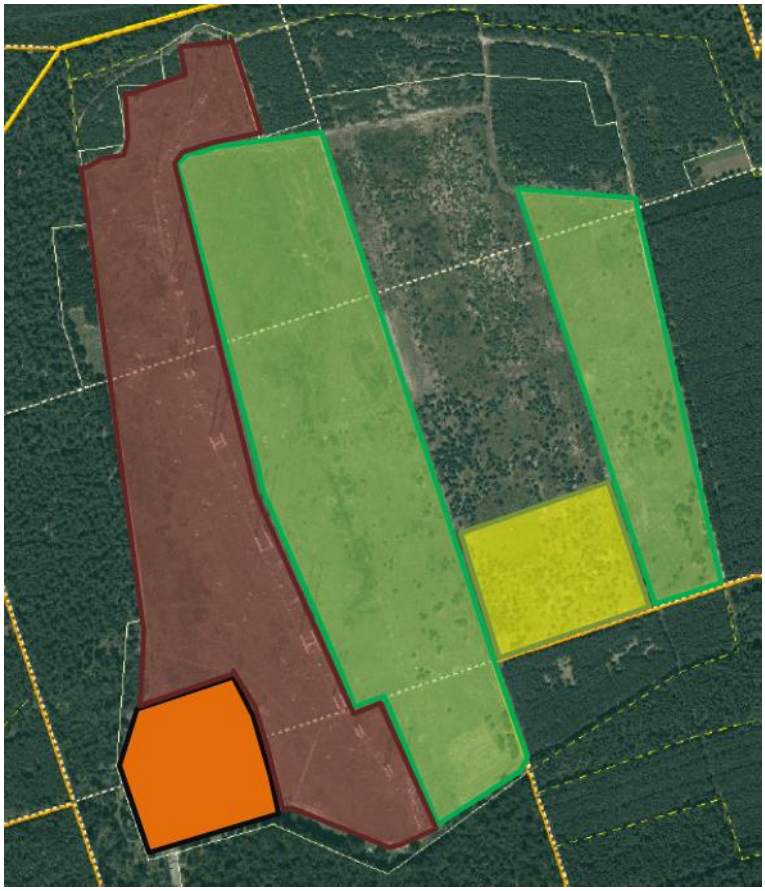


Abb. 41 Überblick Pflegeflächen an der Senderanlage Stand 11/2014

	Gebäude
	Pflege durch IBB siehe nächste Seite
	Pflege wie seither(Beweidung und mechanische Maßnahmen
	Entwicklungsfläche siehe 5.5.

Die Pflege der Flächen unter den Masten erfolgt zukünftig durch IBB in Eigenregie. Zwischenzeitlich wurden folgende Festlegungen bezüglich der zukünftigen Pflege in einer gemeinsamen Besprechung getroffen:

Die Silbergrasfluren sind jährlich einmal nach der Blüte ab August zu mähen und das Mahdgut ist von der Fläche zu bringen. Bei intakten Silbergrasflächen wird bis auf weiteres das Mahdgut durch Abschaltung der Absaugung auf den Flächen belassen. Bei kleinflächiger Gemengelage von Silbergrasfluren und Heideflächen erfolgt die Pflege nach demselben Rhythmus, um die Konkurrenzvegetation im Griff zu behalten.

Maßnahmencode 01.02.01.06. Mahd mit bestimmtem Vorgaben – *einschürige Mahd Silbergrasfluren nach der Blüte, Durchführung inklusive Mahdgutbeseitigung durch IBB*

Bei den Heideflächen sind keine jährlichen Maßnahmen erforderlich. Unter den niedrigen Antennenspeiseleitungen („Feeder“) muss aus Brandschutzgründen die Mulchmahd im 3-5 Jahres-Rhythmus durchgeführt werden. Es wird jährlich maximal ein Drittel der Flächen bearbeitet. Außerhalb dieses Bereiches kann das Mulchen in größeren Zeitabständen erfolgen. Bei zu hoher Auflage muss eine Beseitigung des Mulchgutes durchgeführt werden. Das Zeitfenster für die Durchführung ist Anfang November – Ende Februar.

Maßnahmencode 01.09.01. Mulchen/Mahd – *Mulchmahd der Heideflächen im mehrjährigen Rhythmus durch IBB, maximal Bearbeitung von einem Drittel der Flächen, Durchführung November-Februar*

01.02.01.06.	Silbergrasfluren
01.02.01.06.	Gemengelage
01.09.01.	Heideflächen
01.02.01.02.	Silbergras + Landreitgras
01.02.01.01.	Sonstiges Grünland
16.04.	Sonstige Flächen

Abb. 42 Pflege durch IBB

Im südlichen Bereich sind die Silbergrasfluren von Landreitgrashorsten durchsetzt. Hier ist zusätzlich eine Mahd im April/Mai erforderlich. Das Mahdgut muss entfernt werden.

Maßnahmencode 01.02.01.02.. Zweischürige Mahd – *Mahd 04/05 sowie ab August, Beseitigung Mahdgut erforderlich*

Eine im Nordosten gelegene Fläche, die nur geringes Entwicklungspotential aufweist, ist einmal jährlich zu mähen.

Maßnahmencode 01.02.01.01. einschürige Mahd – *Mahd ab Juli*

Weitere Maßnahmen, die von IBB durchgeführt werden, sind das wiederholte Fräsen von Streifen an den Waldrändern und den Hauptwegen zur Minderung der Brandgefahr sowie ebenfalls aus Brandschutzgründen das eher punktuelle manuelle Freischneiden der technischen Einrichtungen bspw. Fundamente, Verankerungen etc. im bisherigen Umfang.

Maßnahmencode 16.04. Sonstiges – *Unterhaltung Brandschutzstreifen und Freischneiden der technischen Anlagen durch IBB*

Es ist vorerst vorgesehen jährlich Besprechungen durchzuführen, um Probleme und Konflikte, die sich aus der Umstellung der Pflege ergeben könnten, zeitnah zu lösen. Ein begleitendes Controlling hinsichtlich der LRT-Flächen ist erforderlich.

5.2.3.2. Schießbahnen und sonstige Flächen mit Sandtrockenrasen

Bei der Schießbahn Ost ist die Pflege – Beweidung und mechanische Maßnahmen(s.o.) – in 2015 aufgenommen worden.

Abb. 43 Mittelteil Schießbahn Ost Blick Richtung Nord

Abb.44 Beweidungsflächen

Die Schießbahn West kann erst nach Beseitigung von Altlasten in das Sandtrockenrasen-management integriert werden. Es ist für dieses Jahr ein Aushieb von Kiefernnaturverjüngung geplant. Es hat dort eine sehr deutliche Zunahme der Heideflächen zu Lasten der Silbergrasfluren stattgefunden. Falls sich herausstellen sollte, dass aufgrund der Altlasten keine Beweidung verantwortbar ist, muss die Pflege rein mechanisch erfolgen.

Abb.45 Luftbild Schießbahn West *Abb.46 Zustand im Mai 2014, Blick von Norden nach Süden*

Abseits der Senderfläche und den beiden Schießbahnen wurden über das Gebiet verstreut im Rahmen der GDE kleine und kleinste LRT-Flächen(Straßenböschung, Wegeränder, Waldränder etc.) kartiert. Hier erfolgen wie in der Vergangenheit keine aktiven Maßnahmen zum Erhalt. Von den damals erfassten 0,6 ha wurden knapp die Hälfte der Flächen nicht mehr bestätigt. Allerdings wurden in derselben Größenordnung neue LRT-Flächen erfasst.

Maßnahmencode 15.04. Zurzeit keine Maßnahmen

Außerhalb des FFH-Gebietes sind zwei weitere Pflegeflächen vorhanden, die aufgrund ihrer Nähe in das Gebietsmanagement integriert worden sind. Es handelt sich um eine 0,25 ha große Heidefläche sowie eine 3,4 ha große ehemalige militärische Übungsfläche mit Silbergrasfluren unweit der südlichen Grenze des FFH-Gebietes. Die Pflege erfolgt analog zu den anderen Flächen durch Beweidung und ergänzende mechanische Maßnahmen.

Abb. 47 Pflegeflächen südlich des FFH-Gebietes; gelb =Gebietsgrenze

5.2.4. Arten

Vogelarten

Für die Vogelarten sind in der Vergangenheit bereits verschiedentlich Fördermaßnahmen erfolgt: Anlage von Steinhaufen(Steinschmätzer, Wiedehopf), Pflanzung von Weißdorn (Neuntöter), Erhalt von Kiefer als Singwarten durch Schälschutz(Heidelerche), Nistkästen(Wendehals). Die Fortsetzung dieser Maßnahmen wird bei Bedarf auch in der Zukunft erfolgen. Essenziell für diese Arten ist in erster Linie, dass die Offenlandlebensräume durch eine fachgerechte Beweidung(ergänzt um mechanische Maßnahmen) erhalten und weiterentwickelt werden.

Maßnahmencode 11.02. Artenschutzmaßnahmen Vögel

Amphibien
Die Kreuzkröte findet im FFH-Gebiet kaum geeignete temporäre Laichgewässer vor. Durch das Befahren mit Schlepper im Winter soll versucht werden für eine Nachverdichtung zu sorgen, die eine Austrocknung dieser Kleingewässer hinauszögert.

5.3. Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten, wenn der Erhaltungszustand aktuell ungünstig ist (C>B)

NATUREG Maßnahmentyp 3

Hainsimsen-Buchenwald

Die Erfassung der Buchenwaldlebensraumtypen erfolgt landesweit nach einem einheitlichen Prognoseverfahren. Auf Basis der Forsteinrichtungswerke der einzelnen Betriebe und an Hand des Bewertungsschemas für Buchenwälder(siehe Anlage S. 59) werden die Flächen der Buchenwaldlebensraumtypen quantitativ und qualitativ erfasst. Im zweiten Arbeitsschritt wird dann berechnet, welche Auswirkungen die im aktuellen Einrichtungszeitraum(2012-2021) geplanten Nutzungen auf die Bewertungsparameter der einzelnen Bestände haben werden und der voraussichtliche Erhaltungszustand am Ende der Einrichtungsperiode prognostiziert.

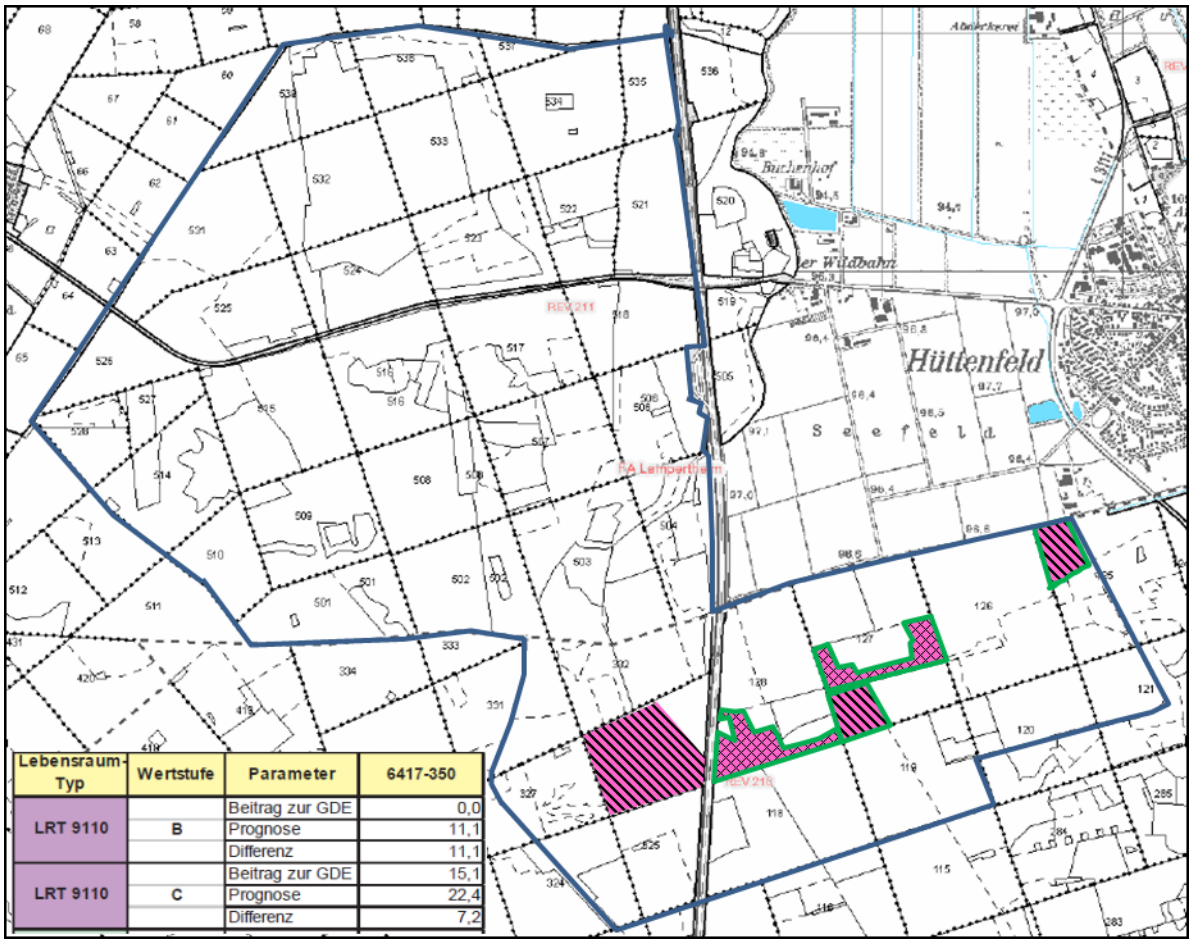
EU Code	Name / Erhaltungszustand	Wertstufen in ha	
		IST 2003(GDE)	Sollwert 2022
9110	Hainsimsen- Buchenwald B	0,0	11,1
9110	Hainsimsen- Buchenwald C	15,1	22,4
Gesamtfläche FFH-Gebiet		**15,1**	**33,5**

Tab. 16 Ergebnis Buchenwaldprognose
Istwert: Beitrag zur GDE und Referenzwert bezüglich des Verschlechterungsverbotes
Sollwert: Prognosewerte für das Stichjahr der nächsten Forsteinrichtung

Für das FFH-Gebiet Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn ergibt sich auf Basis dieses Verfahrens eine positive Bilanz hinsichtlich der Fläche und hinsichtlich der Qualität. Die überwiegende Bewertung mit dem Erhaltungszustand C liegt an dem Nadelholzanteil, der bei den meisten erfassten Beständen über 20 % beträgt und bestandsgeschichtlich darauf zurückzuführen ist, dass es sich um ehemalige Mischwälder handelt.

Die großen Diskrepanzen zwischen der in der GDE als Biotoptyp kartierten bodensaure Buchenwälder und der als LRT erfassten Flächen sind bedingt durch die unterschiedliche methodische Vorgehensweise. Zum einem fallen durch die Betrachtung auf Ebene der Beschreibungseinheit bei dem Prognoseverfahren, Abteilungen komplett durch das Raster, die mehr als 30 % Nadelholz aufweisen, aber laut Biotopkartierung auf Teilflächen als bodensaure Buchenwälder kartiert wurden. Zum anderen werden Bestände, die in der Forsteinrichtung nicht auf Buche als Hauptbaumart beschrieben werden, aufgrund der Setzungen des Bewertungsschemas nicht als LRT erfasst, wovon im Bereich der Gemarkung Viernheim mehrere Waldabteilungen betroffen sind, die auf Eiche beschrieben sind.

Naturschutzfachlich ist dies eher von Vorteil, da die im Forsteinrichtungswerk festgelegte Umtriebszeiten bei Eiche 180 Jahre und bei Buche 120 Jahre betragen, so dass sich eine Nutzungsstreckung bei Laubholzaltbeständen, die für die im Gebiet zu priorisierenden Erhaltungsziele der Arten essenziell ist, insgesamt leichter bewerkstelligen lässt soweit sie schadenstechnisch denn möglich ist. Unabhängig davon hat die Buche in den betroffenen Beständen im vergangenen Einrichtungszeitraum tatsächlich zuungunsten von Kiefer und Eiche Bestockungsanteile hinzugewonnen(siehe 5.2.1.2.).



Lebensraum-Typ	Wertstufe	Parameter	6417-350
LRT 9110	B	Beitrag zur GDE	0,0
		Prognose	11,1
		Differenz	11,1
LRT 9110	C	Beitrag zur GDE	15,1
		Prognose	22,4
		Differenz	7,2

Abb.48 Prognose Buchenwaldlebensraumtypen

Entwicklung LRT 9110 Zugang LRT Wertstufe B Wertstufe C

Das zukünftige Potential der Buche zur Bildung von flächigen Beständen schränkt sich aufgrund der Grundwasserabsenkungen fast ausschließlich auf die Waldstandorte im Bereich der Gemarkung Viernheim ein. Im Bereich der Gemarkung Lampertheim haben die Buchenanteile seit Beginn der Grundwasserabsenkungen dagegen deutlich abgenommen.

Eine Verbesserung des Erhaltungszustandes des LRT 9110 ist primär durch die Entnahme von Kiefern möglich. Aufgrund der Waldschadenssituation kann dies nur allmählich erfolgen, weil ansonsten die Gefahr besteht, dass entstehende Lücken im Bestandesschluss sich zu Ansatzpunkten für Folgeschäden entwickeln.

Insgesamt geht die Bestandesdynamik östlich der Autobahn in Richtung Buche, so dass die berechtigte Hoffnung besteht, dass jenseits des Planungshorizontes von 10 Jahren weitere Bestände die Kriterien für den LRT 9110 erfüllen werden. Falls es in Buchenbeständen jedoch zu Auflösungserscheinungen kommt und Naturverjüngung nicht vorhanden ist, ist aus naturschutzfachlicher Sicht primär in jedem Fall Stieleiche zu pflanzen.

Maßnahmencode 02.02 - Naturnahe Waldnutzung – Erhaltung des LRT 9110 durch ordnungsgemäße Forstwirtschaft gemäß Forsteinrichtung –Umfang siehe Abb.45

5.4. Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von LRT und Arten bzw. deren Habitaten von einem guten zu einem hervorragendem Erhaltungszustand (B>A)

Natureg- Maßnahmentyp 4

Keine. Teilflächen der Kernflächenkulisse werden sich mittelfristig in Habitatflächen mit hervorragendem Erhaltungszustand entwickeln.

5.5. Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von nicht LRT-Flächen zu zusätzlichen LRT-Flächen oder zur Entwicklung von zusätzlichen Habitaten

Zwischen den Pflegeflächen an der Senderanlage befindet sich eine Offenlandfläche, die ein herausragendes Potential hinsichtlich einer faunistischen Aufwertung von überregionaler Bedeutung hat. Während der Nordteil weitestgehend mit Traubenkirschen bewachsen ist, ist es im südlichen Bereich realistisch innerhalb des Planungshorizontes durch Gehölzentnahmen und anschließende Pflegemaßnahmen – Beweidung und angepasste mechanische Maßnahmen - eine Vernetzung der hochwertigen Trockenrasenbereiche zu erreichen und die größte zusammenhängende Offenlandfläche im Kreis Bergstraße mit Sandtrockenrasen und verwandten Biotoptypen zu schaffen.
Aus faunistischer Sicht sind an erster Stelle die Vogelarten als Profiteure zu nennen: Wiedehopf, Steinschmätzer, Heidelerche, Neuntöter, Schwarzkehlchen und Brachpieper. Die beiden letztgenannten Arten wurden bislang nur auf dem Durchzug gesichtet, alle anderen gehören zum Arteninventar, wobei bei Wiedehopf und Steinschmätzer erst in jüngster Zeit Brutnachweise in Folge der Pflegemaßnahmen gelangen.
Stellvertretend für die Insekten sollen hier nur die Heuschrecken genannt werden, von denen im Rahmen einer Diplomarbeit 18 Arten festgestellt wurden. Darunter auch die Italienische Schönschrecke, die hier in einer sehr hohen Dichte vorkommt und auf der Fläche das bedeutendste Vorkommen in der gesamten Oberrheinebene hat (=Spenderfläche für andere offene Flächen). Daneben wird es auf Teilflächen, falls die standörtlichen Voraussetzungen vorliegen, zu einer Entwicklung von Trockenrasen kommen. Die Maßnahme befindet sich in der Umsetzung.

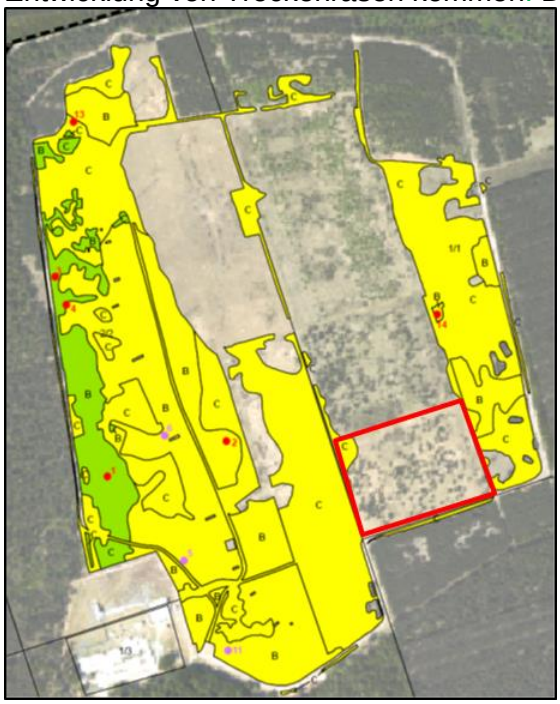


Abb.49 Entwicklungsfläche - rot umrandet

Maßnahmencode 1.9.5.3. Verbuschung auslichten
Maßnahmencode 1.9.5.2. Beseitigung von Neuaustrieb
Maßnahmencode 1.2.2.5. Mischbeweidung
Maßnahmencode 11.9.3. Neophytenbekämpfung

5.6. Sonstige Maßnahmen

Natureg- Maßnahmentyp 6

An markanten Stellen sollen Informationstafeln zum FFH-Gebiet aufgestellt werden.
Maßnahmencode 14.

6. Report aus dem Planungsjournal (Stand 24.06.2016 Sortierung nach Maßnahmentyp)

Grün= Maßnahmen im Wald braun= Maßnahmen im Offenland grau= sonstige Maßnahmen

Maß-nahme Nr.	Code	Erläuterung	Ziel	Typ der Maß-nahme	Größe Soll ha	Nächste Durch-führung Jahr
10692	16.04.	Erhaltung Infrastruktur - Nutzung wie seither- Wege, Straßen, Gebäude ,Parkplätze, Äsungsflächen, Unterhaltung technischer Einrichtungen durch IBB, Brandschutzmaßnahmen IBB	Erhaltung Infrastruktur	1	51	2022
10691	16.02.	Forstwirtschaft	Walderhalt; Nadelholzflächen	1	359,9	2022
10695	01.02.01.06.	IBB: Mahd der Silbergrasfluren nach der Blüte ohne Mahdgutbeseitigung bei Intakten Flächen, mit Mahdgutbeseitigung bei auftretender Konkurrenzvegetation	Erhaltung der Silbergrasfluren	2	13	2017
10940	01.02.01.02.	IBB: Zweischürige Mahd der Sandtrockenrasen, die mit Landreitgras durchsetzt sind; 1.Mahd spätestens im Mai, Mahdgutbeseitigung erforderlich	Erhaltung der Silbergrasfluren	2	2	2017
10941	01.02.08.	Ehemalige Schießbahnen: Sukzessive ganzjährige Multi-Spezies- und Mehrfachbeweidung mit mindestens 2 Weidegängen, deren Zeitpunkt sich nach Flächenaufwuchs, Witterung und den naturschutzfachlichen Erfordernissen richtet	Erhalt der Sandtrockenrasen und der Habitate der besonders gefährdeten Vogelarten des Offenlandes z.Zt. nur Schießbahn Ost	2	1,05	2017
13455	15.04.	Kleinstflächen Trockenrasen Entwicklung beobachten	Extensiver Erhalt von Sandtrockenrasen	2	0,5	2018
11563	01.09.01.	IBB: Mulchmahd der Heideflächen im mehrjährigen Rhythmus durch IBB, maximal Bearbeitung von einem Drittel der Flächen, Durchführung November-Februar	Erhaltung der Heideflächen	2	2	2017
12829	11.06.04.	Anbringung von Schälschutz an Kiefern	Schutz von Landschaftselementen innerhalb von Beweidungsflächen	2	0	2018
11050	02.04.01.	Nutzung gemäß Forsteinrichtung: Nutzungsstreckung in Altholzbeständen durch niedrige Nutzungen insbesondere in geschlossenen Beständen	Nutzungsstreckung in den Laubaltholzbeständen(LH> 70%) älter als 100 Jahre	2	0	2022
13310	02.04.	Weiterentwicklung von artenrelevanten Mischbeständen(<70% LH) >100 Jahren zu Laubholzaltbeständen(LH >70%) bzw. Erhaltung von LH-Anteilen und des Mischwaldcharakters bei ungünstigen Voraussetzungen; Nutzung gemäß Forsteinrichtung	Weiterentwicklung von artenrelevanten Mischbeständen(40-70% LH) älter als100 Jahren	2	70	2022
13451	02.02.01.02.	Verjüngung der Buche unter Schirm in standörtlich geeigneten Bereichen insbesondere östlich der Autobahn	Erhalt der Laubholzanteile	2	12	2022

Maß-nahme Nr.	Code	Erläuterung	Ziel	Typ der Maß-nahme	Größe Soll ha	Nächste Durch-führung Jahr
16223	11.06.	Beseitigung von Traubenkirschen, die Heldbockbäume beschatten	Erhalt Heldbockbäume	2	1	2017
13452	02.02.01.01.	Pflanzung/Saat von Eiche und einheimischen Mischbaumarten des Freiflächen auf Standorten mittlerer Wasserversorgung insbesondere im Bereich den Gemarkungen Viernheim und Lampertheim, einschl. Pflege und Nachbesserung durch HessenForst	Erhalt der Eichenanteile	2	1	2017
16225	02.02.01.01.	Pflanzung/Saat von Eiche auf Flächen innerhalb der ehemaligen Kernflächen im Bereich der Gemarkung Lampertheim – Umsetzung Ergebnis Runder Tisch	Erhalt der Eichenanteile	2	1	2017
13458	02.04.02.	Erhöhung Totholzanteile(>25 cm) in Bereichen der Stufe 1 lt. Forsteinrichtung	Erhöhung Totholzanteile	2	1	2022
14128	02.04.01.	Erhaltung von durchschnittlich 6 Habitatbäume/ha(EI/BU>100Jahre)	Erhalt Habitatbäume	2	237	2018
11188	02.01.	Kernflächen	Kernflächen	2	63	2022
10694	02.02.01.	Langfristige Weiterentwicklung der Eichenjungbestände und sonstigen Laubholzjungbeständen einheimischer Baumarten zu Arthabitaten im Rahmen der gegebenen Standortbedingungen	Langfristige Weiterentwicklung der Eichenjungbestände und sonstigen Laubholzjungbeständen einheimischer Baumarten zu Arthabitaten	3	90	2022
10939	02.02.	Erhalt/Entwicklung des LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald durch Nutzung gemäß Forsteinrichtung Referenzwert lt. GDE 15,1 ha Prognose 2022 33,5 ha	Erhalt/Entwicklung des LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald	3	33	2022
16224	02.02.01.03.	Förderung von Laubholz durch Entnahme von Kiefern	Naturschutzfachliche Weiterentwicklung von Kernflächen	3	50	2017
10498	01.09.05.	Ziehen von Traubenkirschen und Entnahmen von Kiefern im LRT-Bereich; Unternehmereinsatz	Erhaltung der Sandtrockenrasen und Arthabitate	3	1	2017
10499	01.09.01.	Mulchen/Fräsen von Ginster durch John Deere im Rahmen vertraglicher Verpflichtungen insbesondere Nachmulchen der Beweidungsflächen	Erhaltung der Sandtrockenrasen und Arthabitate	3	9	2017
10786	01.02.08.	Untere Wildbahn(Sender): Sukzessive ganzjährige Multi-Spezies- und Mehrfachbeweidung mit mindestens 2 Weidegängen, deren Zeitpunkt sich nach Flächenaufwuchs, Witterung und den naturschutzfachlichen Erfordernissen richtet	Erhalt der Sandtrockenrasen und der Habitate der besonders gefährdeten Vogelarten des Offenlandes (Heidelerche, Wiedehopf, Steinschmätzer, Wendehals etc.)	3	18,1	2017
11231	11.09.03.	Ziehen von Greiskraut in den Beweidungsflächen	Erhaltung der Sandtrockenrasen	3	1	2017
13089	11.02.	Punktuelle Fördermaßnahmen für Vogelarten bei Bedarf bspw. Nistkästen, Steinhaufen, Weißdornpflanzung usw.	Punktuelle Fördermaßnahmen für Vogelarten bei Bedarf	3	1	2017
16194	02.04.09.	Entnahme von Randbäumen, die die Sandtrockenrasen auf den ehemaligen Schießbahnen beeinträchtigen	Erhalt der Sandtrockenrasen	3	0	2018

Maß-nahme Nr.	Code	Erläuterung	Ziel	Typ der Maß-nahme	Größe Soll ha	Nächste Durch-führung Jahr
11094	01.09.	Entwicklung von Sandtrockenrasen: Intensive und nachhaltige Beseitigung von Gehölzen insbesondere Kiefer, Traubenkirsche für nachfolgende extensive Beweidung, außerdem in 1.Priorität Maßnahmen zur Vermeidung negativer Einflüsse auf die benachbarten LRT-Flächen	Entwicklung von Sandtrockenrasen bzw. von Habitaten für Arten der Vogelschutzrichtlinie	5	0,5	2017
13804	01.02.08.	Entwicklungsfläche Sendeanlage: Sukzessive ganzjährige Multi-Spezies- und Mehrfachbeweidung mit mindestens 2 Weidegängen, deren Zeitpunkt sich nach Flächenaufwuchs, Witterung und den naturschutzfachlichen Erfordernissen richtet	Entwicklung von Sandtrockenrasen und Habitaten für besonders gefährdete Vogelarten des Offenlandes (Heidelerche, Wiedehopf, Steinschmätzer, Wendehals etc.)	5	3,1	2017
13090	01.02.01.01.	IBB: Einschürige Mahd einer im NO gelegenen Fläche ohne nennenswertes Entwicklungspotential	Erhalt von Offenland als Habitatflächen für Vogelarten	6	1	2017
13805	01.02.08.	Abt.419: Sukzessive ganzjährige Multi-Spezies- und Mehrfachbeweidung mit mindestens 2 Weidegängen, deren Zeitpunkt sich nach Flächenaufwuchs, Witterung und den naturschutzfachlichen Erfordernissen richtet	Erhalt der Sandtrockenrasen und Heideflächen außerhalb des FFH-Gebietes und der Habitate der besonders gefährdeten Vogelarten des Offenlandes; 2 Teilflächen Heide 0,25ha und ehemaliger Übungsplatz 3,4 ha	6	3,65	2017
13453	14.	Aufstellung von Informationstafeln im Gebiet	Aufstellung von Informationstafeln	6	2	2018

7. Literatur

Gebiet allgemein

Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn“, Institut für angewandte Vegetationskunde und Landschaftsökologie im Auftrag des RP Darmstadt 2004

Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Sandrasen Untere Wildbahn“, naturplan im Auftrag des RP Darmstadt 2002

Standarddatenbogen für Gebietsvorschlag 6417-350 „Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn“ RP DA und HDLGN 2004

Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ 6417-450, memo-consulting im Auftrag des RP Darmstadt 2004

NBS Rhein/Main –Rhein/Neckar FFH-Verträglichkeitsprüfung für das SPA „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“(DE 6417-450), Planungsgemeinschaft RMRN Umwelt im Auftrag der DB Netze DB Projekt GmbH 2009

NBS Rhein/Main –Rhein/Neckar FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn“ (DE 6417-350), Planungsgemeinschaft RMRN Umwelt im Auftrag der DB Netze DB Projekt GmbH 2009

Forsteinrichtungswerk Staatswald Lampertheim Stichtag 1.1. 2002, Hessische Forsteinrichtungsanstalt Gießen 2002

Forsteinrichtungswerk Staatswald Lampertheim Stichtag 1.1. 2012, Landesbetrieb HESSENFORST Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz 2014

Einleitungsverhandlung zur Forsteinrichtung Stichtag 1.1. 2012 Staatswald im Forstamt, Lampertheim Landesbetrieb HESSENFORST Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz 2012

Schlussverhandlung zur Forsteinrichtung Stichtag 1.1. 2012 Staatswald im Forstamt Lampertheim, Landesbetrieb HESSENFORST Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz 2014

Lebensraumtypen

FFH-Gebiet 6417-350 Prognose der Buchenwald-Lebensraumtypen an Hand von Forsteinrichtungsdaten – Staatswald Lampertheim, HESSENFORST FENA 2014

Monitoring zu den Auswirkungen der Beweidung und Pflege von Sandrasen im FFH-Gebiet „Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn“ (Nr. 6417-350), naturplan im Auftrag des RP Darmstadt 2013

Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope und der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie des Offenlandes im potentiellen Waldmaikäfer-Bekämpfungsgebiet im Hessischen Ried – Endbericht – , Büro für Vegetationskunde und Landschaftsökologie im Auftrag von HESSENFORST FENA 2009

Vogelarten

Kartierung der Horstbäume von Greifvögeln im potenziellen Maikäfer-Bekämpfungsgebiet im Hessischen Ried – Vorlaufende Arbeiten im Jahr 2009 – Endbericht, Planungsgruppe für Natur und Landschaft im Auftrag von HESSENFORST FENA 2010

Begleituntersuchungen zu Kleinvögeln im potenziellen Maikäfer-Bekämpfungsgebiet – Vorlaufende Arbeiten im Jahr 2009 – Endbericht, Planungsgruppe für Natur und Landschaft im Auftrag von HESSENFORST FENA 2010

Fledermäuse

Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D46, D47 und D53 - Institut für Tierökologie und Naturbildung im Auftrag von HESSENFORST FENA überarbeitete Version: September 2006

Kartierung von Fledermäusen im potenziellen Waldmaikäfer-Bekämpfungsgebiet im Hessischen Ried 2009 – Endbericht Institut für Tierökologie und Naturbildung im Auftrag von HESSENFORST FENA 2010

Amphibien

Die Verbreitung der Kreuzkröte Bufo calamita in Hessen unter besonderer Berücksichtigung der Naturräume D46, D47 & D53 – AGAR im Auftrag von HESSENFORST FENA 2005

Reptilien

Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in den naturräumlichen Haupteinheiten D46, D47 und D53 in Hessen - Andreas Malten & Tapio Linderhaus im Auftrag von HESSENFORST FENA 2005

Wirbellose

Allgemein

Kartierung von stark gefährdeten Wirbellosenarten im potenziellen Maikäfer-Bekämpfungsgebiet – Vorlaufende Arbeiten im Jahr 2009 – Endbericht, Planungsgruppe für Natur und Landschaft im Auftrag von HESSENFORST FENA 2010

Käfer

Erfassung der gesamthessischen Situation des Heldbocks Cerambyx cerdo LINNÉ, 1758 sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen – Dr. Ulrich Schaffrath im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz 2003

Nachuntersuchung zur Verbreitung des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*, LINNÉ, 1758) in Hessen - Dr. Ulrich Schaffrath im Auftrag von HESSENFORST FENA 2006

Kennzeichnung Brutbäume Eremit (Osmoderma eremita) und Heldbock (Cerambyx cerdo) in den FFH-Gebieten Schwanheimer Wald, Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf, Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn, Kühkopf-Knoblochsaue - Dr. Ulrich Schaffrath im Auftrag des RP Darmstadt 2007

Bundesstichproben-Monitoring für den Heldbock(*Cerambyx cerdo*) in Hessen - Planungsgruppe für Natur&Umwelt im Auftrag von HESSENFORST FENA überarbeitete Version 2012

Erfassung der gesamthessischen Situation des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers Limoniscus violaceus (MÜLLER, 1821) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen - Dr. Ulrich Schaffrath im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz 2003

Bundes- und Landesmonitoring des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers (Limoniscus violaceus) in Hessen - Dr. Ulrich Schaffrath im Auftrag von HESSENFORST FENA 2009

Vergleichende Untersuchung zum Vorkommen des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers (Limoniscus violaceus Müll.) in Hessen - Dr. Ulrich Schaffrath im Auftrag von HESSENFORST FENA Handout: Reliktwald Lampertheim (Stand: Juni 2013)

Erfassung der gesamthessischen Situation des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (LINNÉ, 1758) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen - Dr. Ulrich Schaffrath im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz 2003

Nachuntersuchung 2004 zur Verbreitung des Hirschkäfers (Lucanus cervus LINNAEUS, 1758) in der naturräumlichen Haupteinheit D53 - Tapio Linderhaus & Andreas Malten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz überarbeitete Version 2006

Schmetterlinge

Kartierung der Spanischen Fahne(Euplagia quadripunctaria) im potenziellen Waldmaikäfer-Bekämpfungsgebiet im Hessischen Ried 2009 – Endbericht Fachbüro für Ökologie im Auftrag von HESSENFORST FENA 2010

Heuschrecken

Heuschrecken südhessischer Silbergras-Sandrasen – Analyse der Vergesellschaftungen und der Autökologie von Heuschrecken auf Silbergras-Fluren in der südhessischen Oberrheinebene im Jahre 2007 - Boczki, R.-B. unveröffentlichte Diplomarbeit an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster 2010

Flechten

Neue Funde von Parmotrema reticulatum (Taylor) M. Choisy in Hessen und Rheinland-Pfalz – Rainer Cezanne und Marion Eichler in Hessische Floristische Briefe Jahrgang 61, Heft 2, S. 17 - 32, Darmstadt 2013

Fotonachweis: alle H. Pfaff

8. Anhang

8.1. Karten

Aktuelle GIS-Daten standen nicht zur Verfügung, so dass die Darstellung im Detail von den Abbildungen im Textteil abweichen kann. In der Legende wird bei Abweichungen auf die jeweils korrespondierende Abbildung hingewiesen. Die dortigen Abgrenzungen der Maßnahmen sind entscheidend beim Vollzug des Planes.

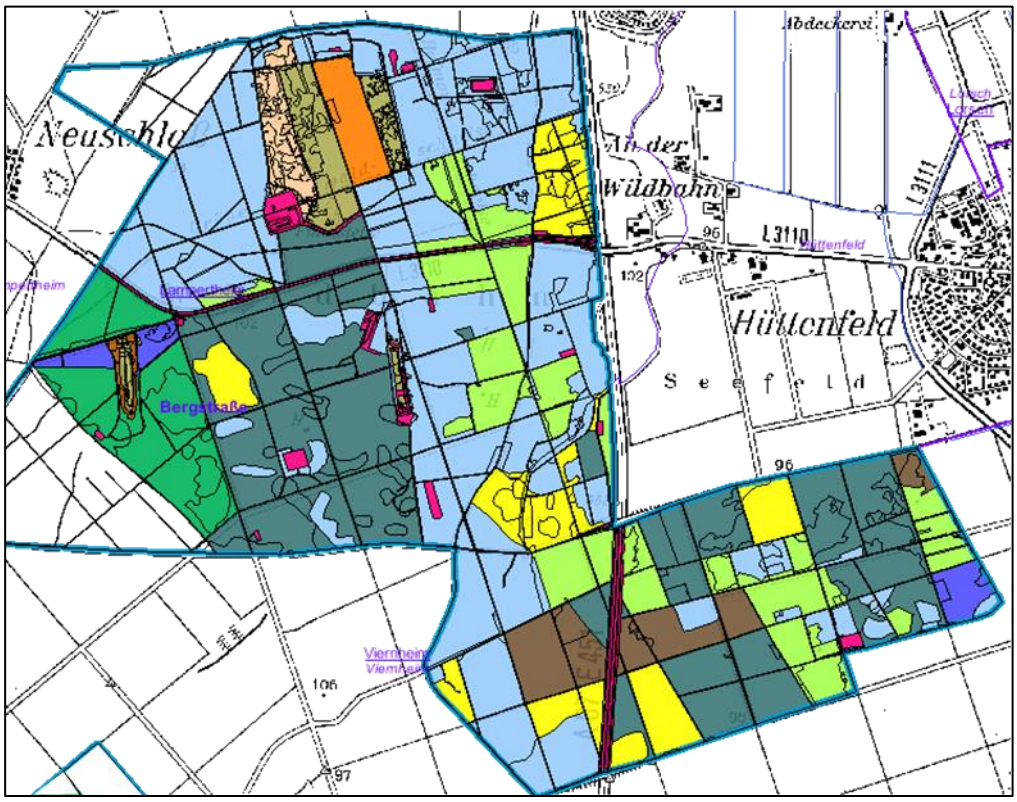


Abb.50 Übersichtskarte Maßnahmen - Darstellung nach dem Überwiegenheitsprinzip

Maßn.-Code	Kurzbeschreibung	Abb.	Seite
16.02.	Forstwirtschaft(Nadelholz bzw. nicht einheimisches LH)		
16.04.	Sonstiges(Wege, Straßen, Gebäude, Nichtholzboden)		
01.02.01.06. -	Sandtrockenrasen: Mahd mit besonderen Vorgaben durch IBB + 01.02.01.02. (2schürige Mahd), 01.09.01.(Mulchmahd), 01.02.01.01.(1schürige Mahd)	42	46
01.02.08. +	Sandtrockenrasen: Mischbeweidung + ergänzende mechanische Pflege: 01.09.01 (Mulchen/Fräsen), 01.09.05.(Entkusselung), 11.09.03(Neophytenbekämpfung)	41 44	45 47
01.09.+	Sandtrockenrasen: Entwicklungsfläche(3 ha im Süden) durch Entbuschung	49	50
02.01.	Kernflächen	2	6
02.02.01.03.	Entwicklungshiebe in Kernflächen - Entnahme Nadelholz		6
02.04.01.	Nutzungsstreckung in LH-Altbeständen	14	27
01.02.01.06. -	Weiterentwicklung/Erhalt Mischbestände + Nutzungsstreckung(02.04.01.)	19	30
02.02.01. +	Entwicklung LH-Jungbestände zu Arthabitaten +Teilfläche LRT 9110(02.02.)	26	34
02.02.	Erhaltung LRT 9110(02.02.)	48	49

8.2. Dokumentation Bewertungsschema Buchenwälder

Hessen-Forst-FIV/HDLGN
Stand 14.3.2002

zu

Bewertung der Buchenwälder (LRT 9110 und 9130):
(aus Daten der Forsteinrichtung und Ergebnissen der HB)

(mit Änderung vom 1.12.2005)

Es erfolgt die Zusammenstellung sämtlicher Buchenwaldbestände aus den Forsteinrichtungsdaten (Selektion über Baumartenzusammensetzung und Trophie) und die Zuordnung zu den Lebensraumtypen (LRT) 9110 Hainsimsen-Buchenwald und 9130 Waldmeister-Buchenwald[*1)].

Bewertung des Erhaltungszustandes:
Als Biotope der HB erfasste Buchenwälder (Biotoptyp 01.110 und 01.120) ergeben Teilflächen mit Erhaltungszustand A.
Die Bewertung der verbleibenden Buchenwaldfläche erfolgt in Anlehnung an das forstliche Bewertungsschema mit Hilfe der Einrichtungsdaten, Differenzierung zwischen Erhaltungszustand A, B und C (wenn das Totholz nicht in die Bewertung eingeht nur Differenzierung zwischen B und C).

Auswertbar sind für Arteninventar:
- Baumartenanteile

Auswertbar sind für Struktur:
- Alter
- Schichtung (4 Schichten: Hauptbestand, Oberstand, Unterstand, Verjüngung), Berücksichtigung einer Schicht jeweils erst ab einem festgelegten Bestockungsgrad
- Totholz (vollständig voraussichtlich ab ca. 2012)

Auswertbar sind für Beeinträchtigung:
- LRT-fremde Baumarten (pro Schicht)

Daraus wurde der auf der folgenden Seite dargestellte Bewertungsrahmen mit den Teilkriterien Arteninventar, Struktur und Beeinträchtigung aufgebaut:

Bewertungsrahmen Buchenwälder:			
Arteninventar: Die Baumartenanteile werden ausgewertet, um die Zuordnung eines Bestandes zu LRT 9110 bzw. 9130 vorzunehmen.[*1)]			
Struktur:	A	B	C
Schichtung [*2)]	einschichtiger Bestand ≥200 Jahre oder mindestens 2 Schichten und eine davon ≥ 160 Jahre	einschichtiger Bestand ≥120 und <200 Jahre oder mindestens 2 Schichten und eine davon ≥ 80 und <160 Jahre	einschichtiger Bestand < 120 Jahre oder mindestens 2 Schichten und keine davon ≥ 80 Jahre
Totholz [*3)]	≥ 15 Fm/ha	≥ 5 bis < 15 Fm/ha	< 5 Fm/ha
Beeinträchtigung:	A	B	C
Flächenanteil LRT-fremder Baumarten [*4)]	≤ 10 %	> 10 bis ≤ 20 %	> 20 %

Zusammenfassung der Teilbewertungen der Struktur[*)]:									
Schichtung	A			B			C		
Totholz	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Struktur	A	B	B	B	B	C	B	C	C

Zusammenfassung der Bewertungen für Struktur und für Beeinträchtigung zum Erhaltungszustand[*)]:									
Struktur	A			B			C		
Beeinträchtigung	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Erhaltungszustand	A[**)]/B	B	B	B	B	C	B	C	C

[*)] Die Verrechnung der Teilbewertungen erfolgt jeweils so, dass der schlechter bewertete Parameter sich durchsetzt, die Bewertungen A und C werden zu B verrechnet.

[**)] Erhaltungszustand A wird nur dann vergeben, wenn das Totholz in die Bewertung eingegangen ist. Außerdem werden die in der Hessischen Biotopkartierung erfassten Biotope der Biotoptypen 01.110 und 01.120 mit Erhaltungszustand A bewertet und übernommen.

Erläuterungen zu den Tabellen:

*1) Mit folgender Vorgehensweise:
- Herausfiltern aller Bestände, die auf Nadelwald beschrieben sind. **Keine Berücksichtigung** bei den nachfolgenden Schritten.
- Selektion aller **Buchenbestände** (wirtschaftsbestimmende Baumart in der ersten Tabellenzeile ist *Buche* mit mindestens 40% Flächenanteil („volle Fläche", entspricht in etwa der überschirmten Fläche) der Bestandsfläche im Hauptbestand), deren Flächenanteil („volle Fläche") der Baumarten *Buche, Hainbuche, Esche, Ahorne, Ulmen, Linden, Kirschen, Wildobst, Elsbeere, Eichen, Birken, Eberesche* und *Aspe* mehr als 70% der Bestandsfläche beträgt

⇒ **LRT 9110 und 9130**
- wenn Flächenanteil der mesotrophen und oligotrophen Standorte größer ist als der Anteil der eutrophen: **LRT 9110**
- wenn Flächenanteil der eutrophen Standorte größer ist als der Anteil der mesotrophen und oligotrophen: **LRT 9130**

[Eine Zuordnung zu **LRT 9150** erfolgt nicht anhand der Einrichtungsdaten. Die in Frage kommenden Bestände werden nach der oben beschriebenen Vorgehensweise mit zum LRT 9130 hinzugenommen. Eine Zuordnung zu LRT 9150 ist nur unter Berücksichtigung der Krautschicht und somit nur für die von der Hessischen Biotopkartierung als Biotoptyp 01.130 erfassten Biotope möglich (entsprechend der generellen Vorgehensweise bei Wald-LRT auf Sonderstandorten).]

*2) Im Hinblick auf den Bestockungsgrad wurde als Voraussetzung für die Berücksichtigung einer Schicht festgelegt:
- bei Hauptbestand, Unterstand und Verjüngung eine reduzierte Fläche von mindestens 3/10 der Bestandesfläche,
- beim Oberstand eine reduzierte Fläche von mindestens 1/10 der Bestandesfläche

Als Alter der Schicht wird das Alter der dominierenden Baumart in dieser Schicht angesetzt.

*3) Anteil des starken Totholzes über 20 cm Durchmesser (Stubben werden nicht mitgerechnet).

*4) Reduzierte Fläche LRT-fremder Baumarten im Verhältnis zu reduzierter Fläche aller Baumarten aus allen Schichten

8.3. Beitrag der Projektgruppe Grundwasser zum Maßnahmenplan des FFH-Gebiets „Reliktwald Lampertheim und Sandrasen untere Wildbahn“

1. Hydrologische Situation im FFH-Gebiet

Das FFH-Gebiet liegt im Hessischen Ried zwischen den ehemaligen Altrhein- und Altneckarschlingen, einem Gebiet, welches ehemals weitgehend durch dauerhaft grundwassernahe Standorte und grundwasserprägte Waldökosysteme charakterisiert war.[1]
Diesen Waldökosystemen bot sich auf Grund dieser grundwassernahen Standorte, auch in Trockenperioden, eine optimale Wasser- und auch Nährstoffversorgung[2].
Der frühere, in weiten Teilen dauerhafte, flächige und gesicherte Grundwasseranschluss ging in der Vergangenheit im FFH-Gebiet „Reliktwald Lampertheim und Sandrasen untere Wildbahn“ für die meisten Waldbäume verloren, wie sich an Hand von Untersuchungen zur Durchwurzelungstiefe, Bodenprofilen und der Analyse von Grundwasserganglinien belegen lässt.
Abbildung 1 zeigt Ganglinien von zwei für das FFH-Gebiet relevanten Messstellen des Landesgrundwasserdienstes, die Messstelle 527055 („Bauschheimer Bogen“) dient als Referenzmessstelle, denn auf Grund von Bodenverwerfungen besitzt diese Grundwassermessstelle keinerlei hydraulischen Anschluss zu den von der Grundwasserentnahme beeinflussten Grundwasserkörpern. Schwankungen dieser Ganglinie sind rein klimatisch bedingt.
Die Messstellen 544050 und 544049 werden grundsätzlich beide hauptsächlich durch die Grundwasserförderung des Wasserwerks Käfertal beeinflusst, wobei die Messstelle 544049 auch deutlich, aber nachgeordnet, dem Einfluss des Wasserwerks Bürstadt und der Südgalerie des Wasserwerks Jägersburg unterlegen ist. (zur Lage der Messstellen im Gebiet vergl. ***Abb. 2***). Beide Messstellen werden zudem noch durch die sogenannte diffuse Absenkung der dezentralen Förderung zur landwirtschaftlichen Beregnung beeinflusst.

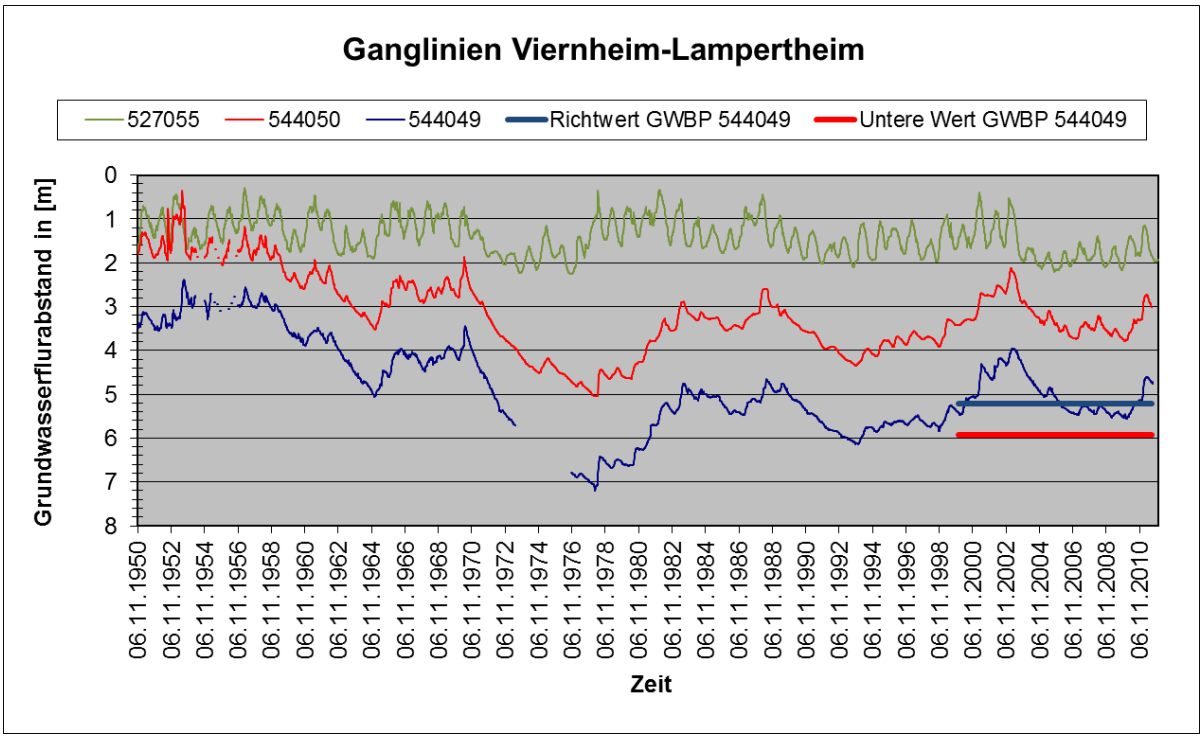


Abbildung 1: Ganglinien ausgewählter Messstellen

[1] Vergl. z.B. HMULV 2005: Das Hessische Ried zwischen Vernässung und Trockenheit, S. 12 ff, Wiesbaden

[2] Bei Flurabständen bis 2 m ist nach herrschender Meinung ein gesicherter, flächiger Grund und dauerhafter Grundeinfluss auf Waldökosysteme im Hessischen Ried gegeben, von über 2 m bis 4 m (bei überwiegend sandigem Substrat, wie es im Gebiet vorherrschend ist) ist noch unsicherer temporärer Einfluss des Grund-wassers auf die Waldbäume gegeben, bei Flurabständen unter 4 m auf Sand- bzw. 5 m auf Lehmstandorten ist ein Grundwasseranschluss auszuschließen.

Bei Betrachtung der Ganglinie der Messstelle 544050 wird deutlich, dass im Bereich dieser Messstelle noch bis Ende der 50er Jahre des letzten Jahrhunderts gesicherter Grundwasseranschluss vorhanden war. Eine Beeinflussung durch das Wasserwerk Käfertal zeichnete sich aber auch schon in diesem Zeitraum ab.

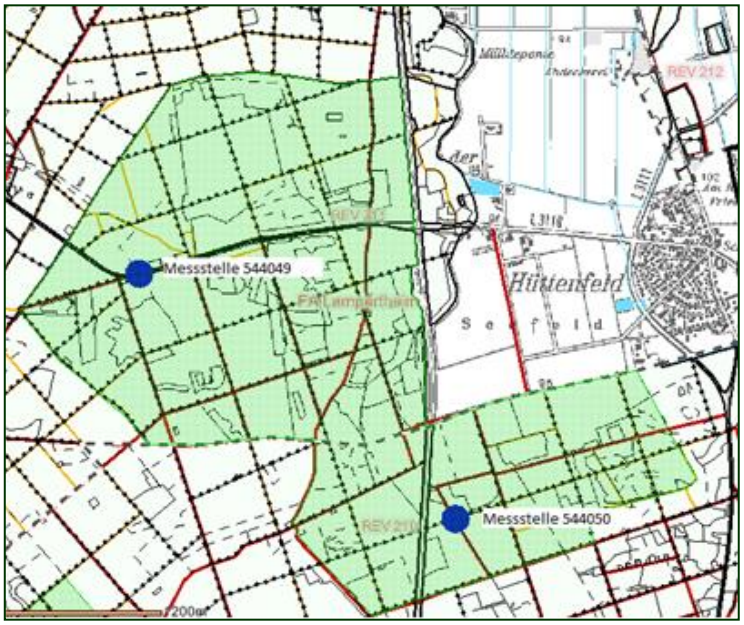


Abbildung 2: Lage der Messstellen

Im Westen des FFH-Gebiets, im Bereich der **Messstelle 544049** war schon zu dieser Zeit nur ein unsicherer Grundwasseranschluss vorhanden, signifikante Absenkungen haben in diesem Bereich vermutlich schon durch die Wasserwerke Käfertal (Förderbeging 1889) und Bürstadt (Förderbeginn 1938) stattgefunden. Zu Beginn der 60er Jahre begannen die Grundwasserstände weiter zu fallen, der Absenkungstrichter weitete sich stark nach Nordosten aus.

Der Grundwasserflurabstand an der **Messstelle 544050** überschritt nun die 2 m Marke. Auch hier ging nun der gesicherte Grundwasseranschluss für die Waldbäume verloren. Im Süden fiel der Grundwasserspiegel auch unter die 4 m- Marke, das heißt, dass der Anschluss der Waldbäume an das Grundwasser ab diesem Zeitpunkt bis heute äußerst unwahrscheinlich und auf Einzelfälle beschränkt ist.

Nach einer Reduzierung der Fördermenge Mitte der 60er Jahre kam es Anfang der 70er Jahre zu einem Zusammentreffen einer erneuten Fördermengenerhöhung und einer witterungsbedingten Trockenphase. Die Auswirkungen der Trockenphase werden auch im Ganglinienverlauf der Messstelle „Bauschheimer Bogen“ sichtbar. Am Verlauf der anderen Ganglinien wird allerdings auch deutlich, dass die Fördermengenerhöhung den Einfluss der Trockenphase deutlich überlagert.

Der nahezu konstante Fall des Grundwasserspiegels von 1970-1978 ist besonders markant.
Seit Ende der Trockenperiode ist sodann wieder ein leichter Anstieg der Grundwasserstände zu erkennen, was neben den klimatischen Bedingungen auch einer Fördermengenreduzierung und –verlagerung in tiefere Grundwasserstockwerke insbesondere des Wasserwerks Käfertal geschuldet ist.

Im Westen des FFH-Gebiets ist auch heute, im Jahre 2014, ein Grundwasseranschluss auszuschließen. Selbst wenn an der Messstelle 544049 in Zukunft der Richtwert des Hessischen Grundwasserbewirtschaftungsplans von 90,5 m + NN eingehalten wird, ergeben sich immer noch Flurabstände von über 5 m. (vgl. ***Abbildung 1***).

Östlich der A67, südlich von Hüttenfeld, ist der Grundwasseranschluss nicht mehr als gesichert anzunehmen, wie die Ganglinie der Messstelle 544050 zeigt, wohl aber eine temporäre Beeinflussung

des Waldökosystems in Teilen des FFH-Gebiets, also eine entsprechende waldökologisch relevante Zusatzwasserversorgung.

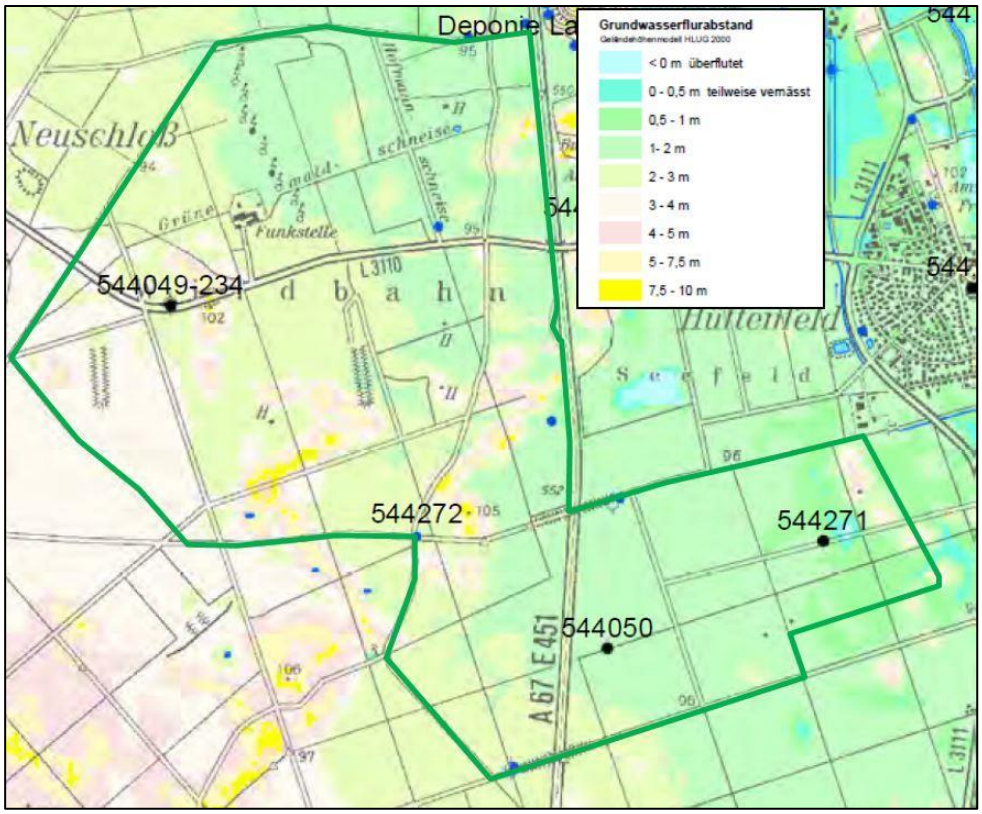


Abbildung 3: Grundwasserflurabstandskarte 1957

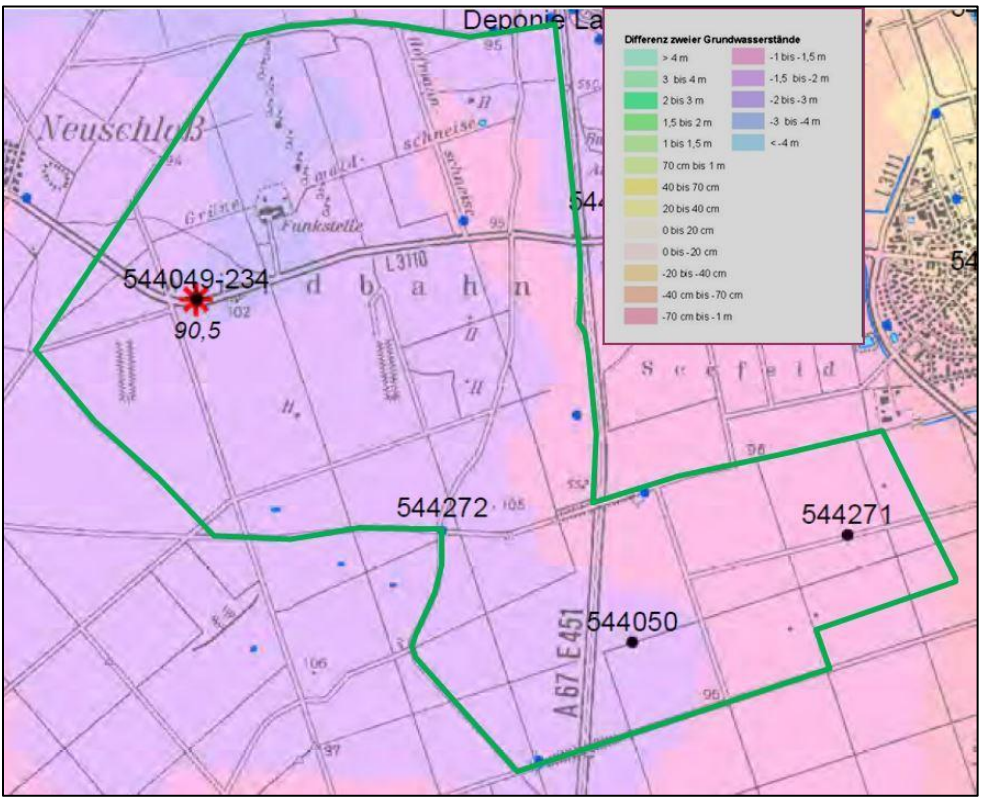


Abbildung 4: Differenzenkarte der Grundwasserflurabstände 1957-2001

Abbildungen 3 und 5 zeigen Grundwasserflurabstandskarten der Jahre 1957 und 2007, **Abbildung 4** eine Differenzenkarte der Flurabstände 1957 und 2001. In diesen beiden Jahren lagen ähnliche

klimatische Verhältnisse vor, beides ausgeprägte Nassjahre, wobei im Jahre 1957 die meisten Wasserwerke im Ried noch nicht in Betrieb genommen waren. (Zu beachten sind oben genannte Ausnahmen). Aus diesem Grunde wird diese Differenzenkarte häufig verwendet, um die anthropogene Grundwasserabsenkung darzustellen. Im Jahre 2007 lagen mittlere klimatische Verhältnisse vor. Diese Karte spiegelt also ungefähr die momentanen Grundwasserverhältnisse wieder.[3]

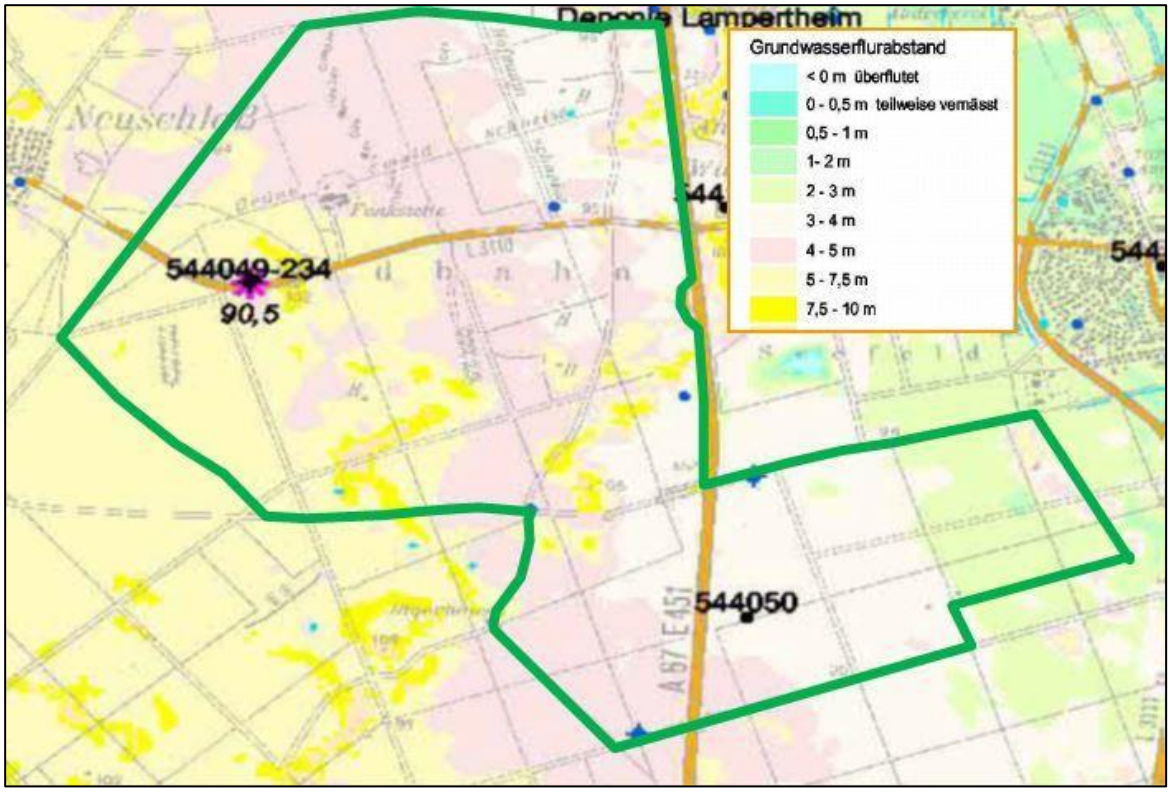


Abbildung 5: Grundwasserflurabstandskarte 2007(mittlere klimatische Verhältnisse)

2. Klimatische Situation

Die Klimatönung im Untersuchungsgebiet, welche sich aus dem durchschnittlichen Niederschlag und der durchschnittlichen Temperatur in der Vegetationszeit (VZ) errechnet, liegt im schwach subkontinentalen Bereich.

In der Vegetationszeit (Mai-September, die tatsächliche Vegetationszeit dürfte aber heutzutage im Hessischen Ried verlängert sein)[4] beträgt der durchschnittliche Niederschlag ca. 350 mm, wovon täglich 3-5 mm durch Evapotranspiration dem Ökosystem Wald entzogen werden. Abbildung 6 zeigt den Verlauf des Niederschlags und der Temperatur in der Vegetationszeit von 1981 bis 2011.

Da also insbesondere in Trockenjahre die Verdunstungsrate in der Vegetationszeit höher ist als der Niederschlag, ist die Vegetation entweder auf Grundwasseranschluss (auch über den Kapillarsaum) oder auf Wasser aus dem Bodenwasserspeicher angewiesen. Der Bodenwasserspeicher ist abhängig von der Nutzbaren Feldkapazität des Bodensubstrats des effektiven Wurzelraums. Des Weiteren müssen die Winterniederschläge ausreichend sein, um diesen aufzufüllen. Da der gesamte

[3] Kartengrundlagen: Hydrologisches Kartenwerk des Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Kartenerläuterung: www.hlug.hessen.de; bearbeitet durch Hessen-Forst, PG Grundwasser.
[4] die Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet verwendet hier eine leider andere Definition: 10 °C-Temperaturgrenze

durchschnittliche Jahresniederschlag mit ca. 650 mm als gering einzustufen ist, ist dies insbesondere in Trockenjahren häufig nicht der Fall.[5]

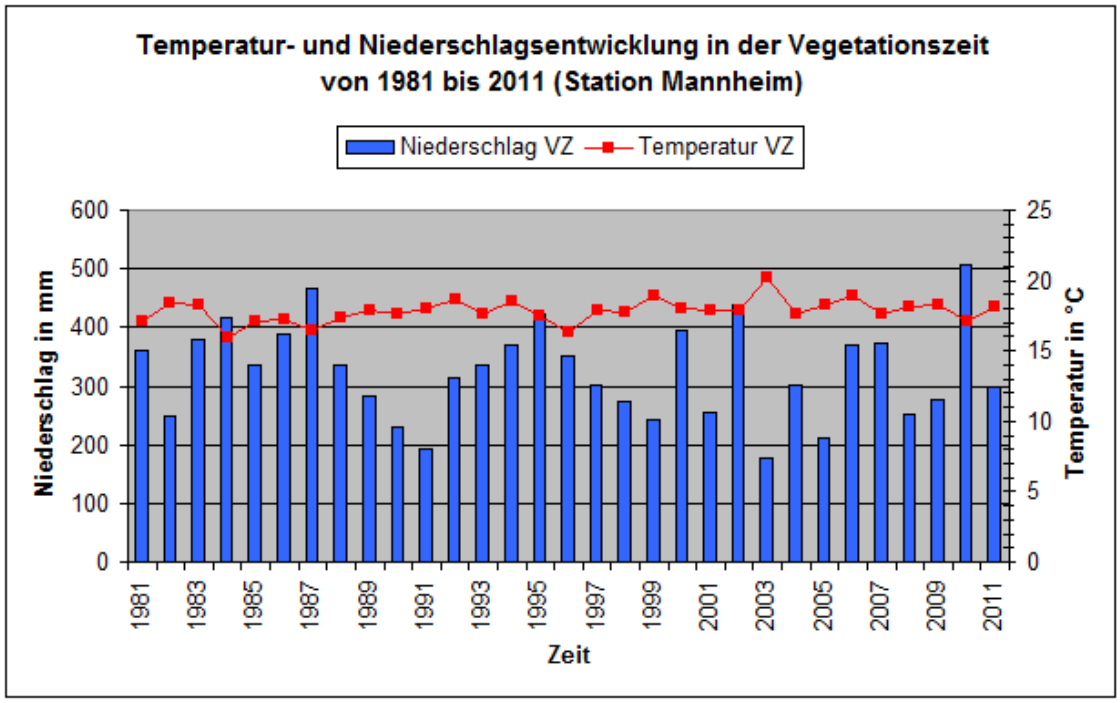


Abbildung 6 Temperaturen und Niederschläge in der Vegetationszeit

3. Bodenkundliche Beurteilung

Abbildung 7 zeigt für zwei verschiedene Bodenprofile neben der Durchwurzelungstiefe auch den ehemaligen Grundwassereinfluss auf. Der reliktische Grundwasseroxydationshorizont (rGo) zeigt dabei an den Bodenprofilen die Schwankungsamplitude des Grundwassers und des Kapillarsaums an, der reliktische Grundwasserreduktionshorizont (rGr) hingegen den Grundwassertiefstand.[6] Deutlich wird dabei, dass sowohl die Standorte im Westen, als auch die im Osten des FFH-Gebiets grundwasserbeeinflusst waren[7].

Lage / Abteilung	Bestockung	Durchwurzelung [cm unter Flur]		Ehemaliger Grundwasserstand [ab cm unter Flur] (rGo-rGr - Horizont)
		Intensiv	Extensiv	
WEST (Abt. 515)	Eiche	55	250	55
OST (Abt.121)	Eiche	30	100	30

Abbildung 7 Durchwurzelungstiefen und Grundwassereinfluss

Insbesondere folgende Bodentypen kommen im vor:[8]

[5] Vgl. Grunddatenerfassung

[6] Nach der Grundwasserabsenkung haben sich in Grundwassergleyen aus Reduktionshorizonten (Gr) durch dann ablaufende Oxidationshorizonte meist rGo – rGr-Horizonte gebildet haben, vgl. Jacobsen C. 2010: 4. Bericht zur forstökologischen Beweissicherung im hessischen Ried, Göttingen S.74.

[7] Bei der Erstellung der Bodenkarte ist kritisch zu betrachten, dass bezüglich des Grundwassers der Boden nur bis zu einer Tiefe von zwei Metern untersucht worden ist. Stand das Grundwasser tiefer an, ist generell die Ein-tragung >2,0 m vorgenommen worden, ggf. war aber ein tatsächlicher Grundwasseranschluss noch bei 2,5 m oder 3,0 m gegeben. Dies führte vor allem in Wasserversorgungskonzepten für die Wasserwerke zu unvollständigen Schlussfolgerungen über die Grundwasserrelevanz von Waldbeständen, soweit hier ausschließlich die Bodenkarte herangezogen wurde.

[8] HLfB 1990: Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Bodenkarte der nördlichen Oberrheinebene, 1:50.000, Wiesbaden.

- Braunerde mit Bändern über Flugsand
- (Braunerde), Gley-Pseudogley
- (Gley-, Bänder-) Parabraunerde über Carbonatanreicherungshorizont

Hochflutlehme sind Abschlüsse von Terrassenaufschüttungen aus der Weichsel-Kaltzeit. Sie enthalten Schluff und sind tonig bis feinsandig, carbonatfrei bis carbonathaltig, sowie meist ohne humose Einschaltungen.[9] Sie sorgen z.T. als Staukörper für einen hydromorph beeinflussten Standort und kommen im FFH-Gebiet vor allem im Bereich der A67 vor.

Im Bereich östlich der A67 und in einem schmalen Band direkt westlich der A67 kommen aus diesem Grunde auch laut der Hessischen Bodenkarte (Gley-)Parabraunerden mit Gley-Pseudogleyen vor. Im westlichen Bereich überwiegen ansonsten Braunerden aus Flugsand.

Bis auf die Gley-Pseudogleye haben die anderen Bodentypen eine hohe (Parabraunerde) bis sehr hohe Wasserdurchlässigkeit (Braunerde). Denn die Bodenarten Sand bis lehmiger Sand (Parabraunerde) bzw. schwach schluffiger bis lehmiger Sand (Braunerde) weisen nur eine geringe bis mittlere nutzbare Feldkapazität (nFk) auf(70 mm bis max 140 mm).[10]

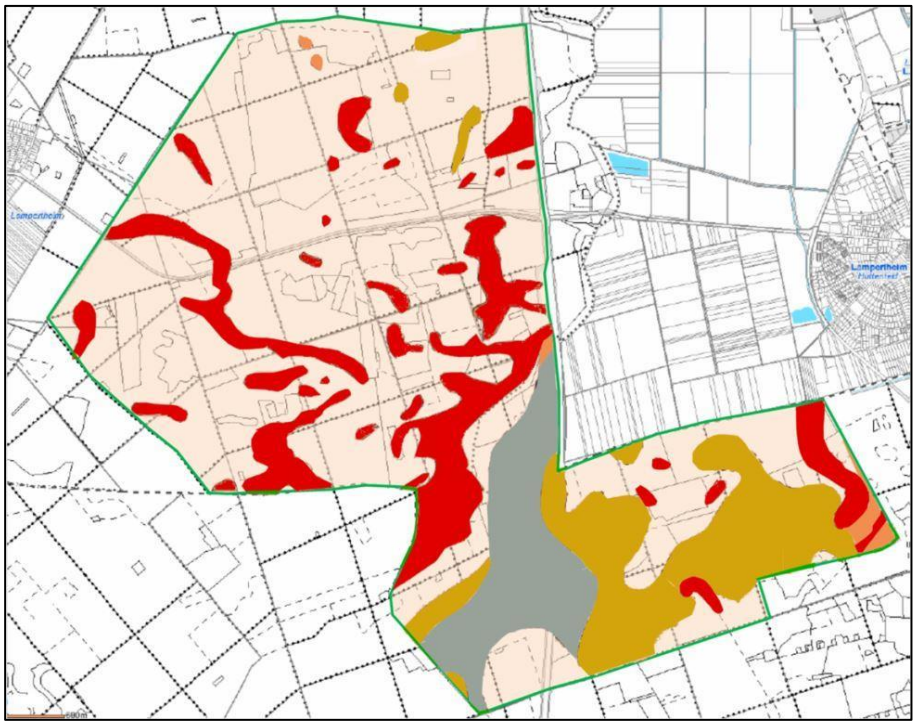


Abbildung 8 Bodentypen

	(Braunerde), Gley-Pseudogley	mittlere Feldkapazität, hohe Wasserdurchlässigkeit(oben) Staukörper geringe Durchlässigkeit
	(Gley-, Bänder-)Parabraunerde	mittlere Feldkapazität, hohe Wasserdurchlässigkeit(oben) darunter mittlere Durchlässigkeit
	Gley-Braunerde	geringe Feldkapazität, hohe bis sehr hohe Wasserdurchlässigkeit
	Braunerde mit Bändern	geringe Feldkapazität, hohe bis sehr hohe Wasserdurchlässigkeit
	Braunerde mit Bändern(Dünen)	geringe Feldkapazität, hohe bis sehr hohe Wasserdurchlässigkeit

4. Waldökologische Schäden

[9] Siehe AG Forsteinrichtung 1996: Forstliche Standortsaufnahme, Arbeitskreis Standortskartierung in der Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung, S. 51, München.

[10] Siehe Brechtel, H.-M. und Lehnardt, F. 1982: Einfluss der Grundwasserabsenkung auf Waldstandorten, Bild 5, S. 15, Hrsg.: Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (DVWK), Bonn.

Auf Standorten mit schlechter Nutzbarer Feldkapazität und **verlorenem** Grundwasseranschluss, wie sie insbesondere auf den Flugsandböden im Westen des FFH-Gebiets vorkommen, setzt ein Trockenstress für die Waldökosysteme unter den mittleren klimatischen Bedingungen von 1961-1990 ab etwa Anfang Juli ein, auf den besseren Standorten im Osten etwas später, vorausgesetzt, dass der Winterniederschlag überhaupt ausreichend war, den Bodenwasserspeicher aufzufüllen. Während dieser Zeit befindet sich normalerweise die Wachstumsperiode der Waldbestände in ihrer Höchstphase.[11] Im Osten des FFH-Gebiets wird dieser Trockenstress durch zeitweisen Grundwasseranschluss zumindest abgemildert.

Bei vorhandenem Grundwasseranschluss steht zusätzliches Wasser (und auch Nährstoffe) zur Verfügung, das einerseits direkt in der Vegetationszeit von den Bäumen aufgenommen werden kann, andererseits aber auch hilft, den Bodenwasserspeicher im Winter aufzufüllen, sollte hier ein Defizit bestehen. Diese doppelte Wasserversorgung aus Niederschlag und Grundwasser puffert klimatische Trockenperioden ab, insbesondere auch auf Böden mit geringer Nutzbarer Feldkapazität, so dass Trockenstressphasen entweder ganz vermieden oder doch minimiert werden.

Je nach dem Zeitpunkt seines Auftretens, seiner Intensität und der Dauer unterbricht der Trockenstress in den an diese doppelte Wasserversorgung adaptierten Wäldern des Untersuchungsgebietes entweder das Baumwachstum oder verhindert auch wichtige physiologische Prozesse im Baum, wie zum Beispiel das Einlagern von Nährstoffen. Je häufiger, intensiver und andauernder dieser Trockenstress vorkommt, desto geschwächter sind die Bäume und damit auch umso empfindlicher gegenüber Sekundärschädlingen.[12]
Sie reagieren zunächst mit Zuwachsverlusten und in der Folge mit dem Absterben der Feinwurzeln wegen Wasserentzug, mit Wurzelschäden infolge des Abreißens des Assimilatstroms und mit dem Absterben von Ästen und Kronenteilen. Auch bilden die Eichen und Buchen im weiteren Verlauf typischerweise eine leichter zu versorgende, stammnahe Sekundärkrone nach Schädigung der Primärkrone aus.

Insbesondere die Buche hat sich gegenüber Grundwasserabsenkungen und dem damit verbundenen Trockenstress als besonders sensibel gezeigt. Nach Freistellung und Folgeschäden der Individuen wie Sonnenbrand schreiten die Bestandesauflösungen bei dieser Baumart sehr schnell fort. Aus diesem Grunde ist diese Baumart in vielen Beständen im FFH-Gebiet bereits vor der Eiche bzw. der Kiefer ausgeschieden. Hinzu kommt, dass in den sich auflösenden und dann vergrasten Beständen eine Buchennaturverjüngung wegen der entstandenen Freilandbedingungen bzw. der neu entstandenen Konkurrenzsituation mit Störungszeigern nicht mehr stattfindet.

Aber auch bei der Eiche kann Trockenstress und eine zweimalige Entlaubung schnell letal wirken. Denn normalerweise reagiert die Eiche auf Trockenstress mit einer Zunahme der Feinwurzelbiomasse. Tritt nun allerdings eine zusätzliche entlaubungsbedingte Reduktion der unter anderem für die Feinwurzelbildung benötigten Assimilatmenge auf, so kann diese nicht erfolgen. Bei weiterem Wasserdefizit kommt es zu einem Absterben des Baumes.[13] Da die Eichen im Untersuchungsgebiet den Grundwasseranschluss entweder dauerhaft oder zumindest zeitweisen - und dies gerade in den wichtigen Trockenperioden verloren haben - geraten sie auf Grund der oben dargestellten klimatischen Rahmenbedingungen häufig oder auch permanent unter Trockenstress; es ist sehr wahrscheinlich, dass es einmal im Bestandesleben zu einem solchen Zusammentreffen kommt, an dem der Einzelbaum oder auch der ganze Bestand zu Grunde geht.

[11] Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V, 1982; Einfluss der Grundwasserabsenkung auf Waldstandorte; Hann. Münden

[12] Vgl. Jacobsen C.; 2010: a.a.O, S. 244, Göttingen

[13] Gieger,T 2002; Auswirkungen von Trockenheit und Entlaubung auf den Wasserhaushalt von Stiel- und Traubeneiche; Dissertation, S. 91; Göttingen

Aber selbst wenn der Einzelbaum nicht an der Reduktion der unterirdischen Biomasse zu Grunde geht, so bewirkt diese doch eine Verminderung der Stabilität und schon mäßige starke Sturmereignisse können zu einem Fallen des Baumes führen.

Dies alles hat zur Folge, dass sich die Wälder im FFH-Gebiet in unterschiedlicher Geschwindigkeit auflösen, wobei das Teilgebiet östlich der A 67 weniger stark betroffen ist, als der westliche Teil. Die Grundwasserabsenkung hat insbesondere im westlichen Teil als Anstoß einer fortdauernden Störungskette gewirkt[14]. Absterbeprozesse an Einzelbäumen bis zur Auflösung von ganzen Beständen sind die Folge dieser Störungskette.

Häufig ist schon das Bestandesgefüge verloren gegangen, die schützende Schirmwirkung für die nächste Bestandesgeneration fehlt nun und der Boden verliert seine Bodengare durch ungehemmten, gleichzeitig auch die Evapotranspiration erhöhenden Graswuchs (vor allem Calamagrostis und Brombeere). Ebenfalls erschwert wird der Aufbau einer neuen Waldgeneration durch das massive Auftreten von Neophyten (hier vor allem die spätblühende Traubenkirsche und die Kermesbeere).

Ein langfristiger Baumartenwechsel hin zu trockenresistenteren Baumarten wie z.B. der Kiefer wird insbesondere im Westen des FFH-Gebiets auf Grund der veränderten standörtlichen Situation in vielen Fällen unausweichlich sein. Zudem hat das durch die Grundwasserabsenkung entstandene trocken-warme Waldinnenklima die Lebensbedingungen für den Waldmaikäfer erheblich verbessert. Denn für die Eiablage werden vorrangig lichte, vergraste und warme Standorte im Wald ausgewählt, wie sie durch die Auflösungserscheinungen vielfach entstanden sind. Insbesondere die Anlage von Laubholzkulturen wird durch das massenhafte Auftreten des Engerlings zusätzlich stark risikobehaftet.

5. Konsequenzen für den Wald

Dies alles hat für die Baumartenzusammensetzung und die Waldstruktur des FFH-Gebiets folgende Konsequenzen:

- Absterbeprozesse und Astabsprünge an Einzelbäumen bis zur Auflösung von ganzen Beständen
- Die Zerstörung des Bestandesgefüges und Zuwachsverluste
- Die erhöhte Anfälligkeit gegen biotische und abiotische Schadwirkungen
- Versteppungstendenzen
- Erzwungene Baumartenwechsel durch mangelnde Eignung des veränderten Standorts für eine Baumart; zur Risikominderung punktuell auch zur Baumart Douglasie
- Das Eindringen von invasiven Neophyten und Störungszeigern, wie der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Waldreitgras und Kermesbeere
- Unterbleiben der Buchennaturverjüngung wegen des durch die Schadensprozesse entstehenden Freilandklimas und der Konkurrenzsituation mit Störungszeigern.

Projektgruppe Grundwasser
Lampertheim, 15.12.2014 Niclas Schmidt-Hieber/Werner Kluge

[14] Vgl. Jacobsen C.; 2010: a.a.O, S. 244, Göttingen

8.4 Auszüge aus der Hessischen Waldbaufibel (Febr. 2016) Seite 55ff.:

4 Waldbau und Naturschutz

4.1 Die Naturschutzleitlinie für den hessischen Staatswald

Habitatbaum- und Kernflächenkonzept

Die Habitatbaumauswahl und das Kernflächenkonzept zielen speziell auf diejenigen Arten und Lebensräume, die durch einen Nutzungsverzicht gefördert werden können. Dies sind insbesondere Arten, die von alten Waldbeständen, alten und abgestorbenen Bäumen und dem Totholz im Wald profitieren. Hierzu zählen Vögel, wie Spechte, alle Fledermäuse sowie Waldpilze und Waldkäfer. Mit der Habitatbaumauswahl wird den rechtlichen Anforderungen des § 44 BNatSchG Rechnung getragen (s. auch GA Naturschutz).

Die Habitatbaumauswahl

Die bedeutenden Höhlen-, Horst- und sonstigen Habitatbäume werden geschont. Sie werden außerdem in über 100-jährigenLaubholzbeständen um weitere, ökologisch wertvolle Bäume (fakultative Habitatbäume) auf 3 Bäume je ha ergänzt. Habitatbäume sind zu markieren. Bei den Habitatbäumen wird in obligatorische und fakultative unterschieden.

Obligatorische Habitatbäume

a) Höhlenbäume mit: Großhöhlen (u. a. Schwarzspecht- oder Fäulnishöhlen i.d.R. Stammhöhlen) oder mehreren Kleinhöhlen (z. B. Buntspechthöhlen, ausgefaulte Astabbrüche und Spalten)oder einzelne Kleinhöhlen (auch Asthöhlen)mit bekannten Vorkommen seltener odergefährdeter Arten

b) Horstbäume: alle Bäume mit Nestern, die von folgenden Vogelarten genutzt werden: Kolkrabe, Waldohreule, Graureiher, Habicht, Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan, Schwarzstorch, Baumfalke, Wespenbussard, Sperber

c) FFH-Bäume: einzelne, in FFH-Gebieten durch die landesweiten Artgutachten der FENA und die Grunddatenerhebungen erfasste und dokumentierte Bäume mit Vorkommen von Waldarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, wie Eremit, Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer, Heldbock, Grünes Besenmoos sowie Fledermauswochenstuben

d) Biotopbäume nach FSC: Biotopbäume sind vorhandenen Großhöhlenbäume, Spechtbäume, die in Nadelholzbeständen vereinzelt vorkommenden Laubbäume, überstarke Bäume, sofern jeweils nicht wirtschaftlich besonders wertvolle Bäume betroffen sind sowie Blitz- und Sturmbruchbäume, Bäume mit tiefen Rissen und sichtbar stammfaule Bäume. Vorgaben zur Dimension der Bäume bestehen nicht. Durch die Auswahl der obligatorischen und fakultativen Habitatbäume gemäß Naturschutz-leitlinie und die bereits erfolgte Auswahl von Kernflächen unter 10 ha Größe, ist die Biotopbaum-bereitstellung für den Staatswald insgesamt erfüllt.

Fakultative Habitatbäume

Alle zur Bildung einer Habitatbaumgruppe geeigneten lebenden Bäume oder markante lebende Einzelbäume ab dem mittleren Baumholz in Beständen ab der 6. Altersklasse der BA-Gruppen Buche und Eiche.

Die Kernflächen

Die Kernflächen der Forstämter können im Internet-Portal von HessenForst auf der Seite (http://www.hessen-forst.de/forstaemter-1179.html) abgerufen werden. Auf Kernflächen findet keine forstliche Nutzung statt. Ausgewählte Flächen werden im Wald mit einer Informationstafel gekennzeichnet.

Referenzflächen FSC

Referenzflächen sind von direkten menschlichen Eingriffen ungestörte Lern- und Vergleichsflächen gemäß FSC Standard. Die dort beobachtete natürliche Waldentwicklung dient als Orientierung bei der Waldnutzung. Nutzungseingriffe, außer den erforderlichen jagdlichen Maßnahmen sowie Verkehrssicherungsmaßnahmen unterbleiben.

Die Referenzflächen werden i. d. R. durch die Kernflächen abgedeckt.

Naturschutzfachliche Nutzungsbeschränkungen

Zur Störungsminimierung beschränkt die Naturschutzleitlinie zeitlich Holzerntemaßnahmen im Laubwald. Für die Hauptnutzung in Laubholzbeständen gilt, dass hier der Holzeinschlag und die Holzaufarbeitung von Mitte April bis Ende August grundsätzlich zu unterlassen sind. Im Ausnahmefall kann, aufgrund witterungsbedingter Verzögerungen, die Einschlagsperiode bis Ende April verlängert werden. Bei der Bestandspflege in Laubholzbeständen mittleren Alters ist von Mitte April bis Ende August auf Vorkommen seltener und gefährdeter Arten Rücksicht zu nehmen. Störungen sind möglichst zu vermeiden.

4.2 GA Naturschutz

In der GA Naturschutz sind die Details zur Habitat- und Biotopbaumauswahl, den Kern und Referenzflächen sowie der Störungsminimierung geregelt.

4.3 Naturgemäßer Waldbau fördert den Arten- und Biotopschutz

Viele waldbauliche Maßnahmen fördern auch Naturschutzanliegen, andere spezielle Maßnahmen des Naturschutzes sind fallweise zusätzlich zu integrieren.

	Entwicklungsgrundsätze **Naturhaushalt – Vielfalt – Naturnähe**
Im Wirtschaftswald ...	• werden Setz-, Brut-, Blüh- und Fruktifikationszeiten berücksichtigt • werden heimische und standortgerechte Baumarten beteiligt • werden die Mischbaumarten erhalten und gepflegt • werden Nebenbaumarten gefördert • sind lange Produktionszeiten die Regel • wird auf ökologischer Grundlage geplant • werden naturverträgliche Waldbauverfahren praktiziert • werden Boden und Bestand durch Einsatz pfleglicher Technik geschont • wird auf Einsatz von Bioziden weitgehend verzichtet • werden Kahlschläge unterlassen • werden Verjüngungen unter Schirm erzeugt und ungeeignete Bestockungen umgebaut • wird der Strukturreichtum gefördert
Waldränder	Landschaftstypischer, standortangepasster, stufiger, vielfältiger Aufbau unter Beteiligung von Baum- und Straucharten der natürlich vorkommenden Waldgesellschaften (extensiv lenkende Pflege)
Waldbiotope auf Feuchtstandorten	Volle Entfaltung aller ökologischen Funktionen durch betont naturnahe und kleinstandörtlich differenzierte Zusammensetzung mit heimischen Baum- und Straucharten der natürlichen Waldgesellschaft

	Entwicklungsgrundsätze Naturhaushalt – Vielfalt – Naturnähe
Waldbiotope auf Trockenstandorten	Natürliche Entwicklung ohne jegliche Beeinflussung, sofern Waldschutzaspekte dem nicht entgegenstehen
Historische Waldnutzungsformen	Bewahrung ausgewählter Flächen durch Aufrechterhaltung alter Waldbauverfahren
Bäume in der Zerfallsphase	Belassen von Habitatbäumen mit Horsten oder Stammhöhlen bis zum vollständigen Zerfall
Waldwiesen	Erhaltung und biotopgerechte Pflege von Magerrasen und Feuchtwiesen
Kleinstrukturen	Gräben, Böschungen, Schneisen u. a. Kleinstrukturen sind wegen ihrer ökologischen Funktionen möglichst extensiv zu behandeln oder zu unterhalten

4.4 Forstbetriebliche Beiträge zum Schutz von wildlebenden Tieren

Grundsätze (siehe auch „Naturschutzleitlinie“)

• Ziel ist es, direkte Störungen und substantielle Beeinträchtigungen wichtiger Lebensraumstrukturen zu vermeiden, deshalb gehören allgemeine Rücksichten auf Wildtiere unteilbar zur forstlichen Praxis.

• Zum Schutz von Tieren werden Schonfristen und -Abstände definiert. Landesweite Artenhilfskonzepte sowie lokale und regionale Verbundkonzepte sind Wege des Artenschutzes und der Arterhaltung.

In den folgenden Tabellen werden für gemäß § 44 BNatSchG besonders und streng geschützte Arten Aufmerksamkeitsbereiche genannt und Handlungsempfehlungen gegeben. Diese ergänzen bestehende Regelungen zum Artenschutz und zu Horstschutzzonen.

Hinweis: Es werden hier nur die gebietsrelevanten Tabellenbereiche aufgeführt.

Maßnahmen zur Störungsminimierung im Staatswald

Phase der Forstbetriebsmaßnahme	falls folgende Strukturen vorkommen	mögliches Auftreten folgender Arten	kritische Zeit
Kulturbegründung, Kultur- und Jungwuchspflege Flächenmahd mit Freischneidegeräten oder Mulchgeräten im Rahmen von Kulturbegründung, Kultur-und Jungwuchspflege, Mahd kleiner Waldwiesen, Wegesäume, Waldränder	Schütter mit Bäumen bestandene Heiden oder Kalamitätsflächen, warm-trockene Gebiete	Heidelerche +++	März bis Juli
	Lichte Nadelaltbestände (Kiefer) trocken-warmer Regionen mit angrenzenden Heiden, Kulturen, Kalamitätsflächen (Südhessen)	Ziegenmelker +++	März bis August
	Überwiegend (Halb) offenland, auch Kalamitätsflächen und Waldränder mit Dornsträuchern	Neuntöter +	Mai bis Juli
Holzernte geregelt durch GA-Naturschutz	Stark dimensionierte (Stiel-) Eichen im Verbreitungsgebiet des Heldbocks (Südhessen) beim Auszeichnen auf Befall prüfen und bei Verdacht im Bestand belassen und als Habitatbäume markieren. Heldbockbäume großzügig von Voranbau und Unterbau ausnehmen und vor dem Einwachsen schützen (durch Entnahme von Bedrängern fördern)	Heldbock (fehlt)	Ganzjährig

Erläuterung:

\+ Seltenheit (relative Abstufung nur zur groben Einschätzung, vier Pluszeichen entsprechen höchster Seltenheitsstufe)

Berücksichtigung von Höhlen- und Horstbäume bei Forstbetriebsarbeiten

Höhlenart	Aufmerksamkeitsbereiche	Schutzerfordernis
Schwarzspechthöhlen sonstige Großhöhlen	Häufig geklumptes Auftreten, Bevorzugung gerader stark dimensionierter Buchen mit langen astfreien Stammabschnitten, freier Anflug wichtig, Nachfolgebrüter Hohltaube, Dohle, Raufußkauz, lange Nutzungsdauer > 10 Jahre Ausgefaulte Stämme und Stammabbrüche bedeutend für Höhlenbrüter sowie für viele Säugetier- und holzbewohnende Insektenarten Generell: auf Fledermäuse achten (insbesondere Randbereiche, Gewässernähe)	Störungen von Februar bis Juli vermeiden (Hohltaube bis Oktober) Grundsätzlicher Einschlagsverzicht der Höhlenbäume (GA-Naturschutz) In Höhlenzentren (Großhöhlen) Auflichtung der unmittelbaren Höhlenumgebung vermeiden, damit Naturverjüngung oder Klebastbildung unterdrückt wird; wichtig wegen freiem Anflug (insbes. in VSG) Bei Bedarf freien Anflug herstellen (insbes. in VSG)
Buntspechthöhlen kleine Fäulnishöhlen, Höhlungen, Spalten, Risse	Eichenbestände: auf Mittelspecht achten Strukturreiche Nadelholzbestände: auf Sperlingskauz achten Generell: auf Fledermäuse achten (insbesondere Randbereiche, Gewässernähe)	An Waldorten mit bekannten Vorkommen von Mittelspecht, Grauspecht, Wendehals, Sperlingskauz, Fledermäusen, Bilchen Störungen von Februar bis August vermeiden Grundsätzlicher Einschlagsverzicht bekannter Höhlenbäume (GA-Naturschutz)

Alle Horstbrüter	Allgemeine Vorgaben zur Waldbehandlung	Störungsminimierung
	Verbindlichkeit: bei nachfolgend aufgeführten Arten grundsätzlich verbindlich, bei den übrigen Arten empfohlen. Übermäßige Auflichtung vermeiden, damit Bestandescharakter gewahrt bleibt. Femelartige Auflockerungen des Kronenschlusses im Wechsel mit dichteren Bereichen sind dagegen günstig zu beurteilen Eine gleichmäßige starke Auflichtung (Großschirmschlag) führt meist zum Verlust der Bruthabitateignung für die nachfolgend genannten Arten.. Wichtige Requisitenbäume (Ruhebäume- gern Nadelbäume, Kröpfplätze, Übersicht bietende starkastige Bäume an Schneise) erhalten.	Störungen während der Balz, Brut- und Aufzuchtzeit durch Betriebsarbeiten oder Jagdausübung vermeiden. Die Störwirkung ist stark topographie-, bestands- und jahreszeitenabhängig. Davon abhängig ist der erforderliche Radius der Pufferzone.

Besonders relevante Horstbrüter	Allgemeine Hinweise	Enger Horstbereich 50 m	Erweiterter Horstbereich 200-300 m
Wespenbussard, Habicht	Horst meist leicht kenntlich an Begrünung durch Laubzweige (noch im Winter zu erkennen)	Übermäßige Auflichtung vermeiden, damit Bestandescharakter gewahrt bleibt. Wichtige Requisitenbäume	200 m Störungen von Anfang März bis Ende August durch Betriebsarbeiten oder Jagdausübung vermeiden
Baumfalke	Brütet meist in Krähennestern in Nadelbäumen überwiegend am Waldrand Horst ist sehr leicht zu übersehen!	verträgt auch stärkere Auflichtung Nachbarbäume sind dennoch zu schonen	200 m Störungen von Mitte April bis Ende August durch Betriebsarbeiten oder Jagdausübung vermeiden