



Natura 2000 Maßnahmenkonzept

DE-4514-302 Arnsberger Wald

DE-4515-302 Heveoberlauf

DE-4514-304

Kleine Schmalenau und Hevesee

NSG „Arnsberger Wald“ SO 029

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen

Ansprechpartner Wald und Holz NRW::

*Carola Marckmann, Team Waldnaturschutz,
Regionalforstämter Soest Sauerland, Arnsberger Wald und Oberes Sauerland*

Ansprechpartner Untere Naturschutzbehörde

*Hochsauerlandkreis Fachdienst 35 "Untere
Landschaftsbehörde, Naturparke, Jagd",
Kreis Soest*

Bearbeiter:

*Büro für Wald- und Umweltplanung Ansgar
Leonhardt,*

*Carola Marckmann Wald und Holz NRW
Team Waldnaturschutz,*

*Biologische Station Soest und Biologische
Station Hochsauerlandkreis*

Datum:

15.12.2020

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzcharakteristik	5
	DE-4514-302 Arnsberger Wald, ca. 7750 ha	6
	DE-4515-302 Heveoberlauf; ca. 97 ha.....	6
	DE-4514-304 Kleine Schmalenau und Hevesee; ca. 97 ha.....	7
	NSG SO 029 „Arnsberger Wald“, 1275 ha	7
2	Einführende Angaben	8
2.1	Wald-MAKO-Präambel.....	8
2.2	Lage, Größe, Abgrenzung des Plangebietes	9
2.3	Schutzkategorien, rechtliche Vorgaben	9
2.4	Organisatorisches zu MAKO Erstellung.....	10
2.4.1	Planungszeitraum	11
2.4.2	Datengrundlagen	11
	Forsteinrichtung:	11
	Jagdbetriebskonzept und Scheinwerfertaxation:	12
	Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen:.....	12
	Fundpunkte Pflanzen/Tiere:.....	12
	Grubenlaufkäfer:	12
	Fische, Rundmäuler, Edelkrebs:	12
	Maßnahmenplanung Offenland:.....	13
	LIFE Projekt.....	13
	Potentialstandorte Eichen-LRT	13
	Biotopbaumdaten.....	13
2.4.3	Bestandteile des MAKO	14
2.4.4	Methodik der MAKO Erstellung.....	15
3	Bestand	17
3.1	Geologie und Boden.....	17
3.2	Klima	17

3.3	Kurzer Abriss der Waldgeschichte.....	17
3.4	Derzeitige Waldverhältnisse nach Forsteinrichtung	19
3.4.1	Waldstrukturen.....	22
3.5	Lebensräume und Arten.....	23
3.5.1	Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie	25
	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)	26
	Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140).....	26
	Moorwälder (91D0)	26
	Erlen-Eschen- und Weichholz- Auenwälder (91E0).....	27
	Eichen-Hainbuchenwald LRT (9160)	27
	Hainsimsen-Buchenwald (9110)	27
3.5.2	Weitere naturschutzwürdige Lebensraumtypen (N-LRT) (nicht FFH- Lebensraumtypen)	29
3.5.3	Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatschG NRW	29
3.5.4	Arten nach Anh. II oder Anh. IV der FFH-Richtlinie	30
3.5.5	Arten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie	33
3.5.6	Weitere wertbestimmende Arten.....	34
3.5.7	Schalenwild	35
3.6	Naturwaldzellen (NWZ) und Wildnisentwicklungsgebiete (WEG).....	38
3.7	Durchgeführte Maßnahmen.....	40
3.7.1	Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends	40
3.7.2	LIFE-Projekt „Bachtäler im Arnsberger Wald“ von 02.01.2009 bis 31.07.2014	41
3.8	Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf.....	42
3.8.1	Wild	47
	Fehlende Buchen-Verjüngung	49
	Fehlenden und verzögerte Naturverjüngung der Erlen.....	52
	Geschälte Buchen-Verjüngung	53
3.8.2	Eichensterben.....	56
3.8.3	Fehlende Eichen- und Hainbuchenverjüngung	57

3.8.4	Oberbodenversauerung	58
3.8.5	Neophyten	58
3.8.6	Defizite in und an Bächen	59
3.8.7	Nicht autochtone Baumarten.....	60
4	Bewertung und Ziele	62
4.1	Bedeutung und Kohärenz der Gebiete im Netz NATURA 2000 Biotopverbund	62
4.2	Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen	63
4.3	Entwicklungspotenziale	64
4.4	Ziele für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten.....	65
5	Maßnahmen	68
5.1	Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenswerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen.....	68
5.1.1	Grundsätzliches zum Waldbau und zur Wildbestandsregulierung.....	68
5.1.2	FFH-Verträglichkeitsprüfung der Abschusspläne und Jagdkonzept	70
5.1.3	Umgang mit Kalamitätsflächen	72
5.1.4	Aktivierung der Böden.....	73
5.1.5	Einbringung von lebensraumtypischen Mischbaumarten	73
5.1.6	Sicherung lebensraumtypischer Naturverjüngungen.....	74
5.1.7	Vernetzung bestehender Buchenwaldkomplexe	74
5.1.8	Erhalt und Förderung der Eichenbestände.....	75
5.1.9	Bodenschonende Waldbewirtschaftung	75
5.1.10	Renaturierung von Bachsystemen und Nassstandorten (91E0)	76
5.1.11	Artenschutzmaßnahmen	77
5.1.12	Erhalt von Altholzanteilen und Totholz	77
5.1.13	Umsetzung Wildnisentwicklungskonzept (WEG)	78
5.1.14	Maßnahmen im Offenland.....	80
5.2	Maßnahmen für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie	80
5.2.1	Erhaltung und Vermehrung der Hainsimsen-Buchenwälder (9110).....	80
5.2.2	Erhaltung und Vermehrung der Eichen-Hainbuchenwald LRT (9160)	81

5.2.3	Erhaltung und Vermehrung der Moorwälder (91D0).....	81
5.2.4	Übersicht der Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen in FFH-Lebensraumtypen	83
5.3	Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten	86
5.3.1	Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen in N-FFH-Lebensraumtypen und anderen wertvollen Biotoptypen	86
5.3.2	Übersicht Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen von §42 Biotopen	87
5.4	Maßnahmen zur Entwicklung von FFH-Lebensräumen N-LRT und §30 Biotope	88
5.5	Zusätzliche Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von an Biotopbäume gebundener Arten	91
6	Fördermöglichkeiten	92
7	Weitere Informationsquellen.....	94
7.1	Anhang.....	94
7.2	Internet-Links	94
7.3	Literatur / Quellen.....	94

1 Kurzcharakteristik

Fläche (ha):	DE-4514-302 Arnsberger Wald ca.7750 ha DE-4515-302 Heveoberlauf ca. 97 ha DE-4514-304, Kleine Schmalenau und Hevesee ca. 97 ha NSG „Arnsberger Wald“ SO 029 zusätzlich über die FFH-Gebiete hinaus ca. 1275 ha
Kreis(e),	Hochsauerlandkreis, Soest
Regionalforstämter,	Entsprechend der hoheitlichen Zuständigkeiten im Kreis Soest und im Hochsauerlandkreis sind die Regionalforstämter „Soest-Sauerland“ und „Oberes Sauerland“ beteiligt sowie für den zentralen Komplex des Staatswaldes das „Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald“ (seit 2020 in RFA Arnsberger Wald umbenannt).
Waldbesitz:	Staatswald mit ca. 6700 ha Kommunalwald mit ca. 590 ha Ruhrverband mit ca. 110 ha Privatwald mit ca. 1820 ha meist in Forstbetriebsgemeinschaften (FBG-en) organisiert
Höhe über NN (m)	200- 500 m über NN
Kurzcharakterisierung:	Allen drei FFH Gebieten und dem NSG gemeinsam ist der große Stellenwert der standortheimischen Waldgesellschaften. Die größten Anteile hat dabei der FFH-LRT Hainsimsen-Buchenwald (9110) gefolgt vom basenarmen Flügel des Sternmieren Eichen Hainbuchenwalde (9160). Die bachbegleitenden Erlenwälder (91E0) kommen zwar vergleichsweise kleinflächig vor, haben aufgrund der Größe des Gebiets insgesamt aber ebenfalls einen hohen Wert. Der Wald besteht neben den Buchenwäldern die vor allem in den höheren Lagen und den Kuppen stocken zu über 60 % aus teils großflächigen Fichtenaltersklassenwäldern sowie Lärchen- Kiefern- wäldern. Die Fichten wurden vielfach in den gut erreichbaren unteren Lagen und den Bachtälern angebaut. Da es sich häufig um Pseudogleye und Gleye handelt, sind Fichten dort nicht standortgerecht und besonders windwurfgefährdet. Daher kam es seit dem vermehrten Anbau der Fichte immer wieder zu stärkeren Sturmschäden. Besonders stark haben aller-

dings Kyrill 2007 und die seit 2018 aufgrund sehr trockener warmer Sommer massiv auftretende Borkenkäferkalamität zu einem erheblichen Absterben und Auflichten der älteren Fichtenwälder geführt. Dieser Prozess schreitet noch voran. In den Talauen der großen Schmalenau, kleinen Schmalenau und Heve sind durch Windwürfe und Bachrenaturierungen vielfach die Fichten bis auf Randbereiche großflächig verschwunden. Hier kommt in der Naturverjüngung Erle, Birke sowie erneut Fichte.

DE-4514-302 Arnsberger Wald, ca. 7750 ha

Zwischen dem Möhnesee im Norden und dem Ruhrtal im Süden, zwischen Arnsberg und Meschede erstreckt sich in der submontanen Höhenstufe ein großräumiger, zusammenhängender Waldkomplex, der nur von wenigen kleinen Siedlungen und Straßen unterbrochen wird. Der Wald wird von stark abgängigen Fichtenforsten und älteren Buchenwäldern dominiert, die von zahlreichen, natürlichen und naturnahen Fließgewässern durchzogen werden, die in den flachen feuchten Bereichen von Erlenwäldern begleitet werden. In den Sohlentälern kommen einige Feuchtweiden vor, die meist extensiv genutzt werden oder seltener brachliegen. Durch die Entfernung der Fichten haben sich dort auch Sukzessionsflächen zu Erlenwäldern entwickelt, die häufig noch sehr offen sind. Bei den Laubwäldern dominieren Hainsimsen-Buchenwälder vor eichenreichen Buchenwäldern sowie (beschränkt auf die großen Bachtäler) Stieleichen-Hainbuchenwäldern. Repräsentative Vorkommen von Hainsimsen-Buchen-, Eichen-Hainbuchen-, bachbegleitenden Erlenwäldern, naturnahen Fließgewässern sowie von Schwarzstorch, Wespenbussard, Rotmilan, Rauhfuss- u. Sperlingskauz, Eisvogel, Neuntöter, div. Spechten u.a. kennzeichnen das Gebiet.

DE-4515-302 Heveoberlauf; ca. 97 ha

Naturnahes Fließgewässersystem zwischen Neuhaus und Hirschberg. Das Hevetal erstreckt sich ca. 7 km von Ost nach West und ist fast vollständig bewaldet. Der Gewässerverlauf der Heve ist frei mäandrierend und wird teilweise von Erlenauwäldern mit natürlicher Überflutungsdynamik begleitet. Die Schwarzerlen weisen teilweise Spuren einer ehemaligen Niederwaldnutzung auf. Im Bereich der Aue sind Altarme und regelmäßig überflutete Mäanderschleifen ausgebildet. Neben Schotterbänken und Auskolkungen weist die Heve bis zu zwei Meter hohe Steilwände an den Prallufern

auf. An die bachbegleitende Vegetation, die insbesondere im Bereich der Schotterbänke durch Pestwurz-Fluren gebildet wird, grenzen häufig Fichtenforste an, die aber inzwischen vielfach entfernt wurden, so dass sich dort über Sukzession Erlenwald einstellt. Im Westen sind die Hauptquellbäche der Heve mit einbezogen worden. Der Lottmannhardbach wird im Unterlauf von Erlenwäldern gesäumt, die in Fichtenforste übergehen. Weiter südlich fließt der Bach durch eine hauptsächlich als Grünland genutzte Talaue. In Hanglagen sind Buchenhochwaldbestände ausgebildet, die durch Quellbäche durchzogen werden. Das Tal der ebenfalls in die Heve mündenden Halle wird ebenso durch Grünland geprägt. Im direkten Uferbereich sind einreihige Erlengehölze ausgebildet, die teilweise in das Weidegrünland einbezogen wurden. Das Gewässersystem beinhaltet naturnahe Bachläufe, Erlenauwälder mit natürlicher Überschwemmungsdynamik und saure Buchenwälder. Die Heve ist Lebensraum der Groppe.

DE-4514-304 Kleine Schmalenau und Hevesee; ca. 97 ha

An den zwischen den Wäldern des Arnsberger Waldes und der Möhne-Talsperre gelegenen "Hevesee", mit seiner gut entwickelten Unterwasservegetation und stellenweise sehr gut ausgeprägten Verlandungszonierungen mit Schlammfluren, Röhrichten und bruchwaldartigen Wäldern, schließen im Süden und Osten die überwiegend von bachbegleitenden Erlen- bzw. Eichen-Hainbuchenwäldern eingenommenen schmalen Tälchen der noch weitgehend natürlich erhaltenen und stark mäandrierenden Zuflüssen "Kleine-Schmalenau" und "Heve" an. Die anschließenden Hänge werden überwiegend von alten Eichenwäldern, zu einem kleinen Teil auch von Nadelforsten, eingenommen. Vorrangig schutzwürdig sind die naturnahen, teilweise stark verzweigten Bachläufe mit ihren gut ausgebildeten bachbegleitenden Erlenwäldern und die Stieleichen-Hainbuchenwälder auf den angrenzenden Talhängen.

NSG SO 029 „Arnsberger Wald“, 1275 ha

Beschreibung entspricht im Wesentlichen derjenigen des NSG Arnsberger Wald

2 Einführende Angaben

2.1 Wald-MAKO-Präambel

Im Jahre 1992 wurde von der Europäischen Union die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) verabschiedet und damit der Grundstein für das weltweit größte Schutzgebietssystem „**Natura 2000**“ gelegt. Die EU-Naturschutzrichtlinien, bestehend aus der FFH- und der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) und dienen dem Schutz und Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa. Sie verpflichten die Mitgliedstaaten Maßnahmen gegen den fortschreitenden Verlust dieser Vielfalt zu ergreifen, die negative Entwicklung aufzuhalten und Verbesserungen der Schutzgüter herbeizuführen. Insbesondere sollen bestimmte natürliche Lebensräume (Lebensraumtypen) sowie eine Reihe wildlebender Tier- und Pflanzenarten in ihrem Bestand gesichert werden. Zentrale Instrumente der FFH-Richtlinie sind die Ausweisung eines kohärenten Netzes von Schutzgebieten und die Planung von Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I und Arten des Anhangs II.

Im Wesentlichen besteht die Verpflichtung, in den ausgewiesenen Gebieten für einen sogenannten „günstigen Erhaltungszustand“ der jeweils bedeutsamen Artvorkommen und/oder Lebensraumtypen zu sorgen. Die Mitgliedsstaaten werden darüber hinaus aufgefordert, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um eine Verschlechterung der LRT und Arten in den Gebieten zu verhindern. Im Rahmen der Umsetzung von Natura 2000 wurden 2004 in NRW die FFH-Gebiete ausgewiesen und diese in der Folge allgemein rechtsverbindlich als NSG oder in Ausnahmen als LSG rechtlich gesichert.

Weiterhin wird für jedes FFH-Gebiet ein **Maßnahmenkonzept (MAKO)** erstellt, in dem flächenscharfe Maßnahmen zum Erhalt und zur Optimierung und Wiederherstellung der Schutzgüter des jeweiligen Gebiets geplant werden. Dabei werden alle im Standarddatenbogen (SDB) der FFH-Richtlinie für das jeweilige Gebiet gemeldeten sowie im Landschaftsplan (LP) oder der NSG-Verordnung aufgeführten Schutzgüter berücksichtigt. Zudem werden auch weitere in NRW wichtige und seltene Arten, geschützte Biotope und naturschutzfachlich wichtige Lebensräume bearbeitet. Die MAKO-Erstellung erfolgt dabei in Abstimmung zwischen den zuständigen Fachbehörden. Im Fall von überwiegend Wald-geprägten FFH-Gebieten übernimmt in der Regel der Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen die Federführung.

MAKOs enthalten ausschließlich naturschutzfachlich begründete Maßnahmen-Vorschläge und sind nicht rechtsverbindlich. Für landeseigene, kreiseigene und zum Zweck des Naturschutzes geförderte Flächen haben die MAKOs allerdings einen verwaltungsintern verbindlichen Richtliniencharakter.

Das Land NRW fördert die Umsetzung von Maßnahmenvorschlägen auf privaten und kommunalen Flächen durch Beratung und finanzielle Unterstützung.

2.2 Lage, Größe, Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet umfasst mit den drei FFH-Gebieten Arnsberger Wald, Heveoberlauf, Kleine Schmalenau und Hevesee sowie dem zusätzlich über die FFH-Gebiete nordöstlich hinausgehenden NSG Arnsberger Wald insgesamt 9329 ha. Es ist zentraler Teil eines großen Waldgebietes und erstreckt sich von der Möhnetalsperre und dem Hevefluss im Norden und Nordosten, über die Gemeinde Hirschberg im Osten bis zur Stadt Meschede im Südosten sowie Arnsberg im Südwesten. Zusammen mit den angrenzenden Wäldern handelt es sich um einen der größten kaum durch öffentliche Straßen zerschnittenen Waldraum in NRW und in Deutschland. Es wird nur durch eine Bundesstraße (B229) und eine Landstraße (L856) tangiert, sowie von einer Landstraße (L735) geschnitten.

Für Teile des Arnsberger Waldes sowie für den Heveoberlauf existieren bereits alte Sofortmaßnahmenkonzepte (SOMAKO) von 2007. Für den Großteil des FFH-Gebietes Arnsberger Wald und die Kleine Schmalenau und Hevesee hingegen wurde bisher noch kein Maßnahmenkonzept (MAKO) bzw. SOMAKO erstellt. Im Einleitenden Fachgespräch 2013 wurde entschieden, dass für das gesamte FFH-Gebiet Arnsberger Wald ein neuer einheitlicher Plan aufgestellt werden sollte. Aufgrund des direkten räumlichen und fachlichen Zusammenhangs wurde weiterhin beschlossen, einen gemeinsamen Maßnahmenplan zusammen mit den beiden anderen Natura 2000 Gebieten DE- 4514-302 Kleine Schmalenau und Hevesee, DE-4515-302 Heveoberlauf und zusätzlich dem NSG Teil Arnsberger Wald SO-029 der über die Flächen der FFH Gebiete Arnsberger Wald und Heveoberlauf hinaus geht zu erstellen. Damit umfasst der Gesamtplan eine Fläche von ca. 9329 ha.

2.3 Schutzkategorien, rechtliche Vorgaben

Grundsätzlich sind die gesetzlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), speziell §30 ff und §40 ff sowie weiterhin das Landesnaturschutzgesetz und das Landesforstgesetz zu beachten.

Das MAKO ersetzt keine behördlichen Genehmigungen zur Umsetzung von Maßnahmen, die aufgrund gesetzlicher Vorgaben notwendig sind. Dies betrifft z.B. die Genehmigungspflicht für Erstaufforstungen oder für die Umwandlung von Wald, Artenschutzprüfungen oder FFH-Verträglichkeitsprüfungen.

In NRW sind die FFH-Gebiete überwiegend als Naturschutzgebiete ausgewiesen, in denen die rechtlichen Vorgaben zur Erreichung der Schutzzwecke und -ziele rechtsverbindlich festgelegt werden. Unabhängig von der flächenscharfen Planung in diesem MAKO sind die Ge- und Verbote sowie forstliche Festsetzungen der Landschaftspläne oder ordnungsbehördlichen Verordnungen zu berücksichtigen.

Im Bereich des **Hochsauerlandkreises** ist ein Teil des FFH-Gebietes DE 4514-302 „Arnsberger Wald“ im Landschaftsplan Arnsberg mit Bekanntmachung von 07.12.1998 als NSG Breitenbruch-Neuhaus (HSK-043) mit insgesamt 2.287 ha rechtskräftig gesichert. Weitere kleine Bereiche im FFH-Gebiet DE 4514-302 „Arnsberger Wald“ im Hochsauerlandkreis sind im Landschaftsplan Meschede mit Bekanntmachung vom 20.12.1994 gesichert. Das sind die NSG Oberes Luettmecketal 9,58 ha (HSK-097), NSG Oberes Gepketal 7,07 ha (HSK-119), NSG Soestmecke (HSK-127) 1,91 ha, NSG Bruchwald, Buchenbestand bei Enste 1,44 ha (HSK-128), NSG Schneeberg (HSK-101) 6,80 ha, NSG Giesmecketal (HSK-118) 19,23 ha (dessen Fläche liegt aber teils außerhalb des FFH-Gebietes), NSG Bormecker Bachtal (HSK-115) 6,37 ha, NSG Kuemmecke (HSK-114) 9,15 ha, NSG Erlenbruch am oberen Glasmeckesiepen 0,51 ha (HSK-110). Beide LP sind in Fortschreibung, aber noch nicht Bekanntgegeben. Ein Teil des FFH-Gebietes DE 4514-302 „Arnsberger Wald“ ist bisher im HSK nicht als NSG gesichert.

Für den im **Kreis Soest** liegenden Teil der FFH-Gebiete DE 4514-302 „Arnsberger Wald“, DE 4515-302 „Heveoberlauf“, Teile des FFH-Gebietes DE 4514-304 „Kleine Schmalenau und Hevesee“ sowie zusätzliche Bereiche die über die FFH-Gebiete hinaus gehen, ist die Ordnungsbehördliche „Verordnung zur Festsetzung des Naturschutzgebietes (SO-029) „Arnsberger Wald“ im Regierungsbezirk Arnsberg vom 12. August 2004“ mit insgesamt 3920 ha zu berücksichtigen. Für den größeren Teil des FFH-Gebietes DE 4514-304 „Kleine Schmalenau und Hevesee“ gilt die Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Naturschutzgebietes „Hevearm und Hevesee“ (SO-005) im Regierungsbezirk Arnsberg vom 27. Oktober 2003.

2.4 Organisatorisches zu MAKO Erstellung

Das Einleitende Fachgespräch fand am 04.04.2013 im damaligem Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald und heutigem Regionalforstamt Arnsberger Wald statt. Dabei wurden die Zuständigkeiten, Ziel und Schwerpunkte der vorliegenden Maßnahmenplanung und Grundlagenkartierung besprochen und in einem Protokoll festgehalten.

In dem Gespräch wurde unter anderem die Abgrenzung des Plangebietes und die Zusammenlegung aller drei FFH-Gebiete und des NSG zu einem Plan beschlossen. Weiterhin sollten verschiedenen Teile von anderen Behörden und den Biologischen Stationen zugeliefert werden.

Die Erstellung des MAKOs wurde an das Büro für Wald- und Umweltplanung Ansgar Leonhardt vergeben.

Eine neue Biotoptypen- (BT) -Kartierung konnte aufgrund der Größe der Plangebietsfläche vom LANUV nicht beauftragt werden, so dass vereinbart wurde die Planung auf Grundlage der bestehenden BT-Daten und bestehender Forsteinrichtungsdaten zu erstellen. 2019 wurde vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) entschieden doch eine neue BT-Kartierung für die drei FFH-Gebiete zu beauftragen, diese wird Ende 2021 vollständig vorliegen.

Für die Offenlandflächen, inklusive der durch das LANUV 2014 beplanten Offenlandflächen die zum Staatswald gehören (forstfiskalische Offenlandflächen), wurden von der Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz e.V. Biologische Station Soest (ABU Soest) im Mai 2020 die Maßnahmenplanung zugeliefert und in FOWIS eingearbeitet.

Die erste Maßnahmenplanung im Gebiet erfolgte 2014, 2020 wurde diese ergänzt und überarbeitet. Der erste MAKO-Entwurf wurde am 23.07.2018 in die behördeninterne Abstimmung und die beiden Biologischen Stationen versandt. Aufgrund der umfangreichen Stellungnahmen fand 2019 bis September 2020 eine Überarbeitung statt.

2.4.1 Planungszeitraum

Vereinbarungsgemäß enthält das vorliegende Maßnahmenkonzept Vorschläge für den Erhalt und die Entwicklung der Lebensraumtypen und der Lebensstätten relevanter Arten für die nächsten 10 Jahre. Der Stichtag der Planung für den ersten Entwurf des MAKO war 2014. Allerdings wurden wegen massiven Veränderungen in den Wäldern aufgrund der Dürre und Borkenkäferkalamität im Planungszeitraum 2018 / 2020 noch zusätzliche Maßnahmenplanungen erstellt. Nur für diese Flächen wurden dabei die Beschreibungen der Bestände aktualisiert. Das MAKO enthält damit Maßnahmenempfehlungen für den Zeitraum 2018 bis 2030.

Aufgrund dieser grundlegenden Veränderungen im Planungsgebiet und dem damit verbundenen Entstehen von vielen jeweils mehrere Hektar großen Blößenflächen wird eine Anpassung der Planungen in nächsten Jahren unumgänglich sein.

2.4.2 Datengrundlagen

Forsteinrichtung:

Durch die Forstämter für die FBG-en und den Staatswald bzw. die beiden beteiligten Kommunalforstverwaltungen Warstein und Meschede wurden Forsteinrichtungsunterlagen bereitgestellt. Somit lagen für große Teile des Gebietes Forsteinrichtungswerke vor, die teilweise jedoch älter als 10 Jahre waren und die, bis auf diejenige des Staatswaldes und der FBG Freienohl-Oeventrop-

Uentrop vor dem Orkan Kyrill im Jahr 2007 erstellt wurden vor. Sie wurden bezüglich der Alter auf den 1.1.2020 fortgeschrieben. Bestehende Planungen wurde gelöscht.

Die in den letzten Jahren massiv veränderten Ausgangsbedingungen, wurden nur dort textlich geändert wo Maßnahmen flächenscharf geplant wurden.

Jagdbetriebskonzept und Scheinwerfertextation:

Das Lehr und Versuchsforstamt Arnsberger Wald (LVFA) stellte das Jagdbetriebskonzept und die Daten der Scheinwerfertextation für Sika- und Rotwild 2017, 2018 und 2019 zur Verfügung.

Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen:

Das LANUV beauftragte 2019 und 2020 eine neue BT/LRT Kartierung für die drei FFH-Gebiete, voraussichtlich wird die Kartierung Ende 2021 fertig werden. Die zusätzlichen NSG-Flächen außerhalb der FFH-Gebiete werden nicht mit kartiert. Hier erfolgte durch das Büro Leonhardt in Abstimmung mit dem Team Waldnaturschutz des Landesbetriebes Wald und Holz NRW (LB WuH NRW) aufgrund der aktuellen Bestockung 2020 eine gutachterliche Einschätzung und Abgrenzung des LRT 9110. Für die vorliegende Bestandeskarte wurden die im Juni 2020 vorliegenden neuen und die älteren BT-Daten als Transaktion vom LANUV verwendet.

Fundpunkte Pflanzen/Tiere:

Diese wurden vom LANUV als Fundpunkte auch in der Osiris Datenbank geliefert.

Daneben gab es noch weitere Daten der ABUS Soest und des LANUV zu Libellen, Fischen, Edelkrebsen und Eisvogel. Allen Daten liegen bezogen auf das Plangebiet keine flächendeckenden Aufnahmen, sondern lediglich beispielhafte oder stichprobenhafte Kartierungen einiger Gewässer oder Gewässerabschnitte und Zufallsfunde zugrunde.

Zusätzlich wurde von Herrn Dr. Geyer seine ehrenamtliche Kartierung von Torfmoosen zur Verfügung gestellt.

Grubenlaufkäfer:

Die ABU Soest stellte den „Ergebnisbericht zur vorbereitenden Projektentwicklung eines möglichen LIFE-Projektes zur Stärkung der Population von *Carabus variolosus* im Arnsberger Wald“ zur Verfügung.

Fische, Rundmäuler, Edelkrebs:

Daten des Monitoring Fische und Rundmäuler in“ Fische und Rundmäuler Untersuchungsgebiet und Probestrecken“ von Margret Bunzel-Drücke & Olaf Zimball, das im Rahmen des Life Projekts erfolgte.

Daten der Biologischen Station Soest: Befischungsdaten aus 2017 und 2018 für Möhne, Heve und Große Schmalenau, sowie die Karten mit den jeweiligen Probestrecken.

Vom LANUV wurde eine Karte mit Fundpunkten des Bachneunauges, der Groppe, Koppe Mühlkoppe (nicht differenziert) und einem Fundpunkt des Edelkrebses zur Verfügung gestellt.

Maßnahmenplanung Offenland:

Vom Auftragnehmer wurden weiterhin die kartographischen Abgrenzungen der Nischholzböden im Kartiergebiet der Biologischen Station ABU Soest zur Verfügung gestellt. Diese erstellte 2019 für den Kreis Soest eine Maßnahmenplanung für das Offenland in der MAS Fachschale nach den Vorgaben der MAKO-Arbeitsanleitung. Diese wurde in FOWIS übernommen.

LIFE Projekt

Der Abschlussbericht und der After Life Conservation Plan des LIFE Projekts Optimierung der Bachtäler im Arnsberger Wald von der Biologischen Station ABU Soest stand zur Verfügung.

Potentialstandorte Eichen-LRT

In einer gemeinsamen Arbeitsgruppe von WuH NRW, LANUV und Geologischem Dienst (GD) wird derzeit ein landesweites Konzept zum Erhalt der Eichenwälder entwickelt. In dem Zusammenhang wurden auch auf Grundlage der Bodenkarten DGK 5 des geologischen Dienstes und der forstlichen Standortkarten Eichenpotentialstandortkarten u.a. für den LRT 9160 mit sehr gut bis gut geeigneten Standorten entwickelt. Für den Arnsberger Wald gibt es diese Daten für den westlichen und östlichen Teil, in der Mitte fehlt ein Stück. Die Gewässerkarte wurde neu erstellt und basiert auf verschiedenen Unterlagen (DGK, vorliegende Gewässerkarte und teilweise auch Begang (Verifizierung)).

Zusätzlich wurden die Karten des GD auch bezüglich potentieller Moorwaldstandorte ausgewertet. Allerdings waren DGK 5 Karten nur für den südwestlichen Teil des Plangebietes vorhanden, in den anderen Bereichen wurden die nassen Standorte im Gelände und mithilfe der topografischen Karten abgegrenzt.

Biotopbaumdaten

Eine Biotopbaumkartierung wurde im Einleitenden Fachgespräch nicht vereinbart. Da der überwiegende Teil der FFH-Gebiete im Staatswald liegt, liegen dort für verschiedene Bestände Biotopbaumdaten vor. Die Aufnahme erfolgte nach den Vorgaben der für den Staatswald verbindlich geltenden Biotopholzstrategie Xylobius, die regulär eine Biotopbaumkartierung spätestens vor einer forstwirtschaftlichen Maßnahme vorsieht. Die kartierten Biotopbäume werden im MAKO mit dargestellt.

Da Naturwaldzellen (NWZ) nicht bewirtschaftet werden, werden dort auch keine Biotopbäume kartiert, da ihr Erhalt durch den generellen Prozessschutz gesichert ist. Gleiches gilt auch für die Wildnisentwicklungsgebiete (WEG). Dort können zwar noch Maßnahmen zur Optimierung der anthropogen stark veränderten Walflächen stattfinden, dabei werden aber i.d.R. nur noch nicht LRT-Gehölze entnommen. Biotopbäume bleiben immer stehen. Die Entnahme einzelner Bäume aufgrund der Verkehrssicherungspflicht ist aber sowohl in NWZ als auch WEG möglich.

2.4.3 Bestandteile des MAKO

Methodisch folgt diese MAKO-Erstellung nach Absprache im Einleitenden Fachgespräch nach den Vorgaben des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) für die Erstellung der Sofortmaßnahmenkonzepte (SOMAKO).

Die Maßnahmenplanung erfolgte daher im Forsteinrichtungsprogramm Fowis®. Der Erläuterungsbericht wurde etwas modifiziert an die MAKO-Systematik angepasst. Die Bestandskarte wurde mit den Daten des LANUV und weiteren Fundpunkten für Tiere in Anlehnung an die MAKO-Systematik erstellt, enthält aber mehr Informationen. Das MAKO enthält zusätzlich auch noch weitere Bestandteile, z.B. Auswertungen zu Baumarten und Altersklassen und ist insgesamt etwas umfangreicher als ein MAKO.

Das MAKO besteht aus:

I. Erläuterungsbericht

der Erläuterungsbericht ist als Klammer zwischen den allgemeinen Aussagen zum Gebiet (z. B. Fachinformationen des LANUV) und den detaillierten Aussagen zu den Einzelflächen in den Maßnahmentabellen zu verstehen. Der Erläuterungsbericht wurde in Anlehnung an die neueren Vorgaben für die MAKO Erstellung angefertigt, er enthält aber zusätzliche Kapitel.

II. Maßnahmenplanung

Sie besteht aus der flächenscharfen Beschreibung und Planung auf Ebene der Bestandseinheiten in den Bestandesblättern der jeweiligen Forsteinrichtung sowie mehreren Übersichts- und Auswertungstabellen daraus. Auch alle nicht naturschutzfachlich beplanten Flächen finden sich in den Bestandsblättern, sind aber in ihrer Beschreibung nicht aktualisiert.

Die Bestandesdaten wurden nur altersmäßig aktualisiert, dadurch ändern sich in den Unterlagen automatisch auch Holzvorräte. Die Baumartenanteile wurden nicht verändert, nur in Ausnahmefäl-

len wurden die in den Jahren seit 2018 neu entstandenen Blößenflächen auf Fichtenstandorten erfasst.

III. Kartenwerk bestehend aus:

a) der Bestandskarte

In der Bestandskarte werden die Daten des LANUV zu Biototypen (BT), FFH-Lebensraumtypen (LRT) und weitere naturschutzwürdige Lebensraumtypen N-LRT sowie Fundpunkte Pflanzen und Tiere und Beeinträchtigungen und weitere Fundpunkte von Arten aus anderen Datenquellen dargestellt.

b) der Maßnahmenkarte

In der Karte sind die Maßnahmenflächen farblich dargestellt, in denen in den nächsten 12 Jahren Maßnahmen notwendig oder fachlich sinnvoll sind. Die schwarze Nummerierung bezeichnet die Bestandeseinheit, die roten geben die Hauptmaßnahme wieder.

d) weitere Themenkarten:

- Biotopbaumkarte
- Laubholzkarte

2.4.4 Methodik der MAKO Erstellung

Darstellung der naturschutzfachlichen Ausgangssituation

Die aktuellen Daten der BT, LRT, Fundpunkte Pflanzen und Tiere wurden als Transaktion vom LANUV geliefert und über Gispad und MAKO-Konverter in ArcGis überführt. Daraus wurde die naturschutzfachliche Bestandskarte erstellt. Zusätzlich wurden weitere Fundpunkte Pflanze und Tiere und weitere Daten wie WEG und NWZ in die Karte eingefügt.

In der Biotopbaumkarte sind die bisher im Staatswald kartierten Biotopbäume abgebildet.

Maßnahmenplanung mit Forsteinrichtungssoftware

Da aufgrund der Größe 2013 und in den Folgejahren vom LANUV keine neue BT/LRT Kartierung beauftragt werden konnte und andererseits der größte Teil der Gebiete Staatswald umfasst, wurde beschlossen, den Plan noch in der alten SOMAKO-Systematik mit der Forsteinrichtungssoftware Fowis® zu erstellen. Mit diesem Forsteinrichtungsprogramm kann auch die Naturschutzfachpla-

nungen inkl. der Offenlandflächen geplant werden. Es werden allerdings bei der Planung die vorhandenen forstlichen Einteilungen und nicht die Biotoptypen als Maßnahmenflächen verwendet. Die forstliche Einteilung eines Waldes ist dreigeteilt und umfasst die Abteilungen (Nummer), die der räumlichen Übersicht gelten, den Unterabteilungen (Buchstabe), die in der Regel langfristigen Bestand durch natürliche Grenzen (z.B. Bachläufe) oder Eigentümergegrenzen haben und die Bestandseinheiten (Nummer), die mehr oder weniger gleichartige Waldbestände beschreiben. Die Bestandseinheiten sind die Einheit, in der Waldbestände beschrieben und beplant werden. Somit wurden dort auch die kurz- bis mittelfristig notwendigen Maßnahmen, die dem Erhalt und der Entwicklung der Lebensraumtypen dienen auf Bestandsebene erfasst. Durch die Wiederherstellung von LRT oder ihre Optimierung werden auch die entsprechenden Habitate der typischen Pflanzen und Tiere optimiert.

Zur Trennung der FFH Gebiete im Erfassungssystem Fowis® wurden diese Gebiete mangels anderer Möglichkeiten im Feld Forstort, wie nachfolgend angegeben verschlüsselt:

FFH-Gebiet DE-4514-302 "Arnsberger Wald" ca. 7819ha (als Forstortnr. 1 verschlüsselt)

FFH-Gebiet DE-4514-304 „Kleine Schmalenau und Hevesee“ ca. 98 ha; (Forstortnr. 4)

FFH-Gebiet DE-4515-302 „Heve Oberlauf“ ca. 112 ha, (Forstortnr 3)

NSG „Arnsberger Wald“ SO 029 zusätzlich über die FFH-Gebiete hinaus ca. 1300 ha, (Forstortnr 2)

Die Nomenklatur der Forsteinrichtung wurde beibehalten und die Planungen mittels des Programms Fowis® 5.0 und ArcGis® eingearbeitet.

Soweit vorhanden, wurde die Waldeinteilung ebenfalls beibehalten. In wenigen Fällen mussten aufgrund der Fowis-Struktur einige Flächen auch außerhalb der FFH Gebiete erfasst werden.

Flächen für die eine Forsteinrichtung nicht vorlag erhielten fiktive Abteilungsnummern ≥ 3900 . Als Waldbesitzer wurde die Nummer 3900 bzw. 999 „Waldbesitz außerhalb der FBG“ vergeben. Die Flächen wurden jeweils der FBG zugeordnet zu der sie räumlich gesehen auch gehören würden. Es wurden nur Flächen erfasst für die Planungen erfolgten. Die zur Anlage von Bestandeseinheiten benötigten Angaben wie Baumart, Alter usw. wurden nur grob erfasst und entsprechen keiner forsteinrichtungstechnischen Genauigkeit sondern sind nur als Platzhalter zu sehen.

Für die Erfassung erfolgte eine Unterteilung in zwei FOWIS® Projekte: Staatswald (59-1) und Nicht-Staatswald (59-100) jeweils mit Stichtag 1.1.2020.

3 Bestand

3.1 Geologie und Boden

Ca. 40% des Gebietes, nordwestlich einer Linie zwischen Arnsberg und Allagen befindet sich im Wuchsbezirk „Niedersauerland“, südöstlich dieser Linie schießt sich der Wuchsbezirk „Nordsauerländer Oberland“ an.

Für den westlichen Teil des Gebietes wurde 1985 eine Forstliche Standortkartierung (FSK) im Maßstab 1:10.000 erstellt, im östlichen Teil, erstellte der Geologische Dienst (GD) eine Bodenkarte zur Standorterkundung 1:5.000. Dazwischen gibt es einen Bereich der von keiner Kartierung erfasst wurde.

Das Gebiet wird zwischen Ruhr und Möhne vor allem von Gesteinen des Oberkarbons den sogenannten Arnsberger und Hagener Schichten geprägt. Sie bestehen aus wechsellagernden, stark gefalteten Schiefertönen und Grauwacke, die kaum Klüfte aufweisen und basenarm sind.

Bodenarten im Plangebiet sind schwach basenhaltige Braunerden, an schwach geneigten Hängen und den breiteren Bachtälern der Großen und Kleinen Schmalenau und der Heve kommen vielfach auch Pseudogleye und Gleye vor.

3.2 Klima

Die forstliche Vegetationszeit ist:

200 m ü NN = 160 Tage

300 m ü NN = 152 Tage

400 m ü NN = 145 Tage

Vor allem Spätfröste waren im 19. und 20. Jahrhundert relativ häufig und führten bei Eichenkulturen, Buchenverjüngung, Douglasienkulturen und der Baumblüte immer wieder zu Schäden.¹

3.3 Kurzer Abriss der Waldgeschichte

Das Gebiet ist seit Jahrhunderten kultiviert und diente als Jagdgebiet, zur Holzgewinnung, zur Waldweide, zur Holzkohlegewinnung und zur Streunutzung. Über Jahrhunderte hinweg wurde der Wald mittel- bis plenterwaldartig genutzt. Eichen wurden bewusst in den tieferen, wärmeren Lagen gefördert, die Buchen kamen in den kühleren höheren Lagen vor. Grünlandbewirtschaftung fand im Plangebiet vor allem in den flachen Auenbereichen an der Heve und Großen Schmalenau sowie einigen Nebenbächen statt. Es kam durch die Streunutzung und Überweidung auch zur Hei-

¹ Forstliche Standortkarte NRW 1:10.000 Erläuterungen für das Kartiergebiets Möhnesee (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF) 1985)

debildung. Nadelbäume waren historisch nicht Bestandteil der Potentiell Natürlichen Vegetation (PNV). Während bis Mitte des 18. Jahrhunderts durch Aschebrennerei und Köhlerei völlig devas- tierte und lückige Waldbestände den Landschaftsraum geprägt haben müssen, kann praktisch erst seit Beginn des 19. Jahrhunderts nach Aufteilung der Marken und Ablösung von Huderechten von einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung gesprochen werden.

Vor allem wurde versucht die Buchen und (Hute-)Eichen flächig zu verjüngen. Dies gelang in Ab- hängigkeit von den Mastjahren auch mehr oder weniger gut. Ärmere Standorte und Lücken in den Beständen wurden seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts (kurze Hessische Regierungszeit) mit Kiefern und dem „Hessenbaum“, der Fichte, aufgeforstet. Unter anderem geschah dies auch durch entsprechende Saaten. Das Saatgut wurden den Waldbauern teilweise kostenlos zur Verfügung gestellt, von diesen jedoch manchmal in den Hausöfen verfeuert oder gedarrt, da sie die Fichten wegen der fehlende Mastträge für das Stallvieh nicht anbauen wollten. Das Nadelholz galt zu- nächst als Übergangslösung, weil nur so die kahlen und vielfach spätfrostgefährdeten Flächen wieder bewaldet werden konnten. Ziel war, diese Bestände später wieder in Laubholz umzubauen. Noch Ende des 19. Jahrhunderts gab es die Sorge, die Fichten nicht verkaufen zu können. Erst in dieser Zeit setzte sich die Verwendung von Fichte zu Bauholz und Grubenholz durch.

Seitdem wurde nach Nadelholz wieder Nadelholz angebaut. Der Anteil der Fichte in den beiden ehemaligen Staatsforstämtern Obereimer und Rumbeck überschritt so bereits Anfang des 20. Jahrhunderts die 50% Marke und wurde zur führenden Baumart in diesen Forstämtern.

Gleichzeit erkannten die Forstleute jedoch die nachteilige Auswirkung der Fichtenstreu auf den Standort, sodass bereits seit Mitte des 19. Jahrhunderts ein nur kleinflächiger Anbau der Fichte angeraten wurde. Vorrangig sollte die Buche über entsprechende Hiebsmaßnahmen natürlich ver- jüngt werden. Alle weiteren Baumarten wie Eiche, Esche, Erle aber auch die Fichte, europäische und japanische Lärche und die sporadisch ebenfalls seit ca. 200 Jahren vorkommenden Kiefern, Roteichen, Weymouthskiefern und Douglasien sollten nur als Lückenfüller in diesen Beständen Verwendung finden. Auch in späteren Zeiten behielten viele Waldbaukonzepte die Forderung nach Mischbeständen bei, was sich allerdings nicht durchsetzte. Bis heute sind die meisten Fichtenwäl- der Altersklassenreinbestände.

In den wiederum durch Holznot gekennzeichneten Zeiten nach den beiden Weltkriegen des 20. Jahrhunderts wurden neben der Fichte, weitere (Nadel-)Baumarten meist auf kleineren Versuchs- flächen angebaut, vor allem Küsten- und Hemlockstanne im Raum Breitenbruch sind hier zu nen- nen.

Die wechselnden Nutzungsformen und Ziele im Laufe der letzten Jahrhunderte spiegeln sich in den heute verschiedenen Waldbildern wider.

Kyrill 2007 und dann Friederike 2018 in Verbindung mit trockenen Sommern und Borkenkä- ferkalamität hat in den letzten Jahren in den großflächigen Fichtenbeständen erhebliche Schäden verursacht und sehr große Kahlflächen geschaffen.

3.4 Derzeitige Waldverhältnisse nach Forsteinrichtung

In Abbildung 1 ist die Verteilung der Baumarten im Planungsgebiet dargestellt.

Datengrundlage sind die auf über 90% der Plangebietsfläche vorliegenden Forsteinrichtungen. Der Laubholzanteil liegt bei 45%, davon sind ca. 2/3 Buchenbestände bei denen es sich i.d.R. um den FFH-LRT Hainsimsen-Buchenwald (9110) handelt. Die reine Buchenfläche entspricht insgesamt einem **Buchenanteil von ca. 30% in den drei FFH Gebieten und dem NSG, der Anteil des FFH-Hainsimsen-Buchenwaldes (9110) mit 2801 ha ebenfalls rund 30 % (s. Kap 3.5.1).**

Die dominierende Baumart im Plangebiet ist die Fichte, die ca. 50% der Fläche einnimmt. Alle anderen Baumarten sind flächenmäßig eher unbedeutend, lediglich die **Eiche besitzt mit ca. 8%** noch nennenswerte Flächenanteile, der aber wegen der Eichenkalamitäten und der ohne Zaun unmöglichen Verjüngung in den nächsten Jahren kontinuierlich zurück gehen wird.

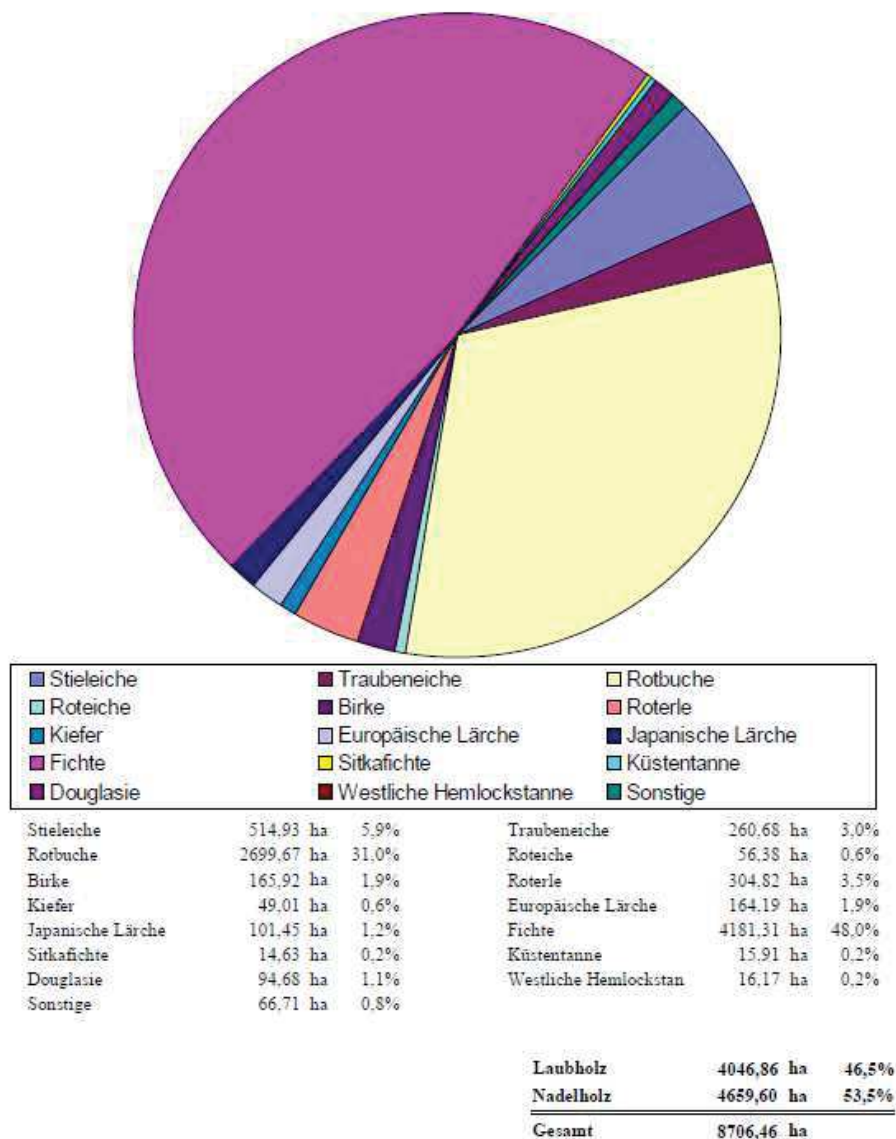
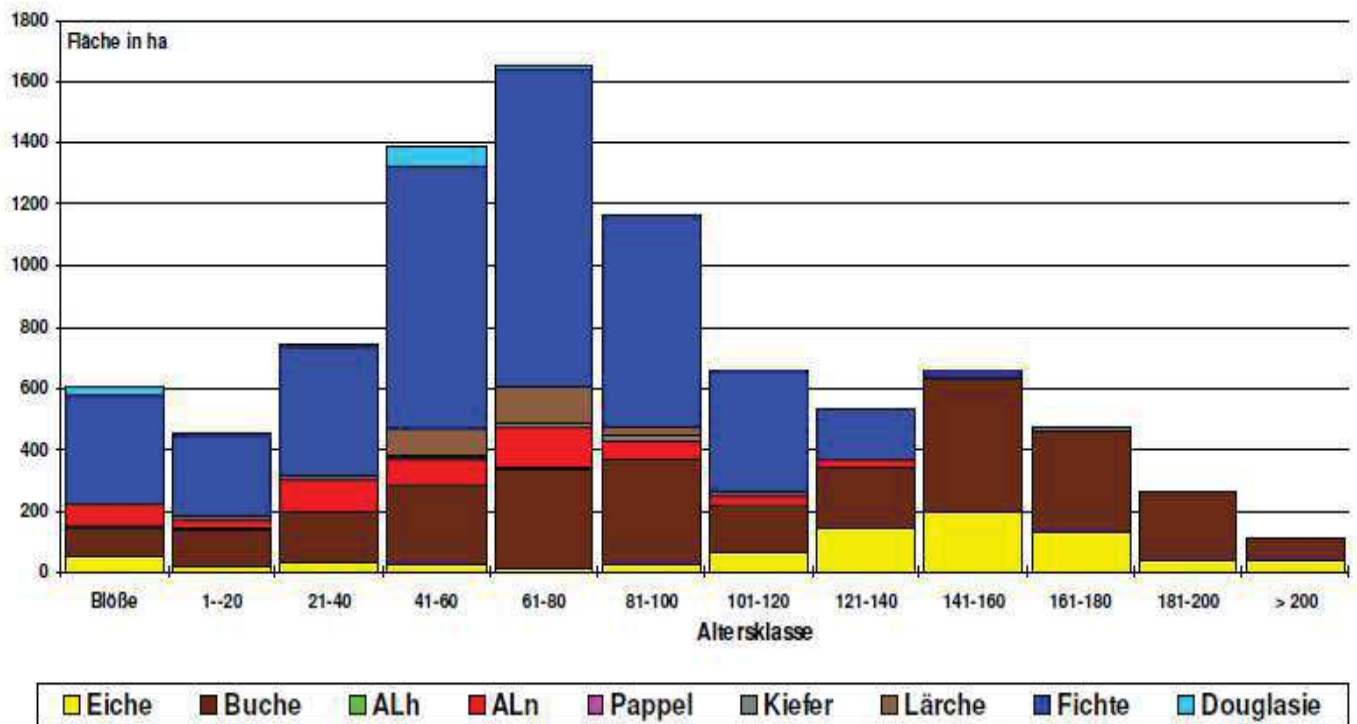


Abb. 1: Baumartenverteilung im Planungsgebiet vor den Fichtenkalamitäten ab 2018

Aus den vorliegenden, fortgeschriebenen Forsteinrichtungsdaten ergibt sich folgende Altersklassenverteilung nach Baumartengruppen:



Laubholz	4046,86	ha	46,5%
Nadelholz	4659,60	ha	53,5%
Gesamt	8706,46	ha	

Abb. 2: Altersklassenübersicht nach Baumartengruppen vor den Fichtenkalamitäten ab 2018

Zum besseren Verständnis ist in der folgenden Tabelle den jeweiligen Altersklassen das Jahr der Bestandesbegründung gegenübergestellt.

Altersklasse	Bestandesbegründung von - bis
1-20	1994-2013
21-40	1974-1993
41-60	1954-1973
61-80	1934-1953
81-100	1914-1933
101-120	1894-1913
121-140	1874-1893
141-160	1854-1873
161-180	1834-1853
181-200	1814-1833

Tab. 1: Gegenüberstellung Altersklasse und Jahr der Bestandesbegründung

Es ist gut zu erkennen, dass seit Anfang des 20. Jahrhunderts der Fichtenanbau deutlich zugenommen hat und zwischen 1930 bis Anfang der 60er Jahre seinen Höhepunkt hatte. Man darf sich bei dieser Übersicht jedoch nicht über die Bedeutung der Buche in den letzten 40 Jahren täuschen lassen. Da in der Übersicht nur die Hauptbestände flächenmäßig dargestellt sind, sich die Buche jedoch normalerweise im Schatten und Schutz eines Altbestandes verjüngt (Unterstand), finden sich die Verjüngungsflächen in der Abbildung der Altersklassenverteilung nicht wieder. Diese Buchennaturverjüngungsflächen „verstecken“ sich in den Flächen der Altbestände (Älter als 120 Jahre, vgl. Abb. 32). Allerdings sind in den letzten Jahren fast nur noch Kleingatter für besondere Pflanzungen z.B. Eichen im Rahmen des Life-Projektes und Unterstützung von Sukzessionsflächen auf Fichtenkalamitätsflächen gebaut worden. Größere Gatter in alten Buchenwäldern zur Förderung der Naturverjüngung werden nicht mehr gebaut. Das führt dazu, dass viele Buchenalt-hölzer, in denen eigentlich Buchenverjüngung vorhanden wäre, keine Buchenverjüngung enthalten, da sich die Buche in den überwiegenden Bereichen des Plangebietes wegen der überhöhten Wildbestände nicht ohne Zaun natürlich verjüngt.

Die Verjüngung der Fichte in den letzten 20 bzw. 40 Jahren liegt deutlich über der der Buche. Das liegt vor allem daran, dass sich auf bisherigen Fichtenflächen die Fichte auch wieder natürlich verjüngt, so dass diese Flächenanteile die Anteile der genutzten oder durch Kalamitäten in Fichte wieder bewaldeten bisherigen Fichtenwälder widerspiegeln. Dieser Trend ist auch auf den Kalamitätsflächen seit 2007 sichtbar, da sich als zukünftige Hauptbaumarten auf diesen Flächen wieder

Fichte und zunehmend auch Lärche verjüngen. Das teils zunächst als Vorwald aufkommende Weichlaubholz aus überwiegend Birke fällt mit zunehmendem Alter der Sukzessionsflächen aus, wodurch der Anteil der Fichte und anderer Nadelhölzer steigt.

3.4.1 Waldstrukturen

Waldstrukturen waren bis ca. 2018 neben den beteiligten Baumarten und der Größe der Bestände ein wichtiges Kriterium für die ökologische Wertigkeit von Wäldern. Wesentliche Kriterien sind die Zusammensetzung der Bestände, die Bestandesgrößen und der Wechsel von unterschiedlichen Beständen in der Landschaft.

Über die Zusammensetzung der Bestände bis 2018 gibt die nachfolgende Tabelle einen guten Überblick:

Blößen	497,24 ha	5,7%
Laub - Reinbestand	538,82 ha	6,2%
Nadel- Reinbestand	1896,92 ha	21,8%
Laub- Mischbestand	801,64 ha	9,2%
Nadel- Mischbestand	412,66 ha	4,7%
Laub-/Nadel- Mischbestand	2604,70 ha	29,9%
Nadel-/Laub- Mischbestand	1954,48 ha	22,4%
Gesamt	8706,46 ha	

Tab. 2: Bestandstrukturen im FFH Gebiet vor den Fichtenkalamitäten ab 2018

Mehr als ein Drittel der Waldfläche waren bis 2018 noch von Fichten- bzw. Nadelholzmischbeständen bestimmt.

3.5 Lebensräume und Arten

Als potentielle natürliche Waldgesellschaft (pnV) würde laut forstlicher Standortkartierung² auf den gering bis mäßig mit Nährstoffen versorgten Tonschieferstandorten die teilweise von nährstoffarmen Lössen überlagert sind, vor allem der artenarme Hainsimsen Buchenwald bis in die höchsten Lagen vorherrschen, die natürliche Waldgesellschaft wird in der FFH-RL als 9110 Hainsimsen-Buchenwald beschrieben. Er kommt in verschiedenen Varianten vor. Dieser LRT würde natürlicher Weise die meisten Standorte im Plangebiet besiedeln, bisher stehen auf über der Hälfte dieser Standorte Fichten, Lärchen und Kiefern.

Auf trockeneren teils auch verhangerten Standorten auf Kopf- und Oberhangbereichen sowie sonnenexponierten Hangstandorten besäße sicherlich die Traubeneiche einen kleinen Flächenanteil, in der Krautschicht wären neben der weißen Hainsimse und Drahtschmiele auch Heidelbeere zu finden, allerdings sind diese häufig nicht mehr anzutreffen. Zukünftig könnte, aufgrund von Klimaänderungen, der Anteil der Traubeneichen als lebensraumtypische Mischbaumart im LRT 9110 zur Erhöhung der Stabilität und Resilienz wieder erheblich wichtiger werden.

In schattigen Hanglagen wurden in den 80er Jahren in frischen und sehr frischen Standorten farnreiche Buchenwälder mit Frauenfarn, Dornfarn und teils Eichenfarn gefunden.

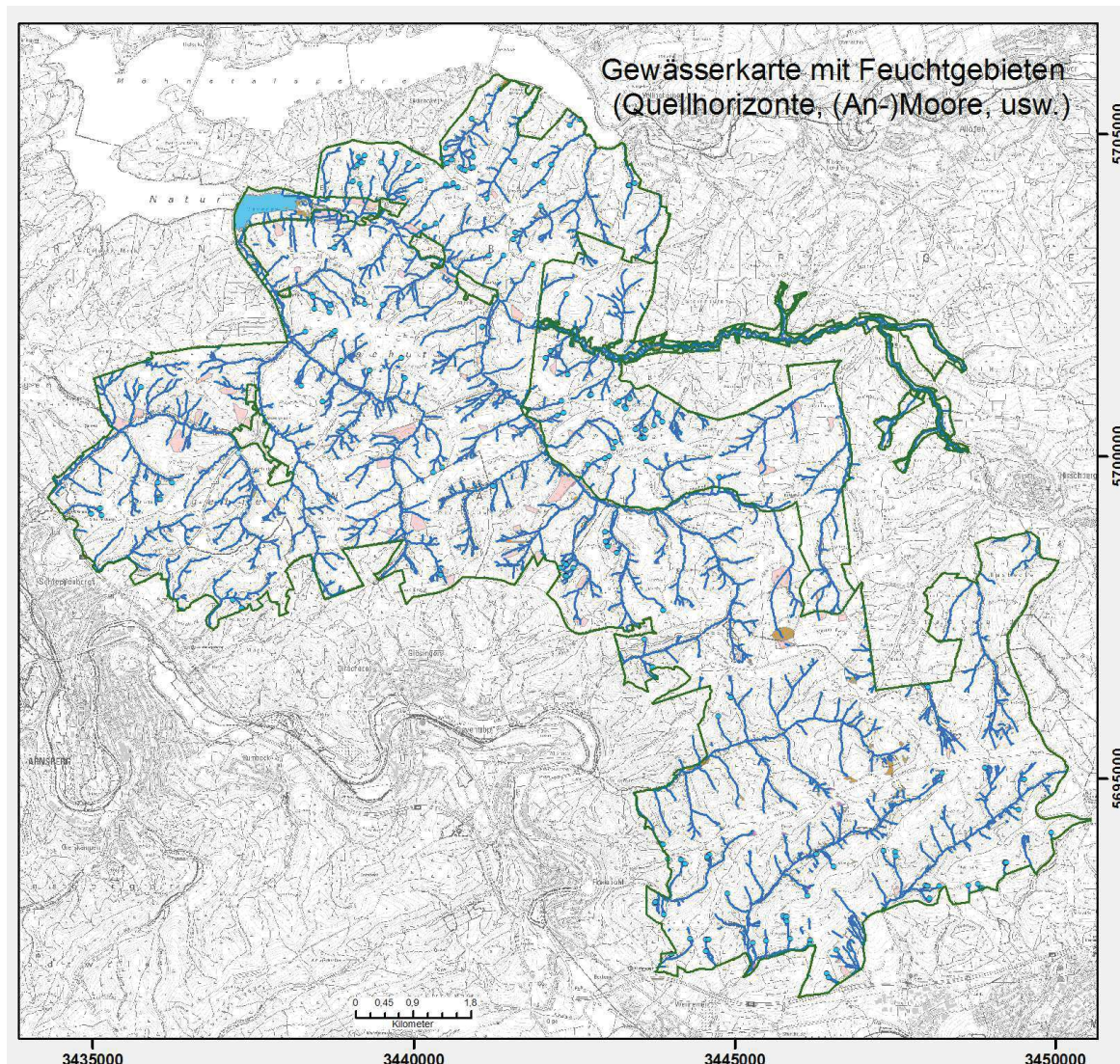
In den staunassen Bereichen mit Gley und Pseudogley an den flachgeneigten Hängen und den etwas höher gelegenen Bachauenstandorten kämen Stieleichen mit unterschiedlichen Anteilen anderer Baumarten vor. Auf etwas besser Nährstoff versorgten Böden kämen Hainbuchen mit vor und in Gewässernähe Eschen. Hierbei handelt es sich dann um die FFH-LRT 9160 Stieleichenwald-Hainbuchenwald des armen Flügels mit fließenden Übergängen entweder zu dem geschützten Biotop (GB) Erlenbruchwald, oder an den Fließgewässern zum Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwald (91E0).

Das gesamte Gebiet ist durch eine sehr hohe Zahl von Siefen und Bächen geprägt, die in die Ruhr oder Möhne entwässern. Die Zahl der kleinen und kleinsten Fließgewässer ist so hoch, dass diese zur Übersicht in einer zusätzlichen Karte dargestellt werden, die kleinsten teilweise nur temporären Fließgewässer sowie die Vielzahl der sehr kleinen Quellstandorte werden dabei nicht alle erfasst. Vor allem in den größeren Quellbereichen an Oberhängen sind die Bäche teils relativ flach ausgeprägt und es gibt auch Übergänge zu anmoorigen Standorten. Dort wären kleinräumig eng verzahnt Hangquellmoore (91D0) mit Moorbirke, Hangerlenbrüchen und bachbegleitenden Erlenwäldern (91E0) die natürliche Waldgesellschaft die im Moment jedoch meist mit Fichten verschiedener

² Forstliche Standortkarte NRW 1:10.000 Erläuterungen für des Kartiergebiet Möhnesee (LÖBF 1985)

Altersphasen bestockt sind. An den Mittelhängen gibt es verstärkt Kerbtäler, die natürlicherweise mit Buchen (9110) bestanden wären, auch hier stehen z.Z. teils Fichten. Die Länge aller Bachläufe im Gebiet beträgt über 370 km.

Es sind aber auch überall in den flacheren Lagen der Buchenwälder eine Vielzahl kleiner Quellbereiche mit Erlen zu finden.



Karte 1: Bachläufe (auch temporäre) und Feuchtgebiete (Quellhorizonte bis anmoorige Bereiche)

Je nach Ausprägung der Standorte und des Entwicklungsstadiums des Waldes wären neben den standortheimischen und lebensraumtypischen Hauptbaumarten Buche und Eiche sicherlich auch Weidenarten, Vogelbeere, Aspe und Birke anzutreffen. Auf den etwas reicheren Standorten wären zu dem Bergahorn, Bergulme, Esche sowie diversen Sträucher entlang der Wegeinnenränder und Sukzessionsflächen (vor allem roter Holunder, Weißdorn, Faulbaum und Ginster) von Bedeutung.

Bis auf die Birke als Pionierbaum auf den Kalamitätsflächen kommen momentan so gut wie keine der genannten Baum- und Straucharten außerhalb von Zäunen und teils nicht mal dann von, da der Wildverbiss das Aufkommen dieser Bäume und Sträucher seit Jahrzehnten erfolgreich verhindert hat.

3.5.1 Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie

Die BT- und LRT-Daten sind aus verschiedenen Kartierungen des LANUV. Die ha Angaben ergaben sich dabei aus den Originaldaten der BT-Kartierungen aus der Osiris Datenbank Stand August 2020. Diese unterscheiden sich von den ha des Standarddatenbogens für die FFH-Gebiete, da diese noch nicht aktualisiert wurden.

Für die Flächen des NSG SO-029 außerhalb der FFH-Gebiete, liegen keine vollständigen Daten vom LANUV vor. Dementsprechend erfolgte zusätzlichen zu den lückenhaften BT- /LRT- Daten des LANUV in dem Teil des NSG eine gutachterliche Einschätzung durch das Büro Leonhardt. Dabei wurde anhand der Bestockung bei Buchen davon ausgegangen, dass es sich dabei um einen FFH-LRT handelt. Alte Eichenwälder auf Buchenstandorten wurden als N-LRT angesprochen.

Die nachfolgende Tabelle stellt nach FFH Gebieten getrennt die ausgewiesenen Lebensraumtypen (LRT) dar.

FFH-Gebiet	DE-4514-302		DE-4514-304		DE-4515-302		SO-029 zusätzlich	Gesamt- ergebnis
LRT	ha	EHZ	ha	EHZ	ha	EHZ	ha	
3150	0,19	-						0,19
3260	13,06	C	3,70	C	13,38	A	46,58	76,72
6230	0,09	-						0,09
6510							0,43	0,43
7140	4,60	B						4,60
9110	2714,00	B	1,63	C	12,25	-	73,3	2801,18
9160	59,54	B	20,57	C	0,39	-	59,07	139,57
91D0	3,77	C						3,77
91E0	150,59	B	4,99	C	7,31	B	30,81	193,70
Summe LRT	2946		31		33		210	3220
kein LRT	5046		67		106		1091	6310
Gesamtfläche FFH-Gebiet	7992		98		140		1301	9530

Tab. 3: Ausgewiesen FFH Gebiete (inkl. NSG SO-029) und Gesamtüberblick über die LRT im Plangebiet, alle Angaben in ha. Bei den Angaben zum NSG handelt es sich nur um den Teil außerhalb der FFH-Gebiete. ³

³ Quelle: LANUV, Osiris Datenbank, Stand: August 2020; die ha weichen aufgrund teils neuerer Kartierungen vom SDB ab; EHZ = Erhaltungszustand; A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht, diese sind dem bisherigen SDB entnommen, sofern vorhanden;

Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)

In den größeren Bachtälern der Heve mit den Nebenflüssen der Wacker, Lütte Bremke und Halle kommt der LRT ununterbrochen bis zur Gebietsgrenze vor. In der Großen Schmalenau ist der LRT oberhalb der Einmündung des Hühnersiepen bis zur Lüttmecke und dann die Lüttmecke hoch ausgewiesen. In der kleinen Schmalenau gibt es ihn fast von der Einmündung in die Möhnetalsperre bis zur Grünen Hoffnung und in der Gebke gibt es den LRT auch noch auf Teilstrecken. Diese Bach- und Flussabschnitte liegen alle in breiteren Tälern mit teils größeren Ablagerungen von Auenlehmen als Verwitterungsprodukt des Schiefers. Typischerweise kommt eine Mäanderung in diesen breiteren Bachtälern vor, auch wenn sie durch die ehemals landwirtschaftliche Nutzung teils vermutlich etwas begradigt wurden. Dort wo der Bachverlauf besonders stark beeinträchtigt oder die Bäche eingetieft waren, wurden sie im Zuge des LIFE-Projektes im Heveoberlauf auch wieder hergestellt. Die Unterführungen unter Straßen und Forstwegen sind besonders in Bereich des LIFE-Projektes vergrößert und optimiert worden. In anderen Teilen des Arnsberger Waldes gibt es aber auch hier noch Handlungspotenzial.

Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

Offene Moorflächen in Form des LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore treten im Planungsgebiet nur auf ca. 0,36 ha auf. Vermutlich zeigen in den wenigen Bereichen, wo diese Flächen sich noch hätten etablieren könnten, die Entwässerungsgräben aus der Mitte des 19. Jahrhunderts noch ihre Wirkung, obwohl sie seit Jahrzehnten nicht mehr gepflegt werden (südl. Teil des NSG Kümmecke). Im Gebiet sind die Standorte aber eigentlich für den LRT auch nicht geeignet, da es sich meist um eher sehr kleinflächige anmoorige Standorte oder Moorböden mit nur wenigen cm Torfschicht handelt.

Moorwälder (91D0)

Es gibt im Plangebiet nur einen Moorwald. Dieser liegt im Quellgebiet der Großen Schmalenau direkt südlich der L736 im Wildnisentwicklungsgebiet WG-HSK-003-21. Er hat eine lockere Baumschicht aus Moorbirke, einigen Erlen und Fichten sowie geringer Fichtenverjüngung. Die Krautschicht besteht aus *Epilobium palustre*, *Holcus mollis*, *Trientalis europaea*, *Glyceria fluitans*, *Pteridium aquilinum*, *Juncus acutiflorus*, *Deschampsia flexuosa*, *Agrostis canina*, *Rubus sectio* *Rubus*, *Dryopteris carthusiana*, *Carex echinata* sowie einige Buchen, Ebbereschen und Eichen. In der Mooschicht findet sich *Polytrichum commune*, *Polytrichum formosum*, und dominant *Sphagnum spec.*.

Erlen-Eschen- und Weichholz- Auenwälder (91E0)

Der 91E0 mit überwiegender Erle ist großflächiger vor allem in den nassen Bereichen der breiteren Bachtäler der Kleinen und Großen Schmalenau (Unterlauf) und Heve von Bedeutung. Dort wurden im Zuge der Stürme und des Life Projektes die Fichtenwälder entfernt, vielfach hat sich aber zunächst aufgrund von Wildverbiss eine artenarme Grasschicht mit Binsen als Verdichtungszeiger gebildet. Nur langsam erobern die Birken und Erlen die Standorte, so dass dort vielfach noch kein neuer LRT 91E0 entstanden ist. Diese Standorte sind in der neuen BT-Kartierung aufgrund der fehlenden Bäume teils als Biotoptyp Bodensaurer Binsensumpf ausgewiesen worden, werden sich aber über die Sukzession mittel- bis langfristig zu 91E0 entwickeln.

Eichen-Hainbuchenwald LRT (9160)

Die Eiche nimmt mit 8% Flächenanteil den dritten Platz in der Baumartenverteilung des Plangebietes ein. In den drei FFH Gebieten ist der FFH-LRT 9160 Stieleichenwald-Hainbuchenwald mit insgesamt 80,5 ha vertreten, im NSG kommen nochmal knapp 60 ha dazu. Damit hat der LRT insgesamt ca. 1,5 % Flächenanteil. Die meisten Eichen stehen in Mischung in anderen LRT und bilden keine Eichenbestände. Auffällig ist das vergleichsweise hohe ausgewiesene Durchschnittsalter der Eichen von fast 130 Jahren. Es zeigt sich, dass junge und mittelalte Bestände fast vollständig fehlen. Erst in den letzten Jahren ist wieder ein Anstieg der Eichenkulturen zu verzeichnen.

Hainsimsen-Buchenwald (9110)

Die Buche ist die namens gebende Baumart für den flächenmäßig bedeutendsten LRT „Hainsimsen-Buchenwald“ 9110. Seine internationale Bedeutung aufgrund der Ausprägung und der Größräumigkeit ist wesentlicher Ausweisungsgrund des FFH-Gebietes DE 4514-302 und des NSG SO-029.

Bei der Zustandserfassung ist daher überraschend, dass der Anteil der Buchen-LRTen in den drei FFH-Gebieten nur 33% beträgt (vgl. Tab. 2) und der Anteil der Buche an der Bestockung im Hauptbestand im gesamten Kartiergebiet nur bei 30% liegt (vgl. Abb. 1). Wie im vorherigen Kapitel jedoch beschrieben, ist der Rückgang der Buche nicht so dramatisch, wie es die Abb. 2 auf den ersten Blick vermuten lässt. Die Darstellung der Buche mit ihren Unterstandsflächen in der folgenden Abbildung einen recht hohen Verjüngungsfortschritt in den letzten Jahrzehnten.

In der folgenden Grafik wird die Buche inkl. der sogenannten Unterstandsflächen gezeigt:

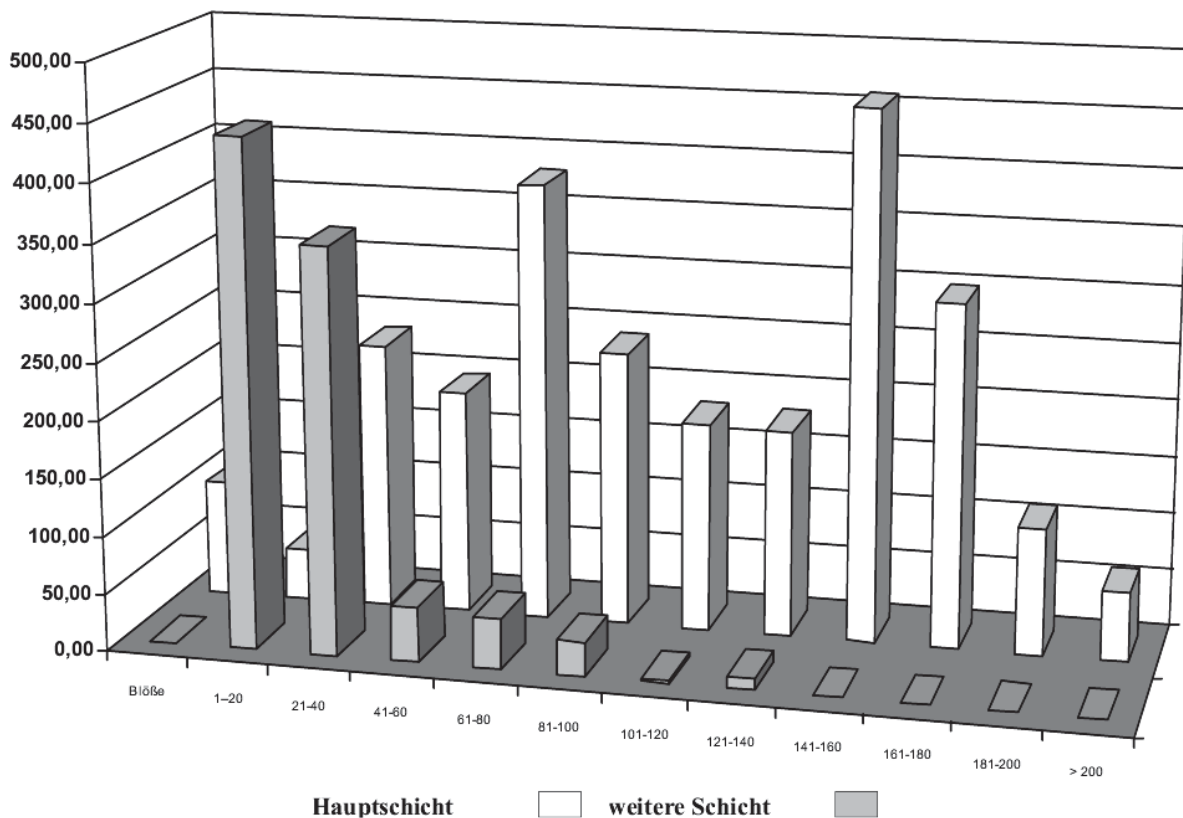


Abb. 3: Buchenfläche mit Unterstand (Angaben in ha), aufgeteilt nach Altersklassen, Stand 2014

Aus der Abb. 3 ist zu ersehen, dass seit 1994 ca. 400 ha Buchenbestände verjüngt wurden und von 1974 bis 1993 ca. 300 ha, Größenordnungen also, die die Verjüngung der Fichte in diesem Zeitraum übertreffen, sich allerdings unter Buchenaltbeständen im Gatter abspielen, so dass kein Flächenzuwachs durch sie zu verzeichnen ist.

Immerhin kann jedoch auf eine bisherige Sicherung der bestehenden Flächenanteile geschlossen werden, die allerdings nur mit großflächigen Gattern erreicht werden konnte. (Detaillierte Zahlen zur Verjüngung und zur flächenmäßigen Ausstattung der Baumarten sind in der tabellarischen „Altersklassenübersicht nach Baumarten mit überschießenden Flächen“ sind im Anhang 1 zu finden).

3.5.2 Weitere naturschutzwürdige Lebensraumtypen (N-LRT) (nicht FFH-Lebensraumtypen)

FFH-Gebiete		DE-4514-302	DE-4514-304	DE-4515-302	Summe
N-Lebensraumtyp		ha	ha	ha	ha
Fließgewässer	NFM0	9,44	0,52	0,65	10,61
Sumpf-, Moor- und Bruchwälder	NAC0	9,42	0,40		9,82
Mesophiles Wirtschaftsgrünland incl. Brachen	NE00	6,52	1,10	3,49	11,10
Nieder- und Mittelwälder	NAW0	4,47			4,47
Magergrünland incl. Brachen	NED0	3,76		1,77	5,53
Nass- und Feuchtgrünland incl. Brachen	NEC0	27,62	0,62	10,80	39,04
Quellbereiche	NFK0	2,75	0,08		2,82
Laubwälder außerhalb von Sonderstandorten	NA00	114,23	16,40	5,11	135,75
Sümpfe, Riede und Röhrichte	NCC0	1,83	1,56	11,21	14,60
Kleingehölze (Alleen, linienförmige Gehölzstrukturen, Einzelbäume, Ufergehölze, flächige Gebüsche, Baumgruppen und Feldgehölze)	NB00	0,85		0,22	1,07
Stillgewässer	NFD0	0,54	1,84	0,59	2,97
Schutzwürdige und gefährdete flächige Gebüsche und Baumgruppen	NBB0	0,28			0,28
Summe		181,71	22,51	33,84	238,06

3.5.3 Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatschG NRW

FFH-Gebiete	DE-4514-302	DE-4514-304	DE-4515-302	Summe
GB	ha	ha	ha	ha
Quellbereiche	8,95			8,95
Sümpfe	3,73		11,21	14,95
Biotoptypen der gesetzlich geschützten Biotope	3,34			3,34
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	24,42	1,09	8,49	33,99
Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut)	23,37	4,63	15,50	43,50
Moore	2,30			2,30
Bruch- und Sumpfwälder	19,56	0,23		19,79
Auwälder	159,32	7,95	9,85	177,13
stehende Binnengewässer (natürlich o. naturnah, unverbaut)	0,60	1,84	0,59	3,03
Borstgrasrasen	0,05			0,05
Röhrichte	0,04	1,56		1,60
Summe	245,68	17,29	45,65	308,62

Quellen Bachoberläufe: Der durch unzählige Siefen (Kerbtäler), kleine Bäche und kleine Flüsse in breiteren Bachtälern geprägte Arnsberger Wald hat ein enormes Potenzial an Gewässern.

3.5.4 Arten nach Anh. II oder Anh. IV der FFH-Richtlinie

Artnamen	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	FFH-RL	Erläuterungen
DE-4514-302 Arnsberger Wald						
Bachneunauge	vorhanden (p) Individuen	nichtziehend	C	*	Anh. II	
Groppe	selten (r) Individuen	nichtziehend	C	*	Anh. II	
Hirschkäfer	vorhanden (p) Individuen	nichtziehend	B		Anh. II	
DE-4515-302 Heveober- lauf						
DE-4514-304 Kleine Scha- lenau						
Bachneunauge	sehr selten (v)	nichtziehend	C	*	Anh. II	
Groppe	sehr selten (v)	nichtziehend	C	*	Anh. II	

EHZ = Erhaltungszustand; A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht
 RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen

Hirschkäfer:

1983 wurde im FBB Enste an der Grenze zum Stadtwald Warst noch ein totes Exemplar auf einem Forstweg gefunden. Beim LANUV existieren zwei Fundpunkte zum Hirschkäfer: Erstmals vom 11.06.1994 im FBB Breitenbruch Abt. 247 + 273, und bei einer Wiederholungsaufnahme vom 11.06.1997 in den denselben Abteilungen nochmals.

Groppe:

Groppen besiedeln die Oberläufe schnell fließender Bäche. Ganz wichtig für das Überleben dieser Fischart ist ein hoher Sauerstoffgehalt des Wassers. Sommerkühle, sauerstoffreiche Seen werden auch besiedelt. Sie ist typischerweise mit Bachforelle und Bachneunauge vergesellschaftet. Tagsüber verstecken sich die Fische unter Steinen oder Wurzeln.⁴

Die Groppe kommt im Plangebiet nachgewiesener Maßen in der Heve, der Kleinen Schmalenau und dem Hevensbrink vor. Bei Elektrofischungen von 2010 bis 2014 wurden sie von der von der Einmündung der großen Schmalenau in die Heve bis zum Einlauf der Hamecke nachgewiesen⁵. Die Daten der ABU von 2017 und 2018 zeigen erhebliche Zunahmen der Individuenzahlen zu 2010/11 und 2013 allerdings nur bis kurz hinter den Einlauf zur Rismecke. An der Mündung in den Möhnesee ist sie nach Daten des LANUV ebenfalls vorhanden. In der Großen Schmalenau wurden 2010-2013 bis hinter die Einmündung der Lüttmecke Probepunkte genommen, 2017 und 2018 lag der letzte Probepunkt kurz vor den Freienohler Weg.

Bachneunauge:

Bachneunaugen leben und laichen in den Oberläufen von kleinen und mittelgroßen sauerstoffreichen Mittelgebirgsbächen⁶. Sie benötigen Kiesbänke zum Laichen und Schlammflächen als Lebensraum für die Larven. Im Plangebiet wurde das Bachneunauge an der Heve, in der Großen und Kleinen Schmalenau und dem Hevensbrink mit denselben Aufnahmen wie die Groppe ebenfalls nachgewiesen. Da Bachneunaugen häufig im Sediment verborgen sind, können sie mit der Elektrofischerei nicht so gut gefangen werden, so dass die Abundanzzahlen mit denen der anderen Fi-

⁴ Quelle LANUV: <https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/fische/kurzbeschreibung/106821>

⁵ Quelle: Fischen und Rundmäuler Margart Bunzel-Düke & Olaf Zimball

⁶ Quelle LANUV: <https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/fische/kurzbeschreibung/106800>

sche nicht vergleichbar sind. Das LANUV verzeichnet auch noch Fundpunkte in der Heve bis ca. 2 km oberhalb des Einlaufs der Hamecke.

Beide Arten pflanzen sich erfolgreich fort und ihre räumliche Verteilung entspricht den Erwartungen der Fischgewässertypen. Ihre Abundanz war aber etwas zu niedrig. In eingetieften Gewässerabschnitten war die Fischdichte niedriger als in Abschnitten mit naturnaher Sole.⁷

Potentielle Gefährdung für beide Arten sind Querverbauungen von Gewässern, Eutrophierung, Sohlräumungen und Begradigungen der Gewässer, sowie technischer Gewässerausbau. Im LIFE-Projekt „Bachtäler im Arnsberger Wald“ wurden von 2009 bis 2014 verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit durchgeführt, die potentiell zu einer Verbesserung dieser Gewässerlebensräume geführt haben.

⁷ Quelle: Fischen und Rundmäuler Margart Bunzel-Düke & Olaf Zimball

3.5.5 Arten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie

Artnamen	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	VS-RL
DE-4514-304 Kleine Schmalenau					
Eisvogel	4 x 2	wahrscheinlich brütend		*	Anh. I
Grauspecht	2	wahrscheinlich brütend		2	Anh. I
Mittelspecht	3 x 2	wahrscheinlich brütend		*	Anh. I
Raufusskauz	0 Art vorhanden	A3 - Reproduktionsnachweis		RS	Anh. I
DE-4514-302 Arnsberger Wald					
Eisvogel	3 x 2	wahrscheinlich brütend		*	Anh. I
Grauspecht	10	3 x wahrscheinlich brütend		2S	Anh. I
Mittelspecht	29	28 x wahrscheinlich brütend		*	Anh. I
Neuntöter	2 x 2	wahrscheinlich brütend		V	Anh. I
Raufusskauz	0 Art vorhanden	A3 - Reproduktionsnachweis		RS	Anh. I
Rotmilan	3 x 2	wahrscheinlich brütend		3	Anh. I
Rotmilan	4 x 0 1 BP			3	Anh. I
Rotmilan	3 x 0 1 BP Individuen / Einzeltiere	A2 - Reproduktion möglich / wahrscheinlich		3	Anh. I
Schwarzmilan	0 Art vorhanden	A2 - Reproduktion möglich / wahrscheinlich		R	Anh. I
Schwarzspecht	15	13 x wahrscheinlich brütend		*S	Anh. I
Sperlingskauz	1			R	Anh. I
Wespenbussard	2x 2	wahrscheinlich brütend		2	Anh. I
<i>Schwarzstorch</i>		Nicht erfasst, aber vorhanden			Anh. I
DE-4515-302 Heveoberlauf					
Raufusskauz	0 Art vorhanden	A3 - Reproduktionsnachweis		RS	Anh. I

EHZ = Erhaltungszustand; A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht
 RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen

3.5.6 Weitere wertbestimmende Arten

Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	RL NRW	FFH-RL
Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	3	
Zweigestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster boltonii</i>	3	
Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	V	
Die Kleine Binsenjungfer	<i>Lestes virens</i>	VS	
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	V	
Kleine Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	VS	
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	2	
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	V	
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	V	
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	3	
Aal		2	
Quappe		2	
Edelkrebs	<i>Astacus astacus</i>	1S	Anh. V
Feld-Sandlaufkäfer	<i>Cicindela campestris</i>	V	
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	2	Anh. IV
Gestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster bidentata</i>	2	
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>	3	
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	Anh. V
Grosser Uferschotter-Ahlenläufer	<i>Bembidion tibiale</i>	V	
Heide-LaUBLäufer	<i>Notiophilus germinyi</i>	3	
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	3	
Kleine Königslibelle	<i>Anax parthenope</i>	x	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	V	
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	2	
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	Anh. IV
Schmaler Ziegelei-Handläufer	<i>Dyschirius angustatus</i>	2	
Vierfleckiger Zwergahlenläufer	<i>Elaphropus quadrisignatus</i>	1	
Waldbach-Ahlenläufer	<i>Bembidion stomoides</i>	3	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	3	
Weichholzrinden-Ahlenläufer	<i>Ocys harpaloides</i>	V	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	2	Anh. IV
Zweigestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster boltonii</i>	3	
Alpen-Laichkraut	<i>Potamogeton alpinus</i>	2	
Geflecktes Knabenkraut Sa.	<i>Dactylorhiza maculata agg.</i>		

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	RL NRW	FFH-RL
Gewöhnlicher Schild-Wasserhahnenfuss	<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>peltatus</i>		
Heil-Ziest	<i>Betonica officinalis</i>	3	
Hirse-Segge	<i>Carex panicea</i>	3	
Langährige Segge	<i>Carex elongata</i>	3	
Scheiden-Wollgras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	3N	
Sparrige Binse	<i>Juncus squarrosus</i>	3N	
Sprossender Bärlapp	<i>Lycopodium annotinum</i>	3	
Stechginster	<i>Ulex europaeus</i>	2	
Stern-Segge	<i>Carex echinata</i>	3	
Straussfarn	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	3	
Sumpf-Veilchen	<i>Viola palustris</i>	3	
Teufelsabbiss	<i>Succisa pratensis</i>	3	
Wald-Läusekraut	<i>Pedicularis sylvatica</i>	3N	
Blauflügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	3	

Quelle: LANUV Osiris; Libelle der NABU Naturschutzstation; Fische und Rundmäuler (Margate Bunzel & Olaf Zimball)

RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen

3.5.7 Schalenwild

Auf der Jagdfläche des Lehr- und Versuchsforstamtes mit 6700 ha, sowie den Privatwaldflächen des Gebiets stellen das Reh-, Rot-, Schwarz-, sowie das Sikawild die vertretenden Arten des Schalenwildes da. Hierbei bildet, bezogen auf die umliegende Landschaft, der Arnsberger Wald ein Hauptvorkommensgebiet für das Sika- und Rotwild, welches außerhalb nur selten und wenn in geringen Dichten vorkommt.

Gelegentlich kann zusätzlich aus Gattern entkommenes Damwild angetroffen werden⁸. Die aufgeführten Wildarten kommen auf ganzer Fläche vor, wobei ein deutliches Nord-Süd Gefälle zu beobachten ist. Inwieweit sich die Lebensraumnutzung in Folge der entstehenden Kahl- bzw. Sukzessionsflächen ändern wird bleibt abzuwarten. Trotz des nunmehr reicheren Nahrungsangebotes wird sich an dem Grundproblem der viel zu hohen Wilddichte ohne ein entsprechenden Bejagungskonzept nichts ändern.

⁸ Jagdkonzept des Lehr- und Versuchsforstamtes Arnsberger Wald 2018 (Peter Meier)

Rotwild

Während das Rotwild in den Revieren Himmelpforten und Breitenbruch mäßig, gelegentlich auch gar nicht vorkommt, ist die Wilddichte in den Revieren Hirschberg und Lattenberg hoch, bzw. sehr hoch. In diesen Bereichen liegt demnach auch der absolute Rotwildbejagungsschwerpunkt des Forstamtes.

FBB Nr	FBB Name	2017.; Stk.]	2018; Stk.]	Fläche [ha]	2017 [Stk./100ha]	2018 [Stk./100ha]
1	Lattenberg	32	37	1857	1,7	2,0
2	Hirschberg	19	8	1995	1,0	0,4
4	Breitenbruch	8	10	2063	0,4	0,5
5	Himmelpforten	7	13	1207	0,6	1,1

Tab. 5: Daten der Scheinwerfertextation des Rotwilds

Sikawild

Das Sikawild kommt auf der gesamten Jagdfläche des Forstamtes nördlich der Ruhr vor (rd. 8.000 ha). Wie auch das Rotwild, ist es im Plangebiet in unterschiedlicher Dichte vertreten. Dabei ist die höchste Konzentration im LVR Hirschberg festzustellen. Die erstmals im Frühjahr 2017 in allen LVR durchgeführte Scheinwerfertextation belegt dies eindrücklich. Die Tabelle mit den Ergebnissen der Scheinwerfertextation 2017, 2018 und 2019 zeigt, dass in den Forstbetriebsbezirken Hirschberg und Himmelpforten mit rund 20 Tieren pro 100 ha die höchsten Populationen zu finden sind, die weit über angepasste Wildbestände hinaus gehen. Dazu kommen dann zusätzlich das Rot- und das Rehwild.

FBB Nr	FBB Name	2017 [Stk.]	2018 [Stk.]	2019 [Stk.]	Fläche [ha]	2017 [Stk./100ha]	2018 [Stk./100ha]	2019 [Stk./100ha]
1	Lattenberg	51	45	19	1857	2,7	2,4	1,0
2	Hirschberg	441	391	351	1995	22,1	19,6	17,6
4	Breitenbruch	215	228	192	2063	10,4	11,1	9,3
5	Himmelpforten	213	276	174	1207	17,6	22,9	14,4

Tab. 6: Daten der Scheinwerfertextation des Sikawildes

Die letztmalig für 2016 durchgeführte Populationsannahme über den Alttierbestand erbrachte, dass dem Abschuss für das betreffende Jahr eine Gesamtpopulation von rd. 2.000 Sikas zugrunde gelegen haben dürfte.

Der Runderlass des MURL von 1995 gibt für den Bewirtschaftungsbezirk Arnsberger Wald einen Zielbestand von insgesamt 500 Stück an. Der Erlass wurde 2015 aufgehoben.

Rehwild

Das Rehwild kommt auf der gesamten Jagdfläche vor; allerdings hat das Revier Hirschberg mit der höchsten Hochwilddichte den geringsten Rehwildbestand.

Schwarzwild

Das Schwarzwild ist auf der gesamten Jagdfläche des Forstamtes in unterschiedlicher Dichte vertreten. Für das Wild typisch sind die jährweise sehr unterschiedlichen Populationshöhen. Auch das Schwarzwild hat hier wie überall stetig zugenommen.

3.6 Naturwaldzellen (NWZ) und Wildnisentwicklungsgebiete (WEG)

Wildnis- und Naturwaldzellenkonzept sehen beide vor, Waldbestände, die hinsichtlich Baumartenverteilung und Struktur den natürlichen Waldgesellschaften nahe kommen, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Im Arnsberger Wald sind dies im Wesentlichen alte Buchenbestände mit und ohne Anteile von nicht standortheimischen Baumarten wie Fichte. Allerdings sind auch größere Fichtenaltersklassenwälder unterschiedlichen Alters und Zustands mit integriert, die sich teils in den letzten Jahren durch Stürme und Borkenkäfer in der Auflösung befinden.

Die NWZ 18 Hellerberg mit 109,8 ha besteht seit 1976. In ihr liegen 91,47 ha LRT 9110 und wird inzwischen von drei WEG Flächen gesäumt, in denen allerdings sehr hohe Fichtenanteile enthalten sind.

Insgesamt liegen 26 WEG mit 722,6 ha im Plangebiet, davon sind 524,04 ha FFH-LRT.

Kennung	Bezeichnung	Fläche ha	Davon ha LRT
WG-HSK-0003-01	Arnsberger_Wald_01_Suedrandweg	16,28	9110 11,99
			9160 2,73
			91E0 0,26
WG-HSK-0003-02	Arnsberger_Wald_02_Fellberg_01	30,34	9110 23,25
			9160 3,43
			91E0 0,62
WG-HSK-0003-03	Arnsberger_Wald_03_Fellberg_02	7,77	3260 0,09
			9160 6,82
WG-HSK-0003-04	Arnsberger_Wald_04_Heve	40,11	3260 2,26
			9160 14,59
			91E0 1,16
WG-HSK-0003-05	Arnsberger_Wald_05_Kleine_Schmalenau	14,02	3260 1,33
			9160 3,94
			91E0 0,65
WG-HSK-0003-06	Arnsberger_Wald_06_Hellerberg_West_01	10,86	9110 9,90
WG-HSK-0003-07	Arnsberger_Wald_07_Hellerberg_West_02	38,66	9110 18,94
WG-HSK-0003-08	Arnsberger_Wald_08_Hellerberg_West_03	8,76	9110 0,41
WG-HSK-0003-09	Arnsberger_Wald_09_Hellerberg_West_04	52,77	9110 28,94
WG-HSK-0003-10	Arnsberger_Wald_10_Neuhaus	38,72	3260 0,02
			9110 19,26
			91E0 0,01
WG-HSK-0003-11	Arnsberger_Wald_11_Rumbecker_Schloete	7,85	9110 7,19
WG-HSK-0003-12	Arnsberger_Wald_12_Freienohler_Hoehe	29,18	9110 27,04
WG-HSK-0003-13	Arnsberger_Wald_13_Freienohler_Hoehe_S	11,11	9110 9,48
			91D1 0,50

Kennung	Bezeichnung	Fläche ha	Davon ha LRT
	ued		
WG-HSK-0003-14	Arnsberger_Wald_14_Scharfenberg_01	55,04	9110 49,29
WG-HSK-0003-15	Arnsberger_Wald_15_Scharfenberg_02	4,18	9110 3,30
WG-HSK-0003-16	Arnsberger_Wald_16_Wanne_und_Herrenwiesenbach	14,13	9110 5,38 9160 1,26 91E0 4,95
WG-HSK-0003-17	Arnsberger_Wald_17_Windstich	25,66	9110 22,49 91E0 2,09
WG-HSK-0003-18	Arnsberger_Wald_18_Teufelssiepen_West	6,20	9110 6,20
WG-HSK-0003-19	Arnsberger_Wald_19_Teufelssiepen	18,84	9110 18,44
WG-HSK-0003-20	Arnsberger_Wald_20_Dickeberg	126,25	3260 0,49 9110 79,84 91E0 4,26
WG-HSK-0003-21	Arnsberger_Wald_21_Schmalenaus_Bruch	67,52	9110 38,23 91D0 3,77 91E0 3,48
WG-HSK-0003-22	Arnsberger_Wald_22_Lattenberg_Nord	15,34	9110 15,25
WG-HSK-0003-23	Arnsberger_Wald_23_Lattenberg_Sued	15,44	9110 14,79
WG-HSK-0003-24	Arnsberger_Wald_24_Lichtenberg	53,59	3260 0,13 9110 42,93 91E0 1,07
WG-HSK-0003-25	Arnsberger_Wald_25_Enste	7,09	9110 4,93 9160 1,83
WG-HSK-0003-26	Arnsberger_Wald_26_Enste_West	6,34	9160 4,84
Summe:	26 Flächen	722,60	LRT 524,04

Insgesamt liegen in den 26 WEG folgende LRT:

Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)	4,32 ha
Hainsimsen-Buchenwald (9110)	457,47 ha
Eichen-Hainbuchenwald (9160)	39,44 ha
Moorwälder (91D0)	3,77 ha
Moorwälder (91D1)	0,50 ha
Erlen-Eschen- und Weichholz- Auenwälder (91E0)	18,54 ha

3.7 Durchgeführte Maßnahmen

3.7.1 Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends

Lebensraum	Maßnahmen, Vertragsnaturschutz	ha	Zielkategorie/ Entwicklungstrend	Erläuterungen
9110 Hainsimsen- Buchenwald	Totholz erhalten	64	Erhalt	
	lebensraumtypische Baumarten fördern lebensraumtypische Gehölze aufforsten	0,6	Neuentwicklung/ Wiederherstellung	Ausgleichsmaßnahme Wacholderheide Hirschberg
	lebensraumtypische Gehölze aufforsten	9,5	Optimierung	Aufforstung mit 10000 RBU, 6000 Sei, 7000 Tei im LVR Hirschberg (Abt. 517, 514, 526, 556, 529, 514, 521, 516)
	lebensraumtypische Gehölze aufforsten	11,6	Neuentwicklung/ Wiederherstellung	Abt. 89B, Einbringen von Buche, horstweise, tw. in Wuchshüllen; Abt. 529A: Wiederaufforstung mit Bu; Abt. 547D: Wiederaufforstung mit Bu; LVR 02 Wiederaufforstung von Kyrill und Käferflächen mit Sei, Tei und Hainbuche Abt. 507B, 527A; LVR 05: Pflanzung von 8300 Buchen in Abt.214A(Kyrillwindwurffläche/Fichte); Pflanzung von 8000 Traubeneichen und 5000 Buchenwildlingen im Gatter auf durch Kyrill geworfenen Fichtenflächen in den Bestandes-einheiten 60B1,59A2,58C3,47A3.
	nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen		Neuentwicklung/ Wiederherstellung	Langfristiger Waldumbau in den ausgewiesenen Wildnisgebieten über die Durchforstung der vorhandenen Fichtenreinbestände mit Förderung des vorhandenen Laubholzes und langfristigem Buchenvoranbau unter Fichtenschirm. Freistellung von anmoorigen, natürlichen Kleinstwasserläufen in den Beständen. Start in 2013 in Abt. 229C, 231A, 238A im LVR Breitenbruch. Dauer 10 Jahre

In den letzten Jahrzehnten wurde in verschiedenen Teilen des Plangebietes im Staatswald die Verjüngung der Buche in den alten Buchen-LRT durch größere Zäune initiiert. Die meisten der Zäune sind inzwischen defekt oder abgebaut, der Buchenjungwuchs wird geschält. Seit einigen

Jahren werden im Staatswald nur noch kleinflächig Zäune gebaut, teils für Pflanzungen, teils aber auch für die Einleitung einer ungestörten Sukzession.

Nach Kyrill entstanden vor allem im Staatswald einige größere Eichenkulturen im Gatter. Sie besitzt den Vorteil, dass aufgrund ihrer rauen Borke spätere Schälsschäden bei weitem nicht so gravierend auftreten, wie bei der Buche. Pflanzungen im Einzelschutz waren häufig nicht erfolgreich.

Teilweise wurden Straucharten zur Randgestaltung in die Gatter eingebracht. Fast alle alten, einzeln oder streifenweise entlang der Wege eingebrachten Baumarten (Eberesche, Kirsche, Aspe, Kastanie) sind in den Folgejahren überwachsen oder durch Wild so geschädigt worden, dass sie nicht mehr lebensfähig sind.

3.7.2 LIFE-Projekt „Bachtäler im Arnsberger Wald“ von 02.01.2009 bis 31.07.2014

Das Projekt fand in den vier FFH-Gebieten „Arnsberger Wald“, „Heveoberlauf“, Kleine Schmalenau und Hevesee“ und „Hamorsbruch und Quellgebiete“ in den großen Bachauenbereichen der Heve, Kleinen und Großen Schmalenau statt. Der Hamorsbruch ist als weiteres eigenständiges FFH-Gebiet kein Bestandteil dieses Managementplans.

Dazu wurden die Bachsysteme und die dazugehörigen Landlebensräume naturschutzfachlich und funktional renaturiert. Es wurden Gewässerläufe verlängert, Nebenrinnen hergestellt, Ufer entfesselt, Entwässerungsgräben verschlossen, Totholz eingebracht sowie Wanderhindernisse beseitigt. Zur Vermehrung der Erlenbestände wurden ca. 70 ha Fichtenbestände in den Auenstandorten umgebaut und bedrängende Fichten entnommen. Es wurden 3.500 Erlen, 1.000 Eichen an 12 Stellen, 300 Buchen und an einer Stelle Grauweidenstecklinge meist in Hordengattern oder Einzelschutz gepflanzt. Die in kleinen Hordengattern und Einzelschutz gepflanzten Eichen scheinen mehrheitlich nicht durchgekommen zu sein. Dies waren wichtige Voraussetzungen zur Etablierung der FFH-Lebensraumtypen „Erlen-Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern“ (91E0), „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ (3260) und Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160). FFH-Arten wie Groppe und Bachneunauge sowie Arten der Vogelschutzrichtlinie wie Schwarzstorch und Eisvogel finden an den renaturierten Bächen neuen Lebensraum. Durch die sehr hohen Sikawildbestände ist allerdings die natürliche Verjüngung von Erlen mäßig bis stark gestört, Naturverjüngung von Birken, Weiden und Aspen sowie in den etwas höher gelegenen Auenstandorten Eichen und ggf. Hainbuchen kommt außerhalb von Zäunen nicht vor. Dadurch wird die Entwicklung in Richtung artenreicher Wald-LRT stark verzögert und das Arteninventar der Kaut-, Strauch- und Baumschicht stark eingeschränkt.

3.8 Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf

Lebensraum	Beeinträchtigungen	FFH-Gebiet
AA Buchenwälder	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft)	DE-4514-304
		DE-4514-302
	Wildverbiss (Jagd),	DE-4514-304
		DE-4515-302
		DE-4514-302
	Windwurf, Entnahme Altholz (Forstwirtschaft) (Starkholzstämme), Naturverjüngung nicht bodenständiger Gehölze, Rückeschäden (Forstwirtschaft), Befahren des Waldbodens (Forstwirtschaft), mangelnde Pflege (Forstwirtschaft), Wildfütterung (Jagd)	DE-4514-302
AB Eichenwälder	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft),	DE-4514-304
		DE-4514-302
	Wilddichte, zu hoch (Jagd),	DE-4515-302
		DE-4514-302
	Naturverjüngung nicht bodenständiger Gehölze vor allem Fichtennaturverjüngung im Südteil	DE-4514-302
		DE-4515-302
	Entnahme Altholz (Forstwirtschaft), Trittschäden (Wild, übermäßig), Wildverbiss (Jagd), Befahren des Waldbodens (Forstwirtschaft)	DE-4514-302
AC Erlenwälder	Wilddichte, zu hoch (Jagd),	DE-4514-304
		DE-4515-302
	Einwanderung, Ausbreitung Neophyten (Spierstrauch)	DE-4515-302
		DE-4515-302
	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (kleinflächig Fichte)	DE-4514-302

Lebensraum	Beeinträchtigungen	FFH-Gebiet
	Trittschäden (z.T. starke Trittschäden durch Wild), Kronenholzablagerung an ungeeignetem Standort (Forstwirtschaft), Naturverjüngung nicht bodenständiger Gehölze, Grundwasserabsenkung (Austrocknung großer Teile des Quellgebietes), Befahren des Waldbodens (Forstwirtschaft), Entwässerung (grabenartige Quellerinne im Bestand), Entwässerungsgräben (Forstwirtschaft), Forstwegeneubau bzw. -ausbau (Forstwirtschaft) (älterer Weg hangabwärts mittig durch den Sumpfwald), Wildverbiss (Jagd), Entwässerungsgräben, Entwässerung, Wasserentnahme, Wasserregime, nicht einheimische Gehölze (Forstwirtschaft) (Fichten)	DE-4514-302
AD Birkenwälder	Wildverbiss (Jagd),	DE-4515-302
		DE-4514-302
	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft), Naturverjüngung nicht bodenständiger Gehölze, Windwurf, Entnahme Altholz (Forstwirtschaft) (Buchen-Überhälter),	DE-4514-302
AE Weidenwälder	Wilddichte, zu hoch (Jagd), Einwanderung, Ausbreitung Neophyten (Spierstrauch)	DE-4514-304
AQ Hainbuchenwälder	Wilddichte, zu hoch (Jagd)	DE-4515-302
AR Ahornwälder	Naturverjüngung nicht bodenständiger Gehölze	DE-4514-302
AG Sonstige Laub(misch)-wälder aus heimischen Laubbaumarten	Naturverjüngung nicht bodenständiger Gehölze, Wildverbiss (Jagd), nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft)	DE-4514-302
AJ Fichtenwälder	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft)	DE-4514-304
	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (Wiederaufforstung mit Fichte auf Auwaldstandort)	DE-4515-302
	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (Hangwald randlich eines natürlichen Quellbaches), Entwässerungsgräben (Forstwirtschaft), Grundwasserabsenkung, unerwünschte Sukzession (Fichtenverjüngung)	DE-4514-302

Lebensraum	Beeinträchtigungen	FFH-Gebiet
	auf quelligem Sonderstandort), Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar, Naturverjüngung nicht bodenständiger Gehölze	
AS Lärchenwälder	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar, nicht einheimische Gehölze (Forstwirtschaft) (Japanische Lärche), nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft)	DE-4514-302
AK Kiefernwälder	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4514-302
AO Roteichenwälder	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4514-302
AT Schlagfluren, Kalamitätsflächen	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (Fichte bereits entfernt Borkenkäferkalamität), Ausbreitung Problempflanzen (Indisches Springkraut)	DE-4515-302
	Naturverjüngung nicht bodenständiger Gehölze, Entwässerungsgräben (Forstwirtschaft)	DE-4514-302
BE Ufergehölze	Ausbreitung Problempflanzen (Wasserbau) (einzelne Herkulesstauden), Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4514-302
BF Baumgruppen, Baumreihen	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4515-302
CC Kleinseggenriede, Binsensümpfe	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4515-302
	Naturverjüngung nicht bodenständiger Gehölze, Entwässerungsgräben (Forstwirtschaft) (randlich), Entwässerung	DE-4514-302
EB Fettweiden	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4515-302
EC Nass- und Feuchtgrünländer	Wilddichte, zu hoch (Jagd) (Narbenschäden), Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4515-302

Lebensraum	Beeinträchtigungen	FFH-Gebiet
ED Magergrünländer	Bewirtschaftung, unzureichend (Landwirtschaft) (Mahdgut zumindest teilweise nicht abtransportiert), unerwünschte Sukzession (Quecke, Brennessel), Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4515-302
EE Grünlandbrachen	unerwünschte Sukzession (Verbrachung), Wilddichte, zu hoch (Jagd), Ausbreitung Problempflanzen (Indisches Springkraut)	DE-4515-302
FC Altarme, Altwasser	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4515-302 DE-4514-302
CF Röhrichtbestände	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4514-304 DE-4514-302
FH Staugewässer	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4514-304
FM Bäche	Wilddichte, zu hoch (Jagd), Ausbreitung Problempflanzen	DE-4514-304
	nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (Fichtendickungen), Rohrdurchlass (Wasserbau) (mehrere nicht organismen-durchgängig), Wasserstandsschwankungen (Wasserbau) (im Jahr 2018 und 2019 war die Heve abschnittsweise ausgetrocknet bzw. Wasser stand nur noch in Kolken)	DE-4515-302
	Grundwasserabsenkung, Anstau eines Fließgewässers, nicht einheimische Gehölze (Forstwirtschaft), Freizeitaktivitäten, Grünlandbewirtschaftung, zu intensive Düngung (Landwirtschaft), nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (im Nordosten jüngerer Fichtenforst angrenzend), Beschattung, zu stark, Trittschäden (Schwarzwild), Kronenholzablagerung an ungeeignetem Standort (Forstwirtschaft) (lokal), Beschattung, Rohrdurchlass (Wasserbau) (zudem nicht sohlbündig), Befahren des Waldbodens (Forstwirtschaft) (Unterlauf des östlichen Bachlaufes nach Befahren zerstört), Naturverjüngung nicht bodenständiger Gehölze (im Norden), Gewässerausbau, Gewässerge-	DE-4514-302

Lebensraum	Beeinträchtigungen	FFH-Gebiet
	staltung, naturfern (Wasserbau), sonstige Beeinträchtigung, Gefährdung (siehe Bemerkung) (Gewässerbeegradigung), Müllablagerung (Leitpfosten in Straßennähe im Gewässer), Einwanderung, Ausbreitung Neophyten (<i>Solidago gigantea</i>), wasserbauliche Anlage (Wasserbau) (Sohlabsturz an Wegbrücke), Verrohrung (Wasserbau) (Rohre zusätzlich zu Gitter an Wildparkgrenze und Wededurchlass nicht organismendurchgängig)	
LA Annuellenfluren	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4514-304
LB flächenhafte Hochstaudenfluren	Wilddichte, zu hoch (Jagd), Ausbreitung Problem-pflanzen	DE-4514-304
	Ausbreitung Problempflanzen	DE-4514-302
DF Borstgrasrasen	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar, Befahren des Waldbodens (Forstwirtschaft), Beschattung, unerwünschte Sukzession	DE-4514-302
EA Fettwiesen	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4514-302
EB Fettweiden	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4514-302
ED Magergrünländer	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4514-302
EE Grünlandbrachen	Aufforstung, Grünlandbewirtschaftung, zu intensive Düngung (Landwirtschaft), Grünlandbewirtschaftung, Mahd zu intensiv (Landwirtschaft), Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4514-302
FD stehende Kleingewässer	Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar	DE-4514-302
FF Teiche	Verlandung (Gefährdung), sonstige Beeinträchtigung, Gefährdung (siehe Bemerkung) (starke Wassertrübung), Fischzucht, Fischbesatz (Angelsport, Fischerei), Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar	DE-4514-302

Lebensraum	Beeinträchtigungen	FFH-Gebiet
	bzw. feststellbar, nicht bodenständige Gehölze (Fichtenpflanzung an Uferteilen)	
FK Quellen	Befahren des Waldbodens (Forstwirtschaft), Beeinträchtigung, Gefährdung nicht erkennbar bzw. feststellbar, sonstige Beeinträchtigung, Gefährdung (siehe Bemerkung) (Dominanz Störzeiger), Trittschäden (Wild), Grundwasserabsenkung (Austrocknung Quelle), nicht bodenständige Gehölze (Forstwirtschaft) (dichter, junger Fichtenforst), Naturverjüngung nicht bodenständiger Gehölze	DE-4514-302
FN Gräben	Entwässerung (angrenzender Torfmoos-Erlensumpfwald)	DE-4514-302
KB Trockener Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur	Ausbreitung Problempflanzen, Einwanderung, Ausbreitung Neophyten	DE-4514-302

Quelle: LANUV Osiris, Daten der BT-Kartierung.

3.8.1 Wild

Im Gesamten Plangebiet gibt es zu viel Sikawild, Rotwild kommt in Teilen zu viel vor, Rehwild i.d.R. ebenfalls, beides fällt aber vor dem Hintergrund der immensen Sikawildbestände kaum auf. Insgesamt akkumuliert sich die Anzahl der drei Arten zu einer Gesamthöhe, die erheblich über der der Biotopkapazität liegt und gerade den zu schützenden und zu vermehrenden FFH-Wald-LRT und wertvollen Eichenwäldern besonderen Schaden zufügt und ihren Fortbestand dauerhaft gefährdet. Die den Biotopkapazitäten nicht angepassten Wildbestände, die fast das gesamte Plangebiet betreffen, wirken sich in unterschiedlicher Weise negativ auf die Entwicklung von standortgerechten Waldökosystemen aus:

- Verhinderung des Aufkommens von lebensraumtypischer Verjüngung durch Verbiss (**Foto 4, 5 und 6**) und ggf. damit Begünstigung von nicht lebensraumtypischer Fichten und Lärchenverjüngung
- Verhinderung der Entstehung einer „artenreichen“ krautigen Vegetation
- Zeitliche Verzögerung der Wiederbewaldung von Kalamitätsflächen (s. **Foto 1**)
- Begünstigung der Dominanz von Gräsern und Moosen, dadurch Erhöhung der Frostschadengefahr für Verjüngungen (s. **Foto 2**~~Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.~~)
- Begünstigung der Bodenverhagerung (s. **Foto 8**)

- Begünstigung der Entmischung von Beständen durch Verhinderung der Ansamung von Mischbaumarten (Hainbuche, Eberesche, Weidenarten, Bergahorn, Eiche, Esche und Aspen) und typischen Sträuchern.
- Verhinderung der Entstehung von gestuften Waldinnen- und außenrändern aus verschiedenen Baum- und Straucharten

Derzeitige Situation im Staatswald:

„Alle nördlich der Ruhr gelegenen Jagdflächen sind geprägt von einem deutlich zu hohen Wildbestand an Rot- und Sikawild. Dieser Umstand führt dazu, dass partiell (z.B. LVR Hirschberg) selbst Pionierbaumarten ohne Zaun in ihrem Bemühen um Anwuchs verbreitet chancenlos sind.“ (Jagdkonzept)



Foto 1: Verjüngung außerhalb von Zäunen ist ausschließlich stark verbissene Fichte und Lärche vereinzelt Kiefer, in einigen Bereichen kommt sowie auch die Birke ohne Zaun hoch, dann allerdings stark verzögert, vielfach schafft sie es aber nicht.



Foto 2: Sieben Jahre nach Kyrill: Ein Vorwald aus Birke, Eberesche und Saalweide hat sich nicht eingestellt, nun verhindert zusätzlich Landreitgras großflächig die natürliche Entwicklung der Windwurfflächen (UAbt. 469A, E u.a.).

In den NSG Verordnungen bzw. LP wird neben Hinweisen zum Themenbereich Jagd übereinstimmend die Forderung erhoben, die Schalenwildsdichte in angemessener Zeit auf ein solches Maß zu regulieren, dass die Verjüngung der heimischen Hauptbaumarten in der Regel ohne besondere Schutzmaßnahmen ermöglicht wird. Diese Vorgabe ist bisher nicht umgesetzt worden.

Fehlende Buchen-Verjüngung

Während in den Darstellungen Abb..2 in Kap. 3.4.1 das Alter und die Fläche der verjüngten unterständigen Buchen dargestellt ist, wird in der folgenden Tabelle die Verjüngungsfläche nach den Altersklassen der Altbestände angegeben unter denen sie sich eingefunden hat.

Altersklasse des Altbestandes (Jahre):	141-160	161-180	181-200	201-220	>220
Altbestandsfläche (ha):	458	299	110	60	0,22
Fläche des Buchen Unterstand mit einem Deckungsanteil > 0,6 (ha):	274	199	80	27	0,22
Potentiell noch zu verjüngende Fläche (ha):	184	100	30	33	

Die Auswertung zeigt, dass unter Berücksichtigung von 20 bis 40 jährigen Verjüngungszeiten der Erhalt der Buchenfläche über Naturverjüngungen erreichbar erscheint. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass fast sämtliche Naturverjüngungen nur entstanden sind, weil die Flächen gegattert wurden. Es gibt weiterhin ca. 337 ha praktisch unverjüngte Buchenaltbestände über 140 Jahre, in denen aufgrund der Auflichtung Verjüngung vielfach vorhanden sein müsste. Teils sind diese bereits so licht, dass in ihnen statt Buchen- Fichtenverjüngung aufkommt. Da seit einigen Jahren Buchenbestände nicht mehr zur Förderung der Verjüngung gegattert werden und aufgrund des extremen Wilddrucks ohne Gatter keine Buchenverjüngung aufkommt, gibt es nur noch sehr wenige Bereiche im südöstlichen und südwestlichen Bereichen Plangebiet, wo sich Buchennaturverjüngung einstellt und noch weniger wo sie hochkommt.



Foto 3: Fehlende Verjüngung außerhalb des Gatters in der NWZ „Hellerberg“

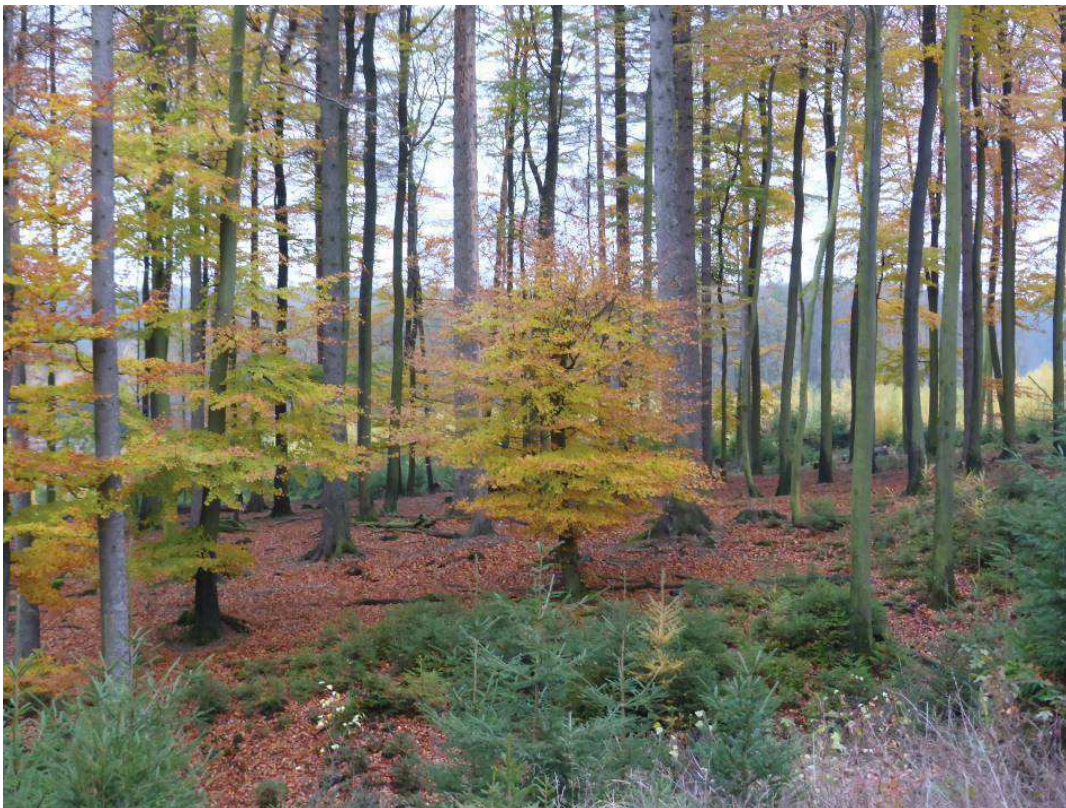


Foto 4: Statt Buchennaturverjüngung kommt ausschließlich Fichten- und etwas Lärchenverjüngung im Randbereich des Buchen LRT.



Foto 5: Stark verbissene Buchen- und Fichtenverjüngung in einem Buchen-LRT



Foto 6: Verhinderung von Buchennaturverjüngung und dadurch Begünstigung der Fichte durch selektiven Verbiss (UAbt 7F i.d. FBG Möhnesee)

Setzt sich dieser Trend fort, ist mittelfristig mit einer Abnahme der Buchen-LRT Fläche mindestens aber mit einer qualitativen Verschlechterung zu rechnen. In Buchen-LRT ohne Buchenverjüngung darf eigentlich keine Nutzung des Hauptbestandes mehr stattfinden, da jede weitere Auflichtung die Fichtenverjüngung in Abundanz und Dominanz fördert, während auch weiterhin bei den Wildbeständen keine nennenswerte Buchenverjüngung aufkommt und so und das Problem verschärft wird.



Foto 7: Im Gatter Naturverjüngung Buche, mit Anteilen Fichte, außerhalb kommen weder Buche noch Fichte vor (479B).

Fehlenden und verzögerte Naturverjüngung der Erlen

In den durch das Life Projekt entfichteten Bachauenbereichen auf potentiellen Flächen des 91E0 wurden stellenweise Erlen im Einzelschutz gepflanzt oder Verjüngung damit geschützt. Da wegen der Wildbestände selbst die schlecht schmeckende Erle sich nur sehr verzögert ansiedelt, hat sich großflächig Reitgras (*Calamagrostis*) etabliert zu dem sind die Bäche streckenweise stark besonnt, was für die Gewässergüte nicht optimal ist. Durch die entstandenen Grasfilzschichten wird die natürliche Ansammlung der lebensraumtypischen Baumarten sowie auch deren Pflanzungen zusätzlich stark behindert. Inzwischen kommt in Teilen des Hevetals verstärkt Erle, teils Birke, aber auch Fichtenverjüngung vor. In der Aue der großen Schmalenau und anderen entfichteten Bachtälern ist aber auch weiter teils sehr wenig Gehölzverjüngung vorhanden.

Geschälte Buchen-Verjüngung

Ein weiteres großes Problem ergibt sich aus der Qualität bzw. der Vitalität der bestehenden Verjüngungen.

Über lange Jahrzehnte wurde die Buche im Großschirmschlagverfahren unter Ausnutzung von Mastjahren verjüngt. Die auflaufende Verjüngung wurde dabei auf einem Großteil der Fläche langfristig durch Zäune gegen Wildverbiss geschützt, sodass sie geschlossen aufwachsen konnte. Nachdem Gatterbau im Staatswald nunmehr seit Jahren im großen Umfang mit wenigen Ausnahmen nicht mehr durchgeführt werden darf und die bestehenden Zäune weitgehend abgebaut wurden, sind jedoch erhebliche Wildschäden in den Naturverjüngungen zu beobachten. Je nach Alter der Verjüngung reichen die Schäden vom Verbiss bis zur Schale. In einigen Fällen (z.B. Kreuzteiche, Randbereiche der Naturwaldzelle „Hellerberg“, Abt. 257A, 263B9 u.a.) führt das komplette Schälen des Jungwuchses, (so auch in den UAbt 229D; 230B, 232B) zu einem mindestens teilweisen Ausfall der 30-50 jährigen Verjüngung. Dadurch entstehen Löcher in der ehemals gesicherten Verjüngung in denen sich keine Buche mehr einfinden wird, dafür aber Fichten oder Lärchen in die Bestände einwandern können oder eine Vergrasung dieser Flächen auftritt.



Foto 8: Komplette geschälte Buchenunterstand in der UAbt 467D

⁹ Die UAbt. Angaben beziehen sich immer auf den Staatswald, wenn nicht anders angegeben



Foto 9: Teilweise zusammenbrechendes Buchengertenholz durch Schälschäden und Schneedruck (257A)

Die beschriebenen Schälschäden am Buchenunterstand sind flächendeckend im gesamten Plangebiet verbreitet. Zum Beispiel auch mit ganz frischen Schäden in den UAbt. 76C, 98A, 104B, 165C, 263B; 470A, 504D, oder als fast komplette geschälte Verjüngungen beispielsweise in den Abteilungen 97B, 229D, 262, 265, 465B; 467D. Lediglich in den südwestlichen und südlichen Randbereichen des Plangebietes kann sich die Buchenverjüngung unter vermindertem Wilddruck entwickeln, bzw. ist dort noch zu jung um dem Schälen entsprechenden Widerstand gegeben zu können.

Mischbaumarten haben jedoch auch hier mit wenigen Ausnahmen keine Chance.



Foto 8: Ausgehagerter Buchenbestand, trotz reichlichem Buheckernaufschlag, konnte sich keine Verjüngung etablieren, eine keimfähige Moderschicht fehlt (UAbt, 211D)

Im ungünstigsten Fall wird daher bei Beibehaltung der hohen Wilddichten die Verjüngungsentwicklung von Buchenbeständen wie folgt aussehen:

Dem jahrelangen Verbiss, es gibt verschiedentlich weit über 20-jährige Buchen, die noch keinen Meter hoch sind, folgen hohe Anteile von Fichtenverjüngung, die teils die hockenden Buchen verdrängen. Die Buchen, die es schaffen aus dem Äser zu wachsen werden anschließend über weitere 20 bis 30 Jahre geschält wodurch der Stamm einmalig oder wiederholt für den Eintritt von Pilzen geöffnet wird. Der Baum hat somit über Jahrzehnte seine Energie in „Reparaturmaßnahmen“ stecken müssen und ist trotzdem von Pilzen befallen. Nicht nur unter veränderten klimatischen Bedingungen, die offensichtlich dem Pilzwachstum grundsätzlich eine gute Entwicklung ermöglichen (neuartige Buchenerkrankung im Ostwestfalen, Buchensterben im Hochsauerland), wird somit das Risiko, dass die Bäume unvitaler erwachsen und vorzeitig absterben deutlich erhöht.

Weiterhin ist davon auszugehen, dass es geschlossenen Buchennaturverjüngungen im Plangebiet nicht geben wird und die Fichte, trotz des bei ihr gleichfalls auftretendem Verbisses und der Schälle, aufgrund ihrer hohen Reproduktionsfähigkeit diese Lücken füllen wird.

Die Wald-Wild-Problematik die im Arnsberger Wald flächendeckend und teilweise in extremem Ausmaß gegeben ist, stellt somit die größte Herausforderung für das gesamte FFH Gebiet dar. Waldbaulich bedeutet es, dass die Verjüngung der Buchenbestände frühzeitig beginnen sollte und

Mischbaumarten begünstigt werden sollten. Bodenpflegliche Waldbewirtschaftung muss natürlich ebenfalls höchste Priorität haben.

3.8.2 Eichensterben

Bedenklich stimmt das auch im Plangebiet verbreitete Eichensterben.



Foto 9: teilweise abgestorbener Eichenbestand (558B) im Sommer 2014

Einzelne Bestände sind weitgehend abgestorben oder zeigen sich bereits sehr unvital. Ist die Auflichtung der Eichen erst einmal fortgeschritten, übernehmen Adlerfarn und Fichte oder kleinflächig im Bereich Breitenbruch auch die Hemlockstanne die Verjüngung.



Foto 10: Fichten finden sich unter absterbenden Eichen ein (479D).

Aufgrund der engen Verzahnung von Eichenfraßgesellschaft (Eichenwickler, Forstspanner), Spätfrost, Mehltau, Eichenprachtkäferbefall mit Sommertrocknis und Witterungsextrema, ist der Erhalt der Eichenbestände problematisch.

3.8.3 Fehlende Eichen- und Hainbuchenverjüngung

Naturverjüngung tritt in einigen Bereichen im Zaun auf, wird aber i.d.R. nicht gepflegt und hat daher vermutlich überwiegend keine Chance. Außerhalb von Gattern tritt sie so gut wie gar nicht in Erscheinung. Einzelweise Vorkommen (ohne Zaun!) im Stadtwald Warstein im Bereich der Köhlerhütte oder im Bereich Wintrop im Südwesten sind die großen Ausnahmen. Sie zeigen jedoch, dass grundsätzlich die Naturverjüngung möglich wäre.

In der Regel wird aufkommende Eichenverjüngung soweit zurück gebissen, dass andere Bäume (v.a. Fichte) die Vorherrschaft übernehmen (wie z.B. auf der Versuchsfläche 546B). Ebenso wird die Hainbuche, die als stark verbissene Naturverjüngungsreste stellenweise noch in den Niederungen unter Eiche zu finden ist, durch Verbiss heraus selektiert.



Foto 11: Eichenaltbestand mit teils schon älterer Fichtennaturverjüngung. (UAbt 197A6)

3.8.4 Oberbodenversauerung

Neben dem Wildeinfluss kommt auch der Oberbodenversauerung erhebliche Bedeutung für das Ausbleiben der Naturverjüngung von Buchen zu. So konnte in einem Wilddichten-Kleingatter im Verlauf der letzten Jahre, keine Naturverjüngung festgestellt werden. Über Bodenuntersuchungen sollte der pH-Wert der Böden festgestellt und anschließend eine Kalkung der Bestände vorgenommen werden.

3.8.5 Neophyten

„**Herkulesstaude**: im Staatswald oberhalb von Neuhaus sind derzeit aufgrund von mehrjährigen Bekämpfungsmaßnahmen keine Vorkommen bekannt. Unterhalb von Neuhaus gibt es noch Vorkommen, die durch die Bekämpfungsmaßnahmen reduziert aber nicht ausgelöscht werden konnten. Möglicherweise gibt es Vorkommen am Lottmannshardbach. An der Kleinen Schmalenau zwischen Forststraße und Grüner Hoffnung gibt es kleinere Bestände. Es sind aber sicherlich nicht alle Vorkommen im Planbereich bekannt. Es muss auf jeden Fall regelmäßig kontrolliert werden (das geht gut im Juli / August wenn die Pflanze blüht) und bei Vorkommen bekämpft werden (sehr erfolgreich ist ein Zerstechen des Wurzelstocks im April wenn die Pflanze gerade austreibt). Wichtig ist auch die Kontrolle von Vorkommen in den Oberläufen, denn von dort gelangt ansonsten Samen in die Unterläufe.“ BS Mail

Ein weiterer vermutlich invasiver Neophyt ist die **Hemlocktanne**, die bisher in wenigen Bereichen im Staatswald innerhalb von Versuchsflächen steht, aber Anzeichen einer beginnenden Ausbreitung zeigt.

3.8.6 Defizite in und an Bächen

Besonnung und Erwärmung

In der Vergangenheit war der Arnsberger Wald durch Fichtenreinbestände in den Bachtälern und Siefen geprägt. Diese sind einerseits durch Windwurf, Trockenheit und Borkenkäferkalamität, andererseits durch ein LIFE Projekt im Heveoberlauf und der Großen Schmalenau in vielen Bereichen verschwunden. Das führt allerdings dazu, dass viele dieser Bachabschnitte momentan sehr besonnt sind, was tendenziell für Gewässerpflanzen zwar positiv sein kann, allerdings zu höheren Wassertemperaturen und weniger Sauerstoff führt. Viele der ehemals mit Fichten bestockten Quellbereiche und oberen Mittelgebirgsbäche die von Natur aus beschattet sind, werden momentan ebenfalls besonnt, eine gewisse Erosion von den geräumten Freiflächen ist auch nicht auszuschließen.

Austrocknung

Im Sommern 2018 fielen Bereichen der Heve und der Großen Schmalenau im Sommer vorrübergehend trocken. Die Kartierungen der ABU 2017/2018 zeigten nach der Trockenperiode und dem Trockenfallen der Heve, dass die Groppe mit sehr stark verringerten Anteilen in der Heve und starken Verringerungen in der Großen Schmalenau noch vorkam. Das Bachneunauge kam an der befischten Probestrecke 2 in der Heve nicht vor, in der Großen Schmalenau hatte sich die Anzahl nach der Trockenperiode ebenfalls verringert.¹⁰ Wenn dies aufgrund der Klimaveränderungen zu einem regelmäßigen Ereignis werden sollte, ist die Auswirkungen auf Flora und Fauna der Bäche evtl. erheblich.

Fehlende Durchgängigkeit

Da Gebiet ist zwar nur sehr wenig durch öffentliche Straßen zerschnitten, aber die im Mittelgebirge naturgemäß hangparallel verlaufenden Forstwirtschaftswege queren ständig auch tief eingeschnittene Bäche. Die Rohre in diesen Wededämmen sind meist zu klein und häufig hat sich mit den Jahren am Ausgang eine Abbruchstufe entwickelt, die die Durchgängigkeit für die Fauna der Quell- und Mittelgebirgsbäche unterbricht. Diese umfangreichen Oberläufe der Gewässersysteme waren nicht Bestandteil des Life Projekts. Es ist aufgrund der Vielzahl der Bäche unmöglich alle Problemstrecken zu optimieren, es sollte sich auf die besonders wichtigen Zuflüsse in die größeren Bäche im Gebiet konzentriert werden.

¹⁰ Quelle: ABU Biologische Station Soest, Befischungsdaten aus 2017 und 2018 für Möhne, Heve und Große Schmalenau

Kolmation in Heve und Großer Schmalenau

Laut Aussage der ABU Soest ist in der Heve und Großen Schmalenau in den letzten Jahren eine verstärkte Kolmation (Eintrag und Ablagerung von Feinmaterial im Kies- und Lückensystem der Flusssohle) zu beobachten. Als Ursache werden senkrecht auf die Bäche zulaufende Forst- und Rückewege vermutet. Einzelereignisse wie Starkregen können evtl. für den Eintrag und damit eine Beeinträchtigung der Kiese auf der Bachsohle ausreichen.

Allerdings kann auch die Gewässerrenaturierung mit erheblichen Bodenbewegungen und höhere Gewässerdynamik die bei Hochwasser auch mehr Bodenmaterial in die Bäche schwämmt zur zusätzlichen Kolmation geführt haben. In den größeren Auenebereichen z.B. der Heve, der kleinen und großen Schmalenau läuft das Bachbett eingetieft durch teils meterhohe Ablagerungen von Schiefergebirgslehm. Im LIFE-Projekt wurden teils Bachabschnitte verlegt und verlängert, auch diese liegen in den Sedimentschichten des Schiefergebirgslehms und haben am Bachgrund teils noch nicht so umfangreiche Steinpackungen ausgeprägt. In diesen, aber auch in anderen Abschnitten, werden bei Starkregen mit entsprechender Strömung an den Prallhängen Feinsedimente abgeschwämmt, was sicherlich nicht unwesentlich zur Sedimentfracht beiträgt. Dieser Vorgang ist allerdings bei diesen geologischen Voraussetzungen natürlich und auch nicht zu ändern.

In naturnahen Bachsystemen mit hoher morphologischer und hydraulischer Dynamik führen andererseits die Umlagerungsprozesse bei Hochwasser i.d.R. auch immer wieder zu einer Reinigung der kolmatierten Sohle.¹¹

3.8.7 Nicht autochtone Baumarten

Die Fichte ist die Hauptbaumart im Kartiergebiet. Sie zeigt gutes Wachstum und ist sehr vermehrungsfreudig. Sie ist zwar in der Vermehrung eine Halbschattbaumart, hat aber durch den Verbiss von anderen Baum- und Straucharten im Gebiet tendenziell solange keine Vermehrungskonkurrenz, bis es für die Fichtenvermehrung selbst Licht genug zum Wachsen ist. Sie wird zwar auch verbissen, schafft es aber ab einer bestimmten Belichtung durch lange Terminaltriebe den Ästern zu entkommen. Vor allem der Faktor Wild erschwert die Einbringung anderer Baumarten unter, oder im Umfeld von Fichtenbeständen. Wie aus den Untersuchungen der UAbt. 546B (ehemalige Kyrrillfläche von ca. 20ha Größe) hervorgeht, nimmt die Naturvermehrung zwar ab ca. 80-100m Entfernung von Fichtensamenbäumen ab, trotzdem ist auf ganzer Fläche im FFH Gebiet, mit Fichtennaturvermehrung zu rechnen. In geschlossenen Buchenvermehrungen und unter Buchenalthölzern besteht jedoch die Möglichkeit die Fichte über das Lichtmanagement in ihrer Vitalität so zurückzudrängen, dass sie bedeutungs-

¹¹ Arbeitshilfe Zu viel Feinmaterial in Gewässern (Bayrisches Landesamt für Umwelt 2017)

los wird (s. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Zudem wird die Fichte in solchen Beständen (Überangebot von Buche) auch vorrangig verbissen und geschält, was wiederum ihre Vitalität herabsetzt, aktuelle Beispiele findet man u.a. im Privatwald südwestlich des Lichtenberges.

An diesen Beispielen zeigt sich, dass es wichtiger ist, die Buche zu etablieren, als die Fichte zurückzudrängen, da grundsätzlich die Konkurrenzkraft der Buche zumindest im gesamten kollinen und submontanem Bereich sehr hoch ist. .

4 Bewertung und Ziele

4.1 Bedeutung und Kohärenz der Gebiete im Netz NATURA 2000 Biotopverbund

Arnsberger Wald DE-4514-302

Das Gebiet umfasst u.a. das größte Wald-Naturschutzgebiet Nordrhein-Westfalens und zeichnet sich durch ausgedehnte Vorkommen von verschiedenen, naturnahen Waldgesellschaften sowie durch die überwiegend große Naturnähe der zahlreichen Mittelgebirgsbäche aus. Hervorzuheben sind insbesondere die bundesweit bedeutsamen, Äußerst repräsentativen Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes und der bachbegleitenden Erlen-Eschenwälder. Eichen-Hainbuchen-wälder nehmen standortbedingt nur kleine Flächen in den größeren Bachauen ein. Die Wälder entsprechen teilweise sehr gut der potentiellen natürlichen Vegetationsform im Naturraum Nordsauerländer Oberland. Die internationale Schutzwürdigkeit des Gebietes wird durch das Vorkommen mehrerer Lebensraumtypen und zahlreicher Arten von gemeinschaftlichem Interesse untermauert.

Repräsentanz:

In Deutschland sind Buchenwälder nur noch auf 7 % ihres ursprünglichen (potenziellen) Areal zu finden. Dabei handelt es sich in der Regel um forstlich genutzte, verarmte Altersklassenwälder, von denen gegenwärtig nur 6 % (= 94.145 ha) die „Altersphase“ (> 160 Jahre) erreicht haben. Streng geschützte, naturnahe Buchenwälder nehmen heute lediglich 0,4 % der deutschen Waldfläche ein.

Unter diesem Vorzeichen ist das Gebiet, das u.a. auch das größte Wald-Naturschutzgebiet Nordrhein-Westfalens umfasst, und neben den dominierenden Hainsimsen-Buchenwäldern noch andere naturnahe Waldgesellschaften (bachbegleitende Erlen-Eschenwälder, sowie Eichen-Hainbuchenwälder) umfasst, von bundesweiter, wenn nicht europaweiter Bedeutung.

Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal des Gebietes sind die zahlreichen Mittelgebirgsbäche und Siepen, die teilweise als naturnah anzusehen sind bzw. u.a. durch ein entsprechendes LIFE Projekt naturnah entwickelt werden sollen.

Die internationale Schutzwürdigkeit des Gebietes wird durch das Vorkommen mehrerer Lebensraumtypen und zahlreicher geschützter Arten von gemeinschaftlichem Interesse untermauert.

Heveoberlauf DE-4515-302

Für den Naturraum Nordsauerländer Oberland stellt die Heve und ihre Seitenbäche mit hervorragend erhaltenen Bachläufen und Erlenauwäldern eines der wertvollsten Gewässersysteme dar. Die naturnahen Fließgewässer sind Lebensraum für zahlreiche Fischarten u.a. der Groppe. Inner-

halb Nordrhein-Westfalen hat dieses Gebiet als wenig beeinträchtigter Komplex aus Bächen, Feuchtwäldern und Quellfluren eine landesweite Bedeutung inne.

Kleine Schmalenau und Hevesee DE-4514-304

Dieser für den Naturraum bedeutsame Wald-Gewässerkomplex liegt am Übergang zwischen den Naturräumen des Süderberglandes und der Hellwegbörde. Das Gebiet wird geprägt durch den Hevesee mit seinen abwechslungsreich strukturierten Uferzonen, die neben bewaldeten Hängen auch sehr typisch entwickelte Vegetationszonierungen aufweisen. Hier findet sich eine Abfolge von offenen Schlammfluren über großflächige Röhrichtbestände bis hin zu Bruchwäldern. Zum anderen sind die beiden einmündenden Zuflüsse "Kleine Schmalenau" und "Heve" als natürliche Bachläufe mit sehr charakteristischen mäandrierenden Verläufen, mit Laufverzweigungen unter Bildung von Kiesbänken mit Hochstaudenfluren und Steilufern als äußerst wertvolle Lebensräume besonders zu erwähnen. Sie werden nahezu durchgängig von einem breiten Saum aus Erlen- Eschenwäldern als prioritäre Lebensräume begleitet. Die Krautschicht dieser Wälder weist überregional bedeutsame Bestände des Straußenfarnes auf. Sie stehen in engem Kontakt zu Erlenbruchwäldern sowie Eichen- Hainbuchenwäldern, mit der typischen Krautschicht der nährstoffarmen Ausbildung dieser Waldgesellschaft. Die naturnahen Strukturen der Bäche, die große Wasserfläche des Hevesees sowie die alten Waldbestände bieten zahlreichen gefährdeten Arten wie z.B. Bachneunauge, Groppe, Eisvogel, Mittelspecht sowie zahlreichen rastenden und brütenden Wasser- und Watvögeln wertvolle Lebensräume bzw. Rastmöglichkeiten.

4.2 Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen

Der Staatswald hat in dem Plangebiet einen hohen Anteil und eine Vorbildfunktion für den Erhalt und die Verbesserung der FFH-Gebiete. Weiterhin ist momentan durch massive Fichtenkalamitäten eine enorme und tiefgreifende Veränderung der bestehenden Wälder zu beobachten. Allerdings wird eine grundsätzlich mögliche positive Entwicklung Richtung Laubholz und Wald-LRT momentan durch die Wildbestände verhindert. Wenn nicht aktiv etwas verändert wird, werden sich diese großen Flächen mit einem Birken-Lärchen-Vorwald Richtung Lärchen-Fichten-Mischbestände entwickeln und dann realistisch für einen Umbau erst wieder mit erneuten Kalamitäten oder Nutzung des Nadelholzes zur Verfügung stehen.

4.3 Entwicklungspotenziale

Arnsberger Wald DE-4514-302

Das FFH Gebiet bildet zusammen mit dem NSG-SO-029 mit 98% Flächenanteil, das Kernstück des Plangebietes. Als Kernfläche im Naturpark Arnsberger Wald nimmt das Schutzgebiet auch eine zentrale Rolle im landesweiten Biotopverbund ein. Die Ausweisung erfolgte mit dem Ziel, den hier großflächig vertretenen bundesweit bedeutsamen Hainsimsen Buchenwald (LRT 9110) zu erhalten und zu entwickeln sowie dessen Anteil im Plangebiet mittelfristig zu erhöhen. Gleiches gilt ebenso für die Eichen-(Hain-)Buchenwälder (LRT 9160) in den größeren Auen und Hanggleyen und bachbegleitenden Erlen-Eschenwälder (LRT 91E0). Dies fördert auch die Mehrzahl der nachgewiesenen Vogelarten des Anhanges I der EU-Vogelschutzrichtlinie, welche auf naturnahe Laubwälder und natürliche Fließgewässer angewiesen sind. Die Erhaltung und Entwicklung der weitgehenden Unzerschnittenheit des großen zusammenhängenden Waldgebietes als Lebensraum zahlreicher gefährdeter Tiere u. Pflanzen (insbesondere von 10 Arten der FFH- oder Vogelschutzrichtlinie) sind auch in Zukunft unbedingt zu gewährleisten.

Kleinräumige Potentialstandorte für Moore und Brüche sind entlang der Bäche und in den Quellbereichen bisher ebenfalls vorhanden. Allerdings sind 2018 Quellen und Bäche trocken gefallen und inwieweit zukünftig auch Moor und Bruchwaldstandorte durch zunehmende Trockenperioden beeinträchtigt werden ist nicht vorherzusehen.

Durch Stürme und Borkenkäfer der letzten Jahre gibt es theoretisch in den nächsten Jahren ein erhebliches Potential für den Umbau von Nadelholz zu FFH-LRT. Allerdings faktisch nur, wenn die Wildsituation sich grundlegend und nachhaltig ändert. Sollte dies nicht geschehen, werden sich diese Flächen über die Sukzession großflächig unter dem Birkenvorwald (ggf. mit Lärchen und Kiefern) wieder mit Fichten verjüngen und damit das Potential für einen zumindest teilweisen Umbau Richtung FFH-LRT oder zumindest eine Anreicherung der Nadelwaldbestockung mit Laubbaumarten der Schlusswaldgesellschaft auf großen Flächen für die nächste Nadelbaumgeneration (70-120 Jahre) aufgegeben. Inwieweit sich durch erneute erhebliche Kalamitäten in Fichten und Lärchen ein Umbaupotential in den nächsten Jahrzehnten ergeben kann, ist nicht vor auszusehen.

Heveoberlauf DE-4515-302

Im Kontext der landesweiten Biotopvernetzung stellt das Gewässersystem Heve und Seitenbäche ein Ausbreitungszentrum für Artgemeinschaften der Fließgewässer und benachbarter Lebensräume dar. Für die typischen Tierarten der naturnahen Bäche wie Eisvogel und Groppe ist das Gebiet als Refugialraum auch auf internationaler Ebene von hoher Bedeutung. Vorrangiges Ziel ist die Erhaltung und Förderung der naturnahen Fließgewässerabschnitte sowie der Umbau der gewässernahen Fichtenforste in standortgerechte Feuchtwälder.

Kleine Schmalenau und Hevesee DE-4514-304

Der Hevesee stellt einen Teil des Vogelschutzgebietes "Möhnesee" dar. Er ist nur durch einen Straßendamm vom Möhnesee getrennt. Hier bestehen enge funktionale Zusammenhänge. Bezüglich der Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgebiet kommt dem Hevesee aufgrund der im Vergleich zum Möhnesee geringeren Störung, die es auch in Zukunft durch Besucherlenkung zu erhalten gilt, eine sehr große Bedeutung zu. Das Gebiet wird von Wäldern des Arnsberger Waldes eingerahmt. Insbesondere die beiden weitgehend natürlichen Bäche mit den gut ausgebildeten bachbegleitenden Erlen-Eschenwäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern sowie die großen Straußenfarnvorkommen sind Bereiche, die durch entsprechende forstliche Maßnahmen zu erhalten sind.

4.4 Ziele für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten

Aufgrund der vorstehend kurz charakterisierten Situation ergeben sich folgende Zielsetzungen für den Planungszeitraum:

Generelle Ziele:

Anpassung der Wilddichte an die Biotopkapazität

Die natürliche Verjüngung der LRT Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten (Buche, Eiche, Eschen, Weiden, Ebereschen, Birken, Erlen) und der typischen Strauchvegetation (Holunder, Weißdorn, Ginster etc.) muss möglich werden. Dieses Ziel ist prioritär und essentiell, da ohne angepasste Wildbestände sämtliche anderen Ziele zum Erhalt und der Verbesserung der Wald-LRT mit ihrem typischen Arten und die dafür nötigen Maßnahmen zum Umbau und auch die natürliche Verjüngung der Buchenwälder nicht möglich ist.

Es beinhaltet zunächst eine kurzfristig in den nächsten 10 Jahren erhebliche Reduzierung vor allem des Sikawildes und dann in der Folge einen dauerhaften Erhalt der angepassten Wilddichte.

Dazu muss der Bestand des Sikawildes von derzeit im Durchschnitt geschätzten 13 Stück/ha auf maximal 2 Stück/ha dauerhaft gesenkt werden. Die Verteilung sollte gleichmäßig sein, und sich nicht wie bisher in bestimmten Revieren überproportional mit bis zu 20 Stück auf 100 ha zusammenziehen.

Bei Rotwild sollte < 1 Stück auf 100 ha Ziel sein, solange im Gebiet auch Sikawild vorkommt, da sonst die Akkumulation aller Schalenwildarten noch immer zu zu hohen Wildbeständen führt.

Das Rehwild muss ebenfalls stärker reduziert werden.

Verbesserung der Strukturen in den Wald-LRT vor allem der Erhöhung der Alt- und Totholz- und Biotopbaumanteile.

Im allen Wäldern und im Besonderen im Staatswald ist in den Laubmischwäldern und Wald-LRT generelles Ziel starkes Totholz mit > 50 cm BHD grundsätzlich stehen zu lassen.

Bäume mit guten Biotopbaumstrukturen vor allem Höhlen und Horsten, sowie ausgesuchte besonders starke Altbäume sollten nicht genutzt werden. Im Staatswald sollten sie im Rahmen von Xylobius kartiert und aus der Nutzung genommen werden.

Schutz und Entwicklung des LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwaldes:

Das Vorkommen des LRT im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse und seiner besonderen Repräsentanz in der kontinentalen Biogeografischen Region in NRW zu erhalten optimieren und zu entwickeln. Vordringliche Ziele sind dabei:

- Förderung der Verjüngung der bislang noch nicht verjüngten Buchen-Altbestände
- Sicherung bestehender Buchenverjüngungen,
- Vernetzung der vorhandenen Buchenwaldkomplexe durch Umbau nicht lebensraumtypischer Wälder

Schutz und Entwicklung des Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwaldes (9160):

Das Vorkommen des LRT im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse und seiner besonderen Repräsentanz in der

kontinentalen Biogeografischen Region in NRW sowie seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes grund- und stauwasserbeeinflusster Lebensraumtypen zu erhalten und zu entwickeln.

- Erhalt und Förderung bestehender Eichenanteile in den LRT
- und Erhöhung der Eichen-LRT Anteile auf geeigneten Standorten (s. Karte der Eichenpotentialstandorte), vor allem auf den jetzt und zukünftig entstehenden Kalamitätsflächen

Ziel für die Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260), Groppe, Bachneunauge und die häufig angrenzenden Bachbegleitenden Erlen-Eschen und Weiholzaunenwälder 91E0:

Das Vorkommen der beiden LRT im Gebiet ist insbesondere aufgrund Ihrer Bedeutung als jeweils eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der kontinentalen Region in NRW zu erhalten und zu entwickeln.

Schutz und Entwicklung des LRT 91E0 in Zusammenhang mit dem LRT 3260 Flüsse sowie der Anhang II Arten wie Groppe und Bachneunauge hat besonders die Schwerpunkte:

- weitere Renaturierung von Bachsystemen im Wesentlichen durch waldbauliche Maßnahmen
- teils noch Optimierung der Bachstrukturen
- Förderung der eingeleiteten Sukzession zu 91E0 in den Bachtälern

Schutz und Entwicklung des Moorwaldes 91D0

- Verbesserung des Wasserhaushaltes durch Verschluss von Gräben
- Schutz und Entwicklung von Sonderstandorten (Nassgallen, Quellbereiche, Anmoor und Moorstandorte) und Förderung der lebensraumtypischen Baumarten
- Verbesserung der Baumartenzusammensetzung in bisherigen LRT

Schutz und Entwicklung des Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

- Verbesserung des Wasserhaushaltes

5 Maßnahmen

Die flächenscharfen Maßnahmenplanungen die in den Bestandesblättern für die einzelnen Bestandeseinheiten geplant sind, werden in folgende zeitliche Prioritäten eingestuft:

- 1: Beginn sofort,
- 2: Beginn innerhalb von 5 Jahren
- 3: Beginn innerhalb von 10 Jahren

Die ersten beiden Prioritäten sind kurzfristige Maßnahmen. Darunter fallen vor allem Maßnahmen, die relativ schnelle eingeleitet werden sollten, weil sonst die Entwicklung in eine nicht gewünschte Richtung geht, es fallen aber auch Maßnahmen darunter, die bei jeder weiteren Nutzung berücksichtigt werden sollten (z.B. Biotopbäume erhalten), wobei es sein kann, dass eine Nutzung in den nächsten Jahren nicht stattfindet. Die dritte Priorität ist schon eher mittelfristig, aber etliche dieser Maßnahmen können tendenziell auch noch später umgesetzt werden, da es meist keine dringende zeitliche Notwendigkeit gibt.

5.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenschwerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen

5.1.1 Grundsätzliches zum Waldbau und zur Wildbestandsregulierung

Grundsätzlich ist festzustellen, dass alle Waldbaukonzepte und jegliche Maßnahmenplanung zum Erhalt von naturnahem FFH-Wald-LRT oder zur Neuschaffung dieser ohne **erhebliche** Absenkung der Schalenwilddichten im Arnsberger Wald und damit ohne Einbeziehung der Jagd zum Scheitern verurteilt sind.

Einzige Ausnahme ist die Sukzession von Erle und Birke in den breiten Bachtälern der Heve, Kleinen- und Großen Schmalenau mit dem Ziel des LRT Bachbegleitender Erlen-Eschenwald 91E0. Auch dort kommen alle anderen eigentlich dazugehörigen Mischbaumarten wie Weiden und Aspen und in höheren vergleyten und pseudovergleyten Bereichen Eichen und Hainbuchen (Übergang zum LRT 9160) nicht vor, so dass nur sehr artenarme LRT 91E0 entstehen. Allerdings sind selbst dort stellenweise große Bereiche nach Entnahme der Fichten vergrast und die Sukzession von Birke und Erle ist nicht vorhanden.

Hingegen verjüngen sich auf den großen Kalamitätsflächen unter einem mehr oder weniger aufkommenden Vorwald aus Birke (häufig mit Lärche, selten mit Kiefer) die Nadelbaumarten zu (Lärchen)-Fichten-(Misch)beständen mit etwas Birke. Auch in bisherigen FFH-Wald-LRT kommen, von wenigen Bereichen abgesehen, wenn überhaupt nur diese Baumarten in der Verjüngung vor.

Die natürliche Verjüngung bestehender FFH-LRT und der Umbau von Kalamitätsflächen in Richtung FFH-LRT wäre daher z.Z. wegen der hohen Wildbestände nur mit immensen Kosten und durch umfangreiche Gatterungen realisierbar. Dies ist im Staatswald mit einem Plangebietsanteil von > 6700 ha (>70%) durch eine Dienstanweisung untersagt. Durch diese Kombination werden die FFH-Ziele für dieses Gebiet für große Teile des LRT 9110 und 9160 konterkariert.

Der qualitative und quantitative Erhalt der Buchen- und Eichen-LRT ist daher massiv gefährdet. Die Verbesserung des Gebiets z.B. durch den Umbau von Fichtewäldern und Kalamitätsflächen zu Buche- und Eichen-LRT ist weitgehend unmöglich.

Damit die in diesem Konzept geplanten Maßnahmen also umgesetzt werden können, müssen die Rahmenbedingungen durch Wildregulierung, oder Bereitstellung von erheblichen Finanzmitteln für umfangreiche Gatterungen geschaffen werden.

Da eine Reduzierung des Schalenwildes in absehbarer Zeit nicht realistisch erscheint, wurde in dem MAKO in den Buchen-LRT, die aufgrund der Nutzung so licht sind, dass in ihnen zumindest auf Teilflächen Buchenverjüngung kommen müsste, teils eine Gatterung geplant. Ohne Verjüngung in diesen Beständen ist eine weitere Nutzung zu unterlassen, da mit zunehmendem Licht bei nicht vorhandener Buchenverjüngung nicht lebensraumtypische Fichte- und Lärchenverjüngung aufkommt. Damit verschlechtert sich der LRT zunächst und spätestens mit weitgehender Nutzung des Oberstandes verschwindet er dann auch, wenn in der Verjüngung mehr als 30% nicht LRT-Bäume stehen. Damit führt die Nutzung von Buchenaltbeständen ohne Buchen Naturverjüngung zu einer aktiven Verschlechterung des LRT und ist daher nicht zulässig.

Auch bei einem geplanten Umbau von nicht lebensraumtypischen Wäldern und Kalamitätsflächen in Richtung Buchen- oder Eichen-LRT ist ein Gatter z.Z. grundsätzlich immer erforderlich, auch wenn dies nicht immer explizit mit geplant wurde. Lediglich bei Verjüngung von Erle auf Standorten des 91E0 ist ein Zaun oder Einzelschutz nicht überall nötig, führt aber zu einem verzögerten Entstehen eines sehr artenarmen LRT ohne die zugehörigen Sträucher, Mischbaumarten und krautige.

Bei einer erheblichen Reduzierung der Wildbestände im Planungszeitraum von ca. 10 Jahren würden sich die nachfolgenden Maßnahmen weitgehend erübrigen, ansonsten sind sie so gut wie immer anzuwenden:

- Ausbringung von Schälenschutz in den noch nicht zu 100% geschälten Buchen-Jungbeständen
- Gatterung unter nicht oder nur lückig verjüngten Buchenaltbeständen mit einem Bestockungsgrad (B°) von unter 0,6 in Abhängigkeit kommender Mastjahre

- Erneute Gatterung von Buchenjungwüchsen, die derzeit noch nicht schälfähig sind. Diese Maßnahme muss angedacht werden, sollte die Schälproblematik in den nächsten Jahren nicht gelöst werden.

Gatterung oder Einzelschutz aller Buchen-Voranbauten in Fichtenbeständen, Buchen- und Eichen-Wiederaufforstungen auf Kalamitätsflächen und bei Eichenpflanzungen im Rahmen des Umbaus in Bachtälern

5.1.2 FFH-Verträglichkeitsprüfung der Abschusspläne und Jagdkonzept

Aufgrund der aktuellen Schalenwild-Bestände im FFH-Gebiet findet keine Verjüngung der Wald-LRT statt. Stattdessen verjüngen sich nicht-lebensraumtypische Baumarten ab einer bestimmten Belichtung. Dies führt bei einer anthropogen bedingten oder natürlichen Auflichtung der Wald-LRT zu einer signifikanten Verringerung der LRT. Daher führen die Schalenwild-Bestände zu einer Verschlechterung der Schutzgüter des FFH-Gebietes (3.8.1).

Die Abschusspläne des Rot- und Sikawildes und deren Umsetzung sind dementsprechend entscheidend für die Qualität und Quantität der FFH-LRT. Sie sind vor dem Hintergrund der aktuellen Wilddichten als Projekte nach § 32 BNatSchG zu werten, die in bestehender Form einzeln oder in Verbindung miteinander zu einer Verschlechterung des FFH-Gebietes führen. Daher sind sie zukünftig unter zusätzlicher Berücksichtigung der Rehwildpopulationen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen. Referenzwert ist dabei eine natürliche Verjüngung der Buchen, Eichen, Hainbuchen, Weiden, Ebereschen und typischen Straucharten.

Das Verjüngungspotenzial der lebensraumtypischen Laubbaumarten des Arnsberger Waldes mit typischer Kraut-, Strauch- und Baumschicht inkl. Mischbaumarten ist mittel- und langfristig nur mittels einer signifikanten Reduktion der Schalenwild-Bestände zu garantieren. Daher ist dies eine notwendige Bedingung, um einer Verschlechterung des FFH-Gebietes entgegenzuwirken.

Allerdings ist es aufgrund der Vielzahl an beteiligten Personen und unterschiedlichster Interessen leider kaum vorstellbar, dass kurz- oder mittelfristig eine Lösung erreicht wird. Aus diesem Grunde steht vor allem der Staatswald im Mittelpunkt, da er mit über 7000 ha zusammenhängender Waldfläche grundsätzlich einen sehr hohen Einfluss auf die Höhe der Wildbestände hat.

Stichworte hierzu sind:

- Reduzierung der Wilddichte, insbesondere Reduzierung des Sikawildes
- Freiflächen-Management (Wildwiesen, Schneisen)
- Wildruhezonen
- Bejagungszeitraum und –methode
- Fütterung

- Erhöhung und Veränderung des Abschussplans

Dazu bietet das vorliegende Jagdbetriebskonzept des Lehr- und Versuchsforstamtes Arnsberger Wald, welches von Peter Meier verfasst wurde enthält gute Hinweise, aufgrund der extrem überhöhten Wildbestände ist es mit dem bisher dort tätigen Personal des Landesbetriebes und evtl. auch den bisherigen Abschussplänen allerdings vermutlich nicht ausreichend.

Die Entwicklung der nach Kyrill entstandenen Freiflächen ist im Wesentlichen durch den Wildverbiss deutlich verzögert, es werden jedoch in den nächsten 10 Jahren relativ dichte Birken-Lärchen-Fichten geprägte Verjüngungen entstehen, die hervorragende Deckung bieten. Hinzu kommt jetzt auch noch die Verjüngung die sich in den nächsten Jahren auf den jetzt in erheblichem Umfang hinzukommenden Kalamitätsflächen einstellen wird. Die Bejagung wird somit schwieriger und somit das Wildproblem evtl. eher größer werden. Andererseits ist jetzt durch die erheblichen Kalamitätsflächen ein Waldumbau dringend und nur mit angepassten Wildbeständen in Richtung klimastabile Laubholz Mischbestände möglich.

Rotwild:

Aufgrund der derzeitigen Gesamtbelastung, vor allem verursacht durch den immer noch stark überhöhten Sikawildbestand, darf die Rotwildpopulation derzeit keinesfalls ansteigen. Die Fortführung der seit fünf Jahren intensivierten Abschüsse im Verbund mit einer gleichzeitig einhergehenden Sikawildreduktion muss solange fortgeführt werden, bis die Waldentwicklung durch die Wildbestände nicht mehr wesentlich beeinflusst wird. Ein besonderes Augenmerk ist dabei auf die Erlegung von Alttieren zu legen.

Sikawild

Die Ergebnisse der Bestanderfassung belegen, dass anders als beim Rotwild, es beim Sikawild darum gehen muss, diese Wildart auf der gesamten Jagdfläche während der Reduktionsphase extrem scharf zu bejagen, um die Verbissbelastung und die Schälschadensituation, für die hauptsächlich die Sikahirsche verantwortlich sind, drastisch zu reduzieren.

Rehwild:

Um bei dieser Wildart nennenswerte Abschüsse zu erzielen, ist es notwendig, diese unter Beachtung der jagd- und tierschutzrechtlichen Vorgaben im Rahmen aller Jagdaktivitäten scharf und konsequent zu bejagen.

Näheres zur Jagd findet sich im Jagdbetriebskonzept von 2018¹²

¹² Jagdkonzept des Lehr- und Versuchsforstamtes Arnsberger Wald 2018 (Peter Meier)

5.1.3 Umgang mit Kalamitätsflächen

Nach Kyrill und jetzt wieder seit 2018 entwickeln sich im Arnsberger Wald auf den bisherigen Fichtenflächen große Kalamitätsflächen. Sie werden bisher zumeist geräumt. Dadurch entstehen große Freiflächen mit starken Temperaturschwankungen, intensiver Sonneneinstrahlung und verstärkter Spät- und Frühfrostgefahr. Die angrenzenden Buchenwälder werden schlagartig besonnt, was zu Sonnenbrand der Randlagen und auch bei den Buchen zu verstärkten Schäden führen kann. Daher sollten unbedingt überall dort, wo innerhalb einer Baumlänge keine Forstwirtschaftswege oder öffentlichen Straßen verlaufen tote Fichten, die der Borkenkäfer bereits verlassen hat, unbedingt stehen bleiben. Im Staatswald ist dies auch überall dort nötig, wo zur Arrondierung der Buchen-LRT ein Umbau sinnvoll ist, da auch tote Fichten einen gewissen Schutz vor Witterungsextremen bieten und zusammen mit relativ lichtem Birkenvorwald schnell die empfindlichen Buchen gepflanzt werden können. Das wird bisher kaum beachtet. Allerdings ist ein Umbau ohne Zaun nicht möglich, aber wegen der toten Fichten die nach einigen Jahren umbrechen und erhöhte Kontrolle und Reparaturen an Zäunen verursachen problematisch. Um dieses Problem zu minimieren, sollten die Zäune einen gewissen Abstand von den Fichtendürreständen haben.

Im MAKO zum Umbau geplant wurden vor allem kleinere bisherige Fichtenflächen bzw. Fichtenkalamitätsflächen, wo durch den Umbau bestehende FFH-LRT miteinander vernetzt werden können. Auch Eichen sind Spätfrostgefährdet allerdings erheblich weniger als Buchen. Für alle anderen Flächen ist zunächst die Etablierung eines Vorwaldes nötig, bevor über Mischwuchsregulierung und Buchenvoranbau die Flächen Richtung Buchen-LRT entwickelt werden können. Das ist je nach Verzögerung der Pionierwaldentwicklung durch das Wild erst nach 10 bis 20 Jahren möglich, so dass vor allem im nachfolgenden Planungszeitraum vermehrt diese Maßnahmen möglich werden. Da die Kalamität sich noch weiterentwickelt, kommen auch nach Abschluss der Planung in den nächsten Jahren immer neue Kalamitätsflächen dazu, die bisher nicht beplant wurden. Sie sollten natürlich genauso behandelt werden. Grundsätzlich sollte auch entlang der unzähligen kleinen teils V-förmigen Bachtäler auf beiden Seiten ein mindestens 10 besser 20 m Umbau erfolgen. Der Standort ist dabei ausschlaggebend. Erlen sind nur in besonders nassen oder quelligen, flacheren Bereichen lebensraumtypisch, steigt das Gelände sofort an ist ein Buchenwald typisch. Auch diese kleinen teils nur periodischen Bäche wurden nicht alle explizit beplant, da sie zu zahlreich sind. Bietet sich aufgrund von Kalamitäten oder von normalen Nutzungen die Gelegenheit, sollten sie entsprechend umgebaut werden.

Ein schneller Umbau auf relativen Freiflächen ist vor allem auf den Eichenpotentialstandorten zur Schaffung von LRT 9160 nötig. Das sind die Bereiche mit Hang-Gley und Pseudogley, auf denen Eichenwälder oder Buchenwälder mit höheren Eichenanteilen typisch wären. Dort sollte dort unbe-

dingt so schnell wie möglich Eiche (im Zaun) gepflanzt werden, bevor die Flächen vergrasen und eine zusätzliche Gefahr durch Mäuse eintritt.

Größere, teils auch schon ältere Kalamitätsflächen wurden i.d.R. ebenfalls nicht beplant, da sie häufig bereits mit Birken-/Lärchen-/Kiefern- Vorwald mit Fichtenverjüngung bestockt sind. Eigentlich typische weitere Baum- und Straucharten wie Eberesche, Salweide, Holunder, Ginster, Eiche etc. kommen nur in den gegatterten Flächen vor. Da Fichten-(Lärchen)-wälder weder unter Klimagesichtspunkten noch bei den FFH-Zielen die Zielbestockung auf großer Fläche darstellen, sollte zur Entwicklung klimastabilerer und naturnaher Wälder und zur Risikoverteilung eine Mischung von lebensraumtypischen Schlussbaumarten wie Buche, Eiche, etc. eingebracht werden. Vor allem in direkter Nachbarschaft zu bestehenden LRT sollten diese Maßnahmen eingeleitet werden. Die Vorwälder sollten ab Stubbenhöhe ggf. etwas aufgelichtet und z.B. mit Buchengruppen angereichert werden, um in der Folgegeneration zumindest einen Anteil von LRT-Laubbäumen zu initiieren. Dazu wäre aber das Entfernen der Fichtennaturverjüngung unter dem Vorwald in den entsprechenden Bereichen und das Pflanzen von Buchen im Einzelschutz oder Gatter nötig.

5.1.4 Aktivierung der Böden

Neben dem Wildeinfluss scheint auch die (vermutete) Bodenversauerung die natürliche Entwicklung der Buchenverjüngung zu hemmen. In einem wilddichten Kleingatter, fand sich auch in der nunmehr mehrjährigen Beobachtungsphase keine Verjüngung ein. Die Lichtverhältnisse sollten zumindest die Keimung und die Entwicklung über zwei bis drei Jahre von Buchen zulassen. Aufgrund fehlender Hinweise auf Hasenverbiss, der nicht durch das Gatter unterbunden würde, wird davon ausgegangen, dass die Buchenstreu rohhumusartiger Moder, und die Versauerung des Oberbodens das Keimen der Buchen verhindern. Es wird daher empfohlen zumindest in Teilbereichen über eine Kalkung die Bodenaktivität zu erhöhen und somit die Keimungsbedingungen zu verbessern. Unbedingt sollte jegliches Totholz, auch das Kronenholz, im Bestand verbleiben, da auch dies zur Bodenverbesserung beiträgt.

5.1.5 Einbringung von lebensraumtypischen Mischbaumarten

Ebenfalls im Zusammenhang mit der Optimierung der LRT und der Erhöhung der Klimastabilität und des Bestandesklimas steht die Planung der Einbringung von Mischbauarten in Buchenbestände, falls diese durch Einzelwürfe etwas aufgerissen sind oder niedrige Bestockungsgrade haben. Auch lichtere Waldinnenränder bieten sich hierfür an. Möglichkeiten ergeben sich auch bei der Einbringung von Mischbaumarten in bestehende Naturverjüngungen. Auf Kalamitätsflächen sind vor allem lichtliebende Mischbaumarten verstärkt mit einzubringen, aufgrund der eher basenarmen Standorte ist neben der Eiche und Hainbuche die Kirsche, Ulme, Linde, Erle, (resistente) Esche und Bergahorn vor allem auf den etwas nährstoffreicheren und frischeren Standorten sinnvoll.

Nicht lebensraumtypische Mischbaumarten werden im Staatswald weder innerhalb noch außerhalb von LRT eingebracht.

5.1.6 Sicherung lebensraumtypischer Naturverjüngungen

Eine der größten Aufgaben im FFH Gebiet ist momentan die notwendige Sicherung der vorhandenen lebensraumtypischen Naturverjüngungen in bestehenden LRT. Eine Vielzahl von Buchen-Naturverjüngungen in Alter von 15-50 Jahren, die fast alle durch Gatterung entstanden sind, weisen teils drastische Schälsschäden auf, die sogar das weitere Aufwachsen der Verjüngung in ausreichendem Umfang in Frage stellen. Werden die Wildbestände nicht reduziert bleibt nur die (kurzfristige) Alternative der erneuten Gatterung dieser Flächen, um in der dadurch gewonnenen Zeit das Wildmanagement zu optimieren. Das einzelstammweise Anbringen von Schälsschutzmatten sollte auf ganz wenige bereits deutlich stammzahlreduzierte ältere Bestände beschränkt werden.

Bei der Verjüngung der Bestände sind Verfahren der Naturverjüngung den Pflanzungen vorzuziehen. Aufgrund der Wilddichte werden momentan im Überwiegenden Teil des Gebiets sowohl bei Pflanzungen als auch zur Förderung der Laubholznaturverjüngung Zäune benötigt.

In den durch Nutzungen der Bestände entstandenen Lücken und Löchern können Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft vor allem lichtliebendere Baumarten gepflanzt werden.

5.1.7 Vernetzung bestehender Buchenwaldkomplexe

Die Abb. 4 zeigt die Verteilung der Laubholzbestände sowie die nach Kyrill entstandenen Freiflächen, die Lage der Wildnisentwicklungsgebiete und Naturwaldzellen. Während der nordöstliche Teil des Gebietes einen hohen Anteil an Laubholzbeständen besitzt, sind im Mittleren Drittel (Dinscheder Mark-Mülsmecke- Wurzelberg) große Abstände zwischen den Buchenbeständen zu sehen. Direkt östlich angrenzend folgt dann der Bereich der ehemals Opelschen Waldflächen im NSG, der zwar einige Altbuchenbestände umfasst, diese aber vergleichsweise verinselt liegen. Der Bereich Lattenberg-Großer Berg weist wiederum mit nur geringen Abständen zwischen Buchenbeständen günstige Vernetzungsstrukturen auf, während insbesondere die Altbestände im Stadtwald Warstein weitgehend ohne Kontakt zu anderen Buchenbeständen stocken.

Um einen Austausch auch weniger mobiler Arten zu ermöglichen, sollte es ein Ziel sein, eine stärkere Vernetzung der Buchenbestände zu erreichen. Die nach Kyrill entstandenen Freiflächen, die mit wenigen Ausnahmen vorrangig im Staatswald liegen, hätten hier eine wichtige Funktion einnehmen können. Es wurden jedoch nur wenige aktive Aufforstungen auf diesen Flächen vorgenommen. Dort steht inzwischen ein Vorwald aus Birke und Lärche mit Fichtenunterstand.

Erst in den letzten Jahren wurde eine Vielzahl kleinerer Gatter gebaut in den vorrangig Laubholz gepflanzt wurde. Diese Gatter werden jedoch bei Weitem nicht ausreichen eine Vernetzung der Buchenwälder herbei zu führen. Trotzdem werden Sie mittelfristig eine wichtige Funktion als potentielle Samengeber übernehmen können.

Demgegenüber sind die Versuche im Einzelschutz Laubholz auf solchen Kyrillflächen zur Bereicherung der aufkommenden Fichtennaturverjüngung anzubringen, vermutlich völlig sinnlos.

Mittelfristiges Ziel sollte es sein, Korridore festzulegen, in denen aktiver Buchenvoranbau im Schutz vorgenommen werden soll.

5.1.8 Erhalt und Förderung der Eichenbestände

Wie in Kapitel 3.8.2 beschrieben, ist die Lage der Eichenbestände im Planungsgebiet Besorgnis erregend, da in fast allen Eichenbeständen teils drastische Absterbeerscheinungen beobachtet werden. Dies betrifft sowohl die potentiell natürlichen Stieleichen-Standorte, aber auch Traubeneichenbestände die, anthropogen in den letzten Jahrhunderten gefördert, auf Hainsimsen-Buchenwald Standorten stocken¹³.

Aufgelichtete Eichenbestände bieten günstige Standort und Lichtbedingungen, sodass sich dort, bedingt durch den hohen Samendruck umliegender Bestände, in großem Ausmaß die Fichte ansamt. Da ein Voranbau mit Eiche unter noch vitaler Eiche nur geringen Erfolg verspricht, böten sich hier auch die Kyrillflächen an Eichenbestände aktiv zu begründen. Als Maßnahme wird geplant die Eiche, vorrangig auf bestehenden, größeren Freiflächen neu zu begründen. Zudem sollten einzelne Eichen in Buchenbeständen auch auf Kosten der Buchen gefördert werden.

In weitgehend noch gesunden Eichenbeständen in verinselten Lage, wäre es zudem sinnvoll, absterbende Eichen zu entnehmen um den verbleibenden Bestand durch diese „sauberen Waldwirtschaft“ z.B. vor dem Eichenparckkäfer zu schützen. Bereits abgestorbene Eichen können allerdings als stehendes Totholz der natürlichen Verwitterung überlassen bleiben.

Das rechtzeitige Einbringen von Hainbuche verhindert die Verjüngung von Fichten und beschattet die Eichenstämme und schützt so auch vor lärmeliebenden Schadinsekten.

5.1.9 Bodenschonende Waldbewirtschaftung

Bei diesen Maßnahmen hat bodenpflegliches Arbeiten auf den zur Verdichtung neigenden Böden im Arnsberger Wald, höchste Priorität. Dauerhafte Kennzeichnung von Rückegassen in angemessenen Abständen (ca. 30m bis 40m; FSC) sowie der Einsatz standortgerechter Forsttechnik unter Berücksichtigung der Brut- und Setzzeiten wird dabei natürlich vorausgesetzt.

¹³ Im Übrigen hat die Traubeneiche auch im Hainsimsen-Buchenwald eine gewisse Berechtigung

5.1.10 Renaturierung von Bachsystemen und Nassstandorten (91E0)

Unter diesem Punkte werden Maßnahmen zusammengefasst, die die Renaturierung der Bachläufe unterstützen, sowie anmoorige Sonderstandorte bis hin zu Feuchtwäldern schützen bzw. wieder herstellen. Es handelt sich um waldbauliche Maßnahmen, wie die Entfichtung von Bachläufen bis hin zu technischen Maßnahmen wie die Veränderung der Durchlässe unter Wegen, oder dem Verschluss ehemals angelegter Grabensysteme zur Entwässerung von Waldflächen bis hin zur Umlegung von Rückwegen, wenn diese Quellbereiche zerschneiden.

Vorschlag ist es vorrangig erst einmal ein Bachsystem zu optimieren, wobei sich unter Ergänzung des LIFE- Projektes „Bachtäler im Arnsberger Wald“ das Bachsystem Große Schmalenau / Lüttmecke besonders eignet, da hier praktisch der komplette Bachlauf von den Quellbereichen bis zur Einmündung in die Heve bzw. den Möhnesee im FFH Gebiet liegen.

Es sollten weiterhin Nadelbestockungen entlang der Bäche entnommen werden, sofern sie nicht von selbst abgestorben sind. Bei ausbleibender Laubholzverjüngung oder starker Fichtenverjüngung sind auch zu Initialpflanzungen mit lebensraumtypischen Gehölzen wichtig.



Foto 12: Planung der Fichtenentnahme im Bachmäander (Spakebachtal, Privatwald)

Um eine ungestörte Fliessgewässerdynamik herzustellen, sollte es an Wegen zu einer Renaturierung der Bäche und Gräben durch den Rückbau von Durchlässen kommen. Aus Artenschutzgründen ist aufgrund des Vorkommens des Edelkrebses die Wanne von besonderer Bedeutung, deren Verlauf jedoch durch die Unterführung der B229 eine unüberwindbare Barriere aufweist.

Um geeignete Maßnahmen gegen eine Kolmation ergreifen zu können, muss zunächst Art, Umfang und Herkunft der Kolmation in der Heve und Großen Schmalenau ermittelt werden. Dazu sollte an verschiedenen Stellen der Grad der Kolmation festgestellt werden, um ggf. auch Bäche zu identifizieren, über die hohe Anteile an Feinmaterial in die größeren Bäche eingeschwemmt wird.

5.1.11 Artenschutzmaßnahmen

Besondere Schutzmaßnahmen für einzelne Tierarten wurden mit wenigen Ausnahmen nicht geplant. Im Vordergrund steht die grundsätzliche Aufwertung des Gebietes indem die FFH-LRT, N-LRT und nach §42 GB hinsichtlich ihrer natürlichen Ausprägung erhalten, optimiert und Widerhergestellt werden. Damit werden auch die für die vorkommenden Arten nötige Habitatkontinuität gewährleistet, und Habitatstrukturen Biotopverbund verbessert.

Durch geplante waldbauliche Maßnahmen profitieren häufig verschiedene Arten. So werde beispielsweise durch die geplante Ausweisung von Stilllegungsflächen inkl. einer entsprechenden Wegeführung gleichzeitig für die Wildkatze, den Schwarzstorch und evtl. für den Luchs sowie für verschiedene Sphagnum-Gesellschaften und Bärlapparten Refugialräume geschaffen. Durch Erhalt der Biotopbäume in allen alten Laubwäldern als Trittsteinbiotop in Verbindung mit dem Erhalt von größeren Altwaldkomplexen in den WEG und evtl. weitere Altholzinseln profitieren automatisch die Baumhöhlenbewohner (Spechte, Fledermäuse, Hohltaube, etc.).

5.1.12 Erhalt von Altholzanteilen und Totholz

Entsprechend der Biotopholzstrategie Xylobius des Landes NRW, werden neben komplett aus der Nutzung zu nehmenden Altbestände (>160 Jahre) in den anderen Altbeständen >120 Jahre, vorgesehene Einzelbäume oder Baumgruppen aus der Nutzung entnommen. Dies ist bisher nach Xylobius im Staatswald auf einigen Flächen erfolgt (s. Kap 2.3), allerdings gibt es auch dort noch zusätzliche weitere hochwertige Biotopbäume (z.B. mit Höhlen), die noch nicht kartiert wurden. Weiterhin wurden bisher nur in den Beständen Biotopbäume im Staatswald ausgewiesen, in denen eine Nutzung stattfand. Es gibt in etlichen der älteren Buchenbeständen weitere Biotopbäume, die aber bisher im Staatswald überwiegend nicht kartiert und markiert wurden. Hier besteht bereits ein großes Potential das erhalten werden sollte, vor allem wenn die Bestände weiter genutzt werden.

Auffällig ist, dass die den Altbeständen mit fehlender Naturverjüngung auch relativ geringe Anteil an starkem Totholz und Schwachholz und Kronenholz im Buchen-LRT (9110) aufweisen. Dieser sollte durch konsequentes belassen absterbender Buchen und aller Kronenreste erhöht werden.

In den nicht komplett aus der Nutzung genommenen Beständen sollte das Ziel sein, ca. 50-60 m³/ha Totholz >20 cm Durchmesser zu schaffen. Starktotholz >50 cm BHD sollte dabei möglichst bei drei Stück / ha und mindestens bei 15 m³/ha liegen

Höchste Priorität hat diese Maßnahme vor allem im Bereich der Wennemer Höhe und des Giesmecketals, da hier nach Kyrill und durch Hiebsmaßnahmen der Buchenaltholzanteil stark abgenommen hat.

Zur Entwicklung und Erhaltung eines kontinuierlichen Alt- und Totholzanteils im gesamten Gebiet ist ein Teil der starken Laubbäume, vorzugsweise der lebensraumtypischen Arten für die Zerfallsphase zu erhalten. In mittelalten Beständen sollten zunächst vor allem alle Höhlen- und Großhöhlenbäume erhalten werden. Mit steigendem Alter und Stärke kommen mehr Biotopbäume mit verschiedenen Sonderstrukturen als vielfältige Habitate hinzu, die ebenfalls zumindest teils erhalten werden sollten. Spätestens wenn der Bestand in die Zielstärkennutzung kommt sollten zumindest teilweise Gruppen gebildet werden, die dann auch Bäume ohne Besonderheiten umfassen können. Dazu sollten möglichst 10 bis 20 Bäume/ha aus dem Oberstand ausgewählt und dauerhaft aus der Nutzung genommen werden, um möglichst über einen langen Zeitraum eine gewisse Habitatkontinuität zu sichern. Baumstümpfe und Stubben sowie liegendes Bruch- oder Wurfholz sollten generell zur Bodenverbesserung im Wald belassen werden.

Im Gebiet sollen vordringlich 130 bis 215 jährige Rotbuchen und Stieleichen mit mindestens 10 Biotopbäumen/ ha inkl. Starktotholz erhalten werden.

5.1.13 Umsetzung Wildnisentwicklungskonzept (WEG)

Wie in Kap. 5 ausgeführt, ist konzeptionell vorgesehen, die Waldentwicklung in Wildnisentwicklungsgebieten durch Eingriffe, wenn auch in geringem Umfang, zu lenken. Diese Eingriffe haben zum Ziel, die Entwicklung der Bestände zu standorttypischen naturnahen Laubmischwäldern (häufig FFH-Lebensraumtypen) zu unterstützen bzw. sicherzustellen. Managementmaßnahmen in Wildnisentwicklungsgebieten beschränken sich daher im Wesentlichen auf die Beseitigung von nicht lebensraumtypischen Baumarten innerhalb der Kulisse. Sie sollen nur in möglichst geringem Umfang erfolgen. Das bedeutet, dass sie in der Regel einmalig erfolgen oder, wenn dies nicht ausreichend erscheint, nur innerhalb eines kurzen Zeitraumes nach der Ausweisung durchgeführt werden. Dies schließt nicht aus, dass in einzelnen Ausnahmefällen der Zeitraum für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auch länger sein kann.

In einem Abstimmungsgespräch zwischen WuH und LANUV am 25.01.2016 zu Wildnisentwicklungsgebieten wurde festgehalten, dass in den WEG des Lehr und Versuchsforstamt Arnsberger

Wald, die auch die WEG im Arnsberger Wald umfassen, die Umbaumaßnahmen der großflächigen mittelalten Fichtenbestände bis 2024 oder sogar 2034 erfolgen sollten. Dies gilt auch bei übermäßiger Fichten-Naturverjüngung die die Etablierung lebensraumtypischer Baumarten gefährdet. Ebenso bestand Konsens, dass kleinflächige Fremdbestockung, deren Nutzung/ Umbau arbeitstechnisch nur sehr Aufwendig durchgeführt werden können, erhalten bleiben soll.

Konkret stellt sich in den Wildnisgebieten die Frage, wie mit den innerhalb dieser Gebiete liegenden ca. 95 ha Fichtenbeständen umzugehen ist, um zumindest eine geringe Verjüngung Richtung dem LRT Bestockung zu erreichen, wenn wegen fehlender Samenbäume die lebensraumtypischen Baumarten nicht in der Verjüngung vertreten sind. Diese Frage ist aufgrund der Fichten Kalamitäten der letzten Jahre sehr dringlich, da Zeitnah in abgestorbenen Bereichen Verjüngung lebensraumtypischer Baumarten initialisiert werden sollte, wenn mit der natürlichen Verjüngung dieser Baumarten nicht zu rechnen ist. Vorrangig wäre in diesen Beständen vor allem der Voranbau, dieser ist jedoch ohne Schutzmaßnahmen (Zäune) völlig sinnlos. Eine Möglichkeit ist evtl., ein Teil der Fichten zu fällen und als natürlichen Wildschutz liegen zu lassen, um dort Bucheninitialpflanzung zu betreiben. Alternativ müssen Gatter gebaut werden.

Auch hier sollten die geschlagenen Fichten nicht entnommen werden. Ein kompletter Abtrieb der Flächen wird als nicht sinnvoll erachtet, da sich hier erfahrungsgemäß anschließend entweder Gräser oder Lärchen, Birken und darunter Fichten ansamen, da Buchensamenbäume auf den Flächen nicht vorhanden sind, und die geringe (Buchen-)Verjüngung in den Randbereichen vom Wild restlos beseitigt wird. Auf einem Teil der Flächen wurden Voranbauten im Gatterschutz geplant. Die Fällung der Fichten und der Voranbau sind unabhängig davon, ob die Fichten noch leben, oder bereits abgestorben sind. Auch tote Fichten haben für eine Gewisse Zeit eine Schutzfunktion für die darunter aufkommende Waldgeneration. Nur wenn in der Nähe der Wildnisgebiete noch gesunde Fichtenbestände stehen, stellt sich die Frage des Waldschutzes, da beim stehenlassen lebender Fichten ein Borkenkäferbefall im Moment unumgänglich ist.

Bereits naturnahe Laubwälder werden in WEG nicht mehr bewirtschaftet. Ursprünglich wäre in Bereichen mit Fichtenanteilen wegen evtl. problematische Verjüngung eine Entnahme von Fichtenanteilen sinnvoll gewesen, momentan wird davon ausgegangen, dass diese bereits abgestorben sind oder in den nächsten Jahren noch absterben werden. Kommen vereinzelt Douglasien und Hemlocktannen vor, sollte dies aber noch erfolgen.

5.1.14 Maßnahmen im Offenland

Die Maßnahmenplanung im Offenland erfolgte durch die ABUS Soest. Zielbiotop war dabei fast immer der Erhalt oder die Wiederherstellung von Seggen- und binsenreiche Nasswiesen.

Die Fortführung einer extensiven Bewirtschaftung, die Wiederaufnahme einer Bewirtschaftung in brachgefallenen Bereichen, die Verringerung der Düngung und die Bekämpfung von Problem-pflanzen (Adlerfarn und Ackerkratzdiestel) sind dabei die Maßnahmenschwerpunkte.

Auch die Initiierung der Mäanderbildung an den Fließgewässern wurde in den Bereichen parallel geplant.

5.2 Maßnahmen für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

5.2.1 Erhaltung und Vermehrung der Hainsimsen-Buchenwälder (9110)

Um eine Vermehrung des Hainsimsen-Buchenwaldes auf für die Waldgesellschaft typischen Standorten zu erzielen, sollen mehrere Fichtenbestände mit Buchen vorangebaut werden, um Laubwaldkorridore zu schaffen und zusammenhängende Laubwaldkomplexe entstehen zu lassen.

Wenn Unterstände aus Buche vorhanden sind, sollen diese gepflegt und erhalten werden.

Wo vorhanden kann auch die Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaft ausgenutzt werden. Außerdem sollten Nebenbaumarten gefördert werden.

Umbau von Fichtenbeständen und anderen nadelwaldbeständen durch Voranbau

Mehr als ein Drittel der Fläche des Plangebietes waren bis 2018 noch von Fichtenrein- bzw. Nadelholz dominierten Mischbeständen bestimmt. Mittelfristiges Ziel war für diese Bestände die Erhöhung der Struktur und der Umbau in Mischwälder bis hin zu Buchen-LRT 9110. Aus diesem Grunde wurden in einer Vielzahl von Beständen, vorrangig in den neben ausgewiesenen Lebensräumen oder Sonderbiotopen stockenden Fichtenbeständen eine Bestockungsgrad-Reduzierung über starke Durchforstungen geplant. Da in den meisten Fällen keine ausreichende Buchennaturverjüngung zu erwarten ist, wurde bei dem Ziel des Umbaus in LRT 9110 ein aktiver Voranbau von Buchen unter Fichtenbeständen geplant.

Auch diese Maßnahme steht unter dem Vorbehalt, dass es nur funktioniert, wenn eine Verminderung des Wilddrucks erreicht werden kann.

Alte Voranbauten der 90er Jahre sind entweder verschwunden oder in einem schlechten Zustand (z.B. im Bereich Abteilung 196, Voranbauten im Bereich des Ruhrverbandes entlang des Randwe-

ges). Eine ungegatterte Ausnahme findet sich, direkt angrenzend an das FFH Gebiet auf einer Fläche des Ruhrverbandes im Bereich des Torhauses.

Die Sicherung der Voranbauten, vorrangig durch Gatter, ist unumgänglich. Die Frage ist jedoch, ob diese Schutzmaßnahmen überhaupt ausreichen um nachhaltig die Verjüngung zu sichern, da dies nur mit einem langfristigen Schutz zu erreichen ist.

Leider gibt es einige Beispiele wo bedingt durch defekte oder abgebaute Gatter der anschließende Verbiss oder die Schäle der jungen Bestände folgte und deren Weiterbestehen somit fraglich ist. (Wiederum: Ostteil der NWZ „Hellerberg“, Buchenverjüngungen im Bereich Breitenbruch, oder 508A).

In den letzten Jahren sind erhebliche Anteile der Fichtenreinbestände durch Borkenkäferbefall abgestorben und Großteils auch geräumt worden. Damit ist ein Umbau durch Voranbau großflächig überholt. Wo noch intakte Nadelholzbestände z.B. mit Lärchen und Kiefern stehen, ist dieses Vorgehen weiterhin sinnvoll beim Umbau. Ein beschleunigter Abbau der Humusaufgaben und deren Verbesserung (Moder statt Rohhumus) verbessern die Ansamungsbedingungen der krautigen Vegetation aber auch der Naturverjüngung. Bei fehlenden Samenbäumen der lebensraumtypischen Baumarten und damit auch der fehlenden Naturverjüngung, ist zum Umbau allerdings immer ein Voranbau und z.Z. auch ein Gatter nötig.

5.2.2 Erhaltung und Vermehrung der Eichen-Hainbuchenwald LRT (9160)

Um mittel- und langfristig den Anteil des LRT mindestens zu erhalten und möglichst zu erhöhen, wären deutlich mehr Verjüngungsflächen nötig. Bei einer im Wirtschaftswald unterstellten Umtriebszeit von 200 Jahren und einer derzeitigen Fläche von ca. 655ha, müssten jährlich ca. 3ha Eichenflächen verjüngt werden um langfristigen den Eichenanteil zu gewährleisten. Beim LRT 9160 muss immer mind. 1/2 der Wälder über 120 j. liegen. Für den Erhalt des LRT 9160 müssen weiterhin entsprechende Standorte gesucht werden (feucht, Grundfeucht, wechselfeucht und mäßig wechselfeucht). Vor allem in breiteren Bachtälern mit Potentialstandorten und den daran anschließende flache Hangstandorte mit stärkeren Gleyen sollte er vermehrt werden. Eichen bieten sich aufgrund ihrer lichtbedürftigkeit weiterhin zur Wiederaufforstung nach Kalamitäten in spannungsarmen Mischungen (mindestens horstweise) an, z.Z. aber nur im Gatter. Sie sind allerdings auch nicht vollkommen Spätfrostresistent.

5.2.3 Erhaltung und Vermehrung der Moorwälder (91D0)

Der einzige bestehende Moorwald liegt in einem WEG und wird nicht mehr genutzt, eine gewisse Pflege zur Verbesserung ist allerdings momentan noch nötig. Die mit Pfeifengras bewachsenen

Flächen sollen durch das Zurückdrängen von Adlerfarn gesichert werden. In den Randbereichen sollte es nach und nach zur Entnahme von Fichten kommen, um die Pfeifengrasflächen zu vergrößern. Eine im Kerngebiet mit Fichte bestandene Fläche soll abgetrieben werden, da mit großer Naturverjüngung aus Birke gerechnet werden kann.

Die Wiederherstellung von Moorwäldern ist im Gebiet an den meisten Stellen eher kleinräumig möglich und die Standorte bilden häufig einen fließenden Übergang zu Quell- und Hangbrüchern mit Erlen. Torfmoose kommen auch an quelligen Hangstandorten und anmoorigen Bereichen unter Fichten vor. Nicht immer ist es ratsam die Fichten zu entfernen, da damit ein Freiflächenklima, Besonnung und niedriger Luftfeuchtigkeit entsteht, dass nicht förderlich für die Torfmoose ist. Hier sollte höchstens behutsam Fichten aufgelichtet werden. Besser ist es manchmal auch, die Flächen sich selbst zu überlassen. Wenn die Fichten eine gewisse Höhe erreicht haben, sind sie sehr Sturmwurfgefährdet und in den aufgeklappten Wurzeltellern verjüngen sich gerne Birken.



Foto 13: Die Stilllegung von Fichtenbeständen auf solchen staunassen Standorten ist sicherlich sinnvoller als die mit der Entnahme verbundenen Schädigungen des Standortes (Staatswald 42B)

5.2.4 Übersicht der Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen in FFH-Lebensraumtypen

LRT Kennung	LRT Name	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen	ha	Anzahl
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	12	Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen	0,1	3
		16	Fehlbestockung entnehmen	0,2	6
		19	Fläche stilllegen	0,1	2
		35	Maßnahmen am / im Fließgewässer	-	1
6510	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen	33	Extensive Bewirtschaftung / Pflege von Grünland	3,0	4
		35	Maßnahmen am / im Fließgewässer	2,8	2
		40	Grünland, Brache wiederh./anl./optimieren	1,6	3
9110	Hainsimsen-Buchenwald	12	Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen	23,0	28
		13	Voranbau / Unterbau mit LRT-typischen Gehölzen	21,2	34
		14	Förderung der Naturverjüngung	92,2	34
		15	Förderung bestimmter Baumarten	6,6	11
		16	Fehlbestockung entnehmen	162,8	147
		17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entn.	9,6	8
		19	Fläche stilllegen	526,3	123
		24	Absenkung des Bestockungsgrades	73,1	47
		25	Wildschadensverhütung	477,0	76
		51	Erhalt von Altholzanteilen		337

LRT Kennung	LRT Name	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen	ha	Anzahl
				1.204,3	
		52	Erhalt von Totholz	119,3	24
		73	Abfälle entfernen	-	4
		91	weitere Maßnahmen, siehe Bemerkungen	0,2	47
		116	Verbot: Anteil nicht-LRT-typ. Gehölze >5%	2,6	2
		53	Horstschutzzone einrichten	-	1
		120	Verbot von Kahlhieben über 0,3 ha	3,9	2
9160	Stieleichen-Hainbuchenwald	12	Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen	3,2	3
		16	Fehlbestockung entnehmen	3,0	9
		19	Fläche stilllegen	40,6	15
		24	Absenkung des Bestockungsgrades	0,3	1
		25	Wildschadensverhütung	4,3	2
		51	Erhalt von Altholzanteilen	91,5	30
		52	Erhalt von Totholz	9,0	3
		71	Bekämpfung von Problempflanzen	-	1
		91	weitere Maßnahmen, siehe Bemerkungen	-	6
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder	12	Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen	11,5	69
		14	Förderung der Naturverjüngung	0,0	1
		15	Förderung bestimmter Baumarten	1,3	3
		16	Fehlbestockung entnehmen	68,4	169
		17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entn.	9,1	23
		19	Fläche stilllegen	18,5	23

LRT Kennung	LRT Name	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen	ha	Anzahl
		24	Absenkung des Bestockungsgrades	0,6	1
		51	Erhalt von Altholzanteilen	59,5	32
		52	Erhalt von Totholz	1,7	1
		91	weitere Maßnahmen, siehe Bemerkungen	1,3	5
		121	Verbot der Veränderung des Wasserhaushaltes	0,1	1
Gesamtergebnis				3.053,8	1.344

5.3 Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten

5.3.1 Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen in N-FFH-Lebensraumtypen und anderen wertvollen Biotoptypen

N-LRT	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen	ha	Anzahl
Nass- und Feuchtgrünland	17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entn.	0,1	1
	20	Fläche der Sukzession überlassen	4,9	7
	33	Extensive Bewirtschaftung / Pflege von Grünland	25,7	88
	35	Maßnahmen am / im Fließgewässer	2,2	6
	40	Grünland, Brache wiederh./anl./optimieren	7,9	17
	67	Wiedervernässung	0,4	2
	71	Bekämpfung von Problempflanzen	0,8	6
Magerwiesen und -weiden	33	Extensive Bewirtschaftung / Pflege von Grünland	25,6	31
	40	Grünland, Brache wiederh./anl./optimieren	0,8	2
	71	Bekämpfung von Problempflanzen	3,9	7
Mesophiles Wirtschaftsgrünland inkl. Brachen	33	Extensive Bewirtschaftung / Pflege von Grünland	16,1	11
	35	Maßnahmen am / im Fließgewässer	0,8	1
	40	Grünland, Brache wiederh./anl./optimieren	0,8	1
Eichen-Buchenwald (NA00)	12	Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen	5,8	2
	16	Fehlbestockung entnehmen	2,7	3
	24	Absenkung des Bestockungsgrades	2,2	1

N-LRT	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen	ha	Anzahl
	25	Wildschadensverhütung	11,6	2
	51	Erhalt von Altholzanteilen	22,4	12
	91	weitere Maßnahmen, siehe Bemerkungen	0,2	2
Gesamtergebnis			134,6	202

5.3.2 Übersicht Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen von §42 Biotopen

§ 42 Biotop	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen	ha	Anzahl
Natürl./naturnahe unverbaute Fließgewässer	17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entn.	3,9	7
	35	Maßnahmen am / im Fließgewässer	-	1
	91	weitere Maßnahmen, siehe Bemerkungen	-	3
Natürl./Naturnahe unverbaute stehende Binnengew.	17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entn.	3,9	2
Quellbereiche	12	Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen	1,7	8
	16	Fehlbestockung entnehmen	0,3	2
	17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entn.	10,7	45
	19	Fläche stilllegen	0,3	2
	33	Extensive Bewirtschaftung / Pflege von Grünland	0,2	1
Bruch- und Sumpfwälder	17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen	0,8	1

§ 42 Biotop	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen	ha	Anzahl
		vorzeitig entn.		
	19	Fläche stilllegen	8,0	3
	20	Fläche der Sukzession überlassen	0,8	1
Auwälder	12	Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen	1,7	2
	16	Fehlbestockung entnehmen	3,0	3
	19	Fläche stilllegen	0,5	2
Erlen-Bruchwald	12	Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen	1,2	8
	16	Fehlbestockung entnehmen	3,6	11
	17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entn.	1,7	5
	19	Fläche stilllegen	0,6	1
	24	Absenkung des Bestockungsgrades	2,1	2
Gesamtergebnis			45,2	110

5.4 Maßnahmen zur Entwicklung von FFH-Lebensräumen N-LRT und §30 Biotope

Ausgangszustand	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen	ha	Anzahl
Nadelwaldbestände in Quellbereichen, Siepen u. ...	12	Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen	33,8	134
	13	Voranbau / Unterbau mit LRT-typischen Gehölzen	1,1	2
	15	Förderung bestimmter Baumarten	1,1	5
	16	Fehlbestockung entnehmen	5,5	13
	17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entn.	181,7	513

Ausgangszustand	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen	ha	Anzahl
	19	Fläche stilllegen	19,9	25
	24	Absenkung des Bestockungsgrades	1,4	5
	25	Wildschadensverhütung	5,2	3
	38	Moor, Röhricht, Sumpf wiederherst./anl./optimieren	5,0	2
	91	weitere Maßnahmen, siehe Bemerkungen	-	1
	113	Gebot der Entfernung v. Nadelbäumen (SoStandO)	1,7	3
Laubwaldbestände mit über 50% Laubwald	13	Voranbau / Unterbau mit LRT-typischen Gehölzen	3,1	3
	15	Förderung bestimmter Baumarten	0,2	1
	16	Fehlbestockung entnehmen	4,2	11
	17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entn.	1,9	7
	19	Fläche stilllegen	25,9	21
	24	Absenkung des Bestockungsgrades	9,3	10
	25	Wildschadensverhütung	0,9	2
	51	Erhalt von Altholzanteilen	0,5	1
	91	weitere Maßnahmen, siehe Bemerkungen	6,7	4
Entwicklungsflächen in Nicht-FFH-Lebensräumen	12	Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen	70,0	33
	13	Voranbau / Unterbau mit LRT-typischen Gehölzen	40,8	58
	15	Förderung bestimmter Baumarten	0,9	2
	16	Fehlbestockung entnehmen	20,8	26

Ausgangszustand	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen	ha	Anzahl
	17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entn.	0,4	1
	19	Fläche stilllegen	141,2	92
	20	Fläche der Sukzession überlassen	5,8	1
	24	Absenkung des Bestockungsgrades	108,0	55
	25	Wildschadensverhütung	9,5	6
	51	Erhalt von Altholzanteilen	8,8	7
	73	Abfälle entfernen	-	4
	91	weitere Maßnahmen, siehe Bemerkungen	6,5	10
Planungsrelevante Offenlandflächen	33	Extensive Bewirtschaftung / Pflege von Grünland	1,7	3
	40	Grünland, Brache wiederh./anl./optimieren	1,7	1
Gesamtfläche			724,8	1.065

5.5 Zusätzliche Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von an Biotopbäume gebundener Arten

Der Erhalt von Biotopbäumen in Form von Altholz und Totholzanteilen wird auch in LRT geplant, dort dient die Maßnahme aber sowohl dem Erhalt und der Verbesserung des LRT wie den Arten. Hier werden aber ganz spezifisch außerhalb der LRT diese Maßnahmen geplant, so dass sie hier überwiegend mit dem Erhalt der Habitatbäume den Artenschutz dienen.

Ausgangszustand	Maßnahmen Nr.	Maßnahmen	ha	Anzahl
Horstbaum	17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entn.	-	1
	54	Sicherung von Horst- und Höhlenbäumen	-	1
Altholz	19	Fläche stilllegen	16,8	1
	51	Erhalt von Altholzanteilen	20,7	51
	52	Erhalt von Totholz	0,1	1
	91	weitere Maßnahmen, siehe Bemerkungen	-	1
(potentieller) Habitatbaum	91	weitere Maßnahmen, siehe Bemerkungen	-	2
Über 120 Jahre alte Laubwaldbestände sowie ...	51	Erhalt von Altholzanteilen	323,6	162
	52	Erhalt von Totholz	12,2	7
Gesamtergebnis			373,4	227

Forstliche Förderrichtlinie

Zur Inanspruchnahme der Förderung im Privatwald nach den „Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Privatwald - RdErl. des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz - III - 3 40-00-00.30 v. 20.7.2015“

und zur Inanspruchnahmen der Förderung im Kommunalwald nach den „Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Körperschaftswald RdErl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz - III - 3 40-00-00.30 v. 17.09.2015“

berät und unterstützt das der Forstbetriebsbezirk Bad Driburg oder das Fachgebiet Hoheit des Regionalforstamtes Hochstift (siehe Ansprechpersonen auf Seite 1.)

Die Höhe der Förderbeträge lässt sich aus den Anlagen der oben genannten Richtlinie ersehen. Der Anspruch auf die Förderung besteht nur bei Erfüllung der Zuwendungsvoraussetzungen und im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel.

Um die Fördermittel zu erhalten, muss vor Beginn der Maßnahme ein Förderantrag beim Regionalforstamt gestellt werden. Erst nach Eingang des Zuwendungsbescheides kann mit der Maßnahme begonnen werden.

Nähere Informationen zur oben genannten Richtlinie und die dazugehörigen Antragsunterlagen befinden sich unter folgendem Link:

<https://www.wald-und-holz.nrw.de/forstwirtschaft/foerderung/forstmassnahmen-im-privatwald>

Förderung nach den FöNa-Richtlinien

Um die Vielzahl unserer heimischen, z. T. gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft zu erhalten und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auch für zukünftige Generationen zu sichern, können Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gefördert werden. Hier gewährt die Bezirksregierung Detmold auf der Grundlage der Förderrichtlinien Naturschutz (FöNa) auf Antrag Landeszuwendungen.

Die Zuwendungen werden im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel in der Regel in einer Höhe von 50 - 80 % der zuwendungsfähigen Aufwendungen bewilligt.

Als Zuwendungsempfänger/innen kommen sowohl Gebietskörperschaften (Kreise, kreisfreie Städte, kreisangehörige Städte und Gemeinden) als auch Privatpersonen, Vereine, Verbände sowie Träger von Naturparken und Biologische Stationen in Betracht.

Nähere Informationen erhalten sie unter folgendem Link:

http://www.bezreg-det-mold.nrw.de/400_WirUeberUns/030_Die_Behoerde/040_Organisation/050_Abteilung_5/010_Deze_rnat_51/025_Finanzielle_Zuwendungen/

Rahmenrichtlinien Vertragsnaturschutz und ihre Förderangebote

Informationen über die Rahmenrichtlinien und die Höhe der Förderbeträge des Vertragsnaturschutzes erhalten sie unter:

<http://vns.naturschutzinformationen.nrw.de/vns/de/fachinfo/rahmenrichtlinie>

7 Weitere Informationsquellen

7.1 Anhang

7.2 Internet-Links

http://www.bezreg-det-mold.nrw.de/400_WirUeberUns/030_Die_Behoerde/040_Organisation/050_Abteilung_5/010_Dezerat_51/025_Finanzielle_Zuwendungen/

<https://www.wald-und-holz.nrw.de/forstwirtschaft/foerderung/forstmassnahmen-im-privatwald>

<http://vns.naturschutzinformationen.nrw.de/vns/de/fachinfo/rahmenrichtlinie>

<https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/fische/kurzbeschreibung/106821>

<https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/fische/kurzbeschreibung/106800>

7.3 Literatur / Quellen

Verbücheln, G & Hansknecht, R. (2012): Konzeption und Management von Wildnisentwicklungsgebieten in Nordrhein-Westfalen

Jagdkonzept des Lehr- und Versuchsforstamtes Arnsberger Wald 2018 (Peter Meier)

Fischen und Rundmäule Margart Bunzel-Düke & Olaf Zimball