

**Erläuterungsbericht zum
Sofortmaßnahmenkonzept
FFH-Gebiet „Rothaarkamm
und Wiesentäler“**

DE-5015-301

**Erstellt durch das Forstamt Hilchenbach
Oktober 2005**

Inhalt

Teil I Erläuterungsbericht

1. Einführende Angaben

- 1.1 Anlass der Planung
- 1.2 Planungszeitraum
- 1.3 Methodik

2. Vorstellung des Plangebietes

- 2.1 Lage / Kurzbeschreibung
- 2.2 Größe und Abgrenzung des Plangebietes
- 2.3 Entstehungsgeschichte/Nutzungsgeschichte
- 2.4.1 Prioritäre und nicht prioritäre Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie
- 2.4.2 An den Wald gebundene Arten nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie
- 2.4.3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie
- 2.4.4 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie
- 2.4.5 Geschützte Biotope nach § 62 Landschaftsgesetz NRW

3. Gefährdungsanalyse

- 3.1 Freizeit- und Erholungsdruck
- 3.2 Nicht autochthone Baumarten
- 3.3 Gefährdung durch Verdrängung
- 3.4 Buchensterben
- 3.5 Einwandernde Säugetiere

4. Zielsetzung

- 4.1 Übergeordnetes Schutzziel
- 4.2 Zielsetzung für den SOMAKO-Zeitraum

5. Maßnahmen (kurz-, mittel- und langfristige Planung)

5.0 Auswahl der planungsrelevanten Flächen

5.1 Waldbiotopschutzmaßnahmen

- 5.1.1 Wiederaufforstung mit LRT-Gehölzen
- 5.1.2 Voranbau mit LRT-Gehölzen
- 5.1.3 Förderung der Naturverjüngung
- 5.1.4 Förderung bestimmter Baumarten
- 5.1.5 Fehlbestockung entnehmen

- 5.1.6 Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen
- 5.1.7 Fläche der Sukzession überlassen
- 5.1.8 Absenkung des Bestockungsgrades
- 5.1.9 Niederwaldartige Nutzung
- 5.1.10 Förderung vertikaler und horizontaler Strukturen
- 5.1.11 Jagdliche Einrichtung entfernen

5.2 Biotopschutzmaßnahmen

- 5.2.1 Umwandlung von Wald in Offenlandlebensraum
- 5.2.2 Fläche entkusseln
- 5.2.3 Extensive Bewirtschaftung/ Pflege von Grünland
- 5.2.4 Pflege von Offenlandlebensraum nach KULAP
- 5.2.5 Moor, Röhricht, Sumpf wiederherstellen, anlegen, optimieren
- 5.2.6 Grünland, Brache wiederherstellen, anlegen, optimieren
- 5.2.7 Verbot der Bodenschutzkalkung

5.3 Artenschutzmaßnahmen

- 5.3.1 Erhalt von Altholzanteilen
- 5.3.2 Erhalt von Totholz
- 5.3.3 Sicherung von Horst- und Höhlenbäumen
- 5.3.4 Horstschutzzone einrichten
- 5.3.5 Sonstige Artenschutzmaßnahme

5.4 Umgang mit Schäden und Beeinträchtigungen

- 5.4.1 Bauliche Anlage entfernen
- 5.4.2 Abfälle entfernen
- 5.4.3 Erholungseinrichtung aufgeben

5.5 Waldbauliche Maßnahmen im Plangebiet/naturnahe Waldbewirtschaftung

5.6 Maßnahmen zur Gewässerrenaturierung und Wiederherstellung eines günstigen Wasserhaushaltes

- 5.6.1 Maßnahme am/im Fließgewässer

5.7 Maßnahmen auf Offenlandflächen

- 5.7.1 Fläche entkusseln
- 5.7.2 Extensive Bewirtschaftung/Pflege von Grünland
- 5.7.3 Verbot der Anwendung von Düngemitteln und Bioziden

5.8 Darstellung der Einzelmaßnahmen

- 5.8.1 Objektblätter
- 5.8.2 Tabellarische Darstellung der Einzelmaßnahmen
- 5.8.3 Kartenmäßige Darstellung der Planung

6. Wege- und Naturerlebniskonzeption

7. Kostenberechnung

8. Zusammenfassung

9. Literatur

Anlagen

Teil II Tabellen (Maßnahmenflächen, Kosten)

Teil III Karten

Teil IV Objekt- und Maßnahmenblätter

Teil I Erläuterungsbericht

1. Einführende Angaben

Der Erläuterungsbericht ist als Ergänzung zu den detaillierten Aussagen zu Einzelflächen zu verstehen, enthält aber vor allem allgemeine Aussagen zum FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“. Aufgeführt werden neben dem Zustand, Zielsetzung und Maßnahmenschwerpunkten im Plangebiet auch die Herleitung der Kosten für die jeweiligen Maßnahmen.

1.1 Anlass der Planung

Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH-Richtlinie) will ein europäisches Netz „Natura 2000“ mit einer repräsentativen Auswahl aller Lebensräume von gemeinschaftlichen Interesse zum Schutz der biologischen Vielfalt in Europa aufbauen. Die in der Richtlinie genannten Lebensräume sind bis 2004 in das europäische Schutzgebietssystem „Natura 2000“ einzubringen.

Die FFH-Richtlinie schreibt vor, dass die Mitgliedsstaaten die zur Erhaltung und Entwicklung der Lebensraumtypen und der Lebensstätten relevanter Arten geeignete Schutz-, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen in Maßnahmeplänen dokumentieren und durchführen sollen. Der Schutz der Gebiete wird durch die FFH-Richtlinie nicht speziell geregelt, die Mitgliedsstaaten werden vielmehr aufgefordert, geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Im Erlass "Umsetzung der FFH-Richtlinie und Vogelschutz-RL im Wald" vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 06.12.2002 (Az. III-6/III-7-606.00.00.21, nicht veröffentlicht) sind die Einzelheiten der Umsetzung geregelt. Um die Schutzziele der „Natura 2000“ – Gebiete bei allen vorgesehenen Eingriffen und potentiellen Beeinträchtigungen angemessen berücksichtigen zu können, werden die FFH-Gebiete bis zum Jahr 2004 in der Regel als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Die Naturschutzgebietsausweisung bzw. -festsetzung ist in NRW sowohl über die Festsetzung im Landschaftsplan durch die Kreise und kreisfreien Städte gem. § 20 Landschaftsgesetz als auch durch die Bezirksregierung als höhere Landschaftsbehörde in Kommunen ohne gültigen Landschaftsplan durch ordnungsbehördliche Verordnung gemäß § 42a Abs. Landschaftsgesetz möglich. Für das FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ erfolgte die Unterschutzstellung für die in den Kommunen Stadt Hilchenbach und Gemeinde Erndtebrück gelegenen Teilflächen als Naturschutzgebiet durch ordnungsbehördliche Verordnung der Bezirksregierung Arnsberg, Höhere Landschaftsbehörde vom 11.08.2004, veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 34 vom 11.08.2004, somit rechtskräftig am 18.08.2004. Für die in den Kommunen Stadt Bad Laasphe und Stadt Netphen gelegenen Teilflächen wird die Ausweisung als NSG im Zuge des Landschaftsplanverfahrens erfolgen.

Der Erlass des MUNLV vom 06.12.2002 (Az.: III-6/III-7-606.00.00.21) sieht für alle FFH-Gebiete die Erarbeitung von Maßnahmeplänen vor, in denen die für die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes geeigneten Maßnahmen „entsprechend den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der

Arten nach Anhang II“ sowie der Verpflichtungen, die sich aus Artikel 4 Absatz 2 der Vogelschutzrichtlinie ergeben festgelegt werden.

Da kurzfristig die Einstellung eines umfassenden Waldpflegeplans für das Gebiet nicht möglich ist, wurden kurz bis mittelfristig notwendige Maßnahmen, vor allem für die Erhaltung und Entwicklung der als FFH – Lebensräume kartierten Teilflächen und für weitere Entwicklungsflächen (z. B. Fichtenflächen angrenzend an Sonderbiotopen, Fichtenaltheiz das zum Generationswechsel ansteht), im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ in Form eines Sofortmaßnahmenkonzeptes (SOMAKO) erstellt. Die Maßnahmenvorschläge bilden die fachliche Grundlage der Naturschutzplanung. Darin stellt die Untere Forstbehörde in Anpassung an die Berichtsfrist (2006, 2012, etc.) die notwendigen Maßnahmen im FFH-Gebiet zusammen.

In FFH-Gebieten sollen sommergrüne Laubwälder nachhaltig gesichert werden. Die Sicherung erfolgt über die Regelungen der Naturschutzgebietsverordnungen. Zur Darstellung des Status quo und als Grundlage für zukünftige Monitorings wurde für jedes FFH-Gebiet zusätzlich eine Laubholzkarte erstellt, in der alle Laubholzbestände mit mindestens 50% Laubholzanteil erfasst wurden.

1.2 Planungszeitraum

Die Sofortmaßnahmenkonzepte sollen Maßnahmenvorschläge für den Zeitraum 2000 bis 2012 enthalten. Bedingt durch das verzögerte Unterschutzstellungsverfahren enthält das Sofortmaßnahmenkonzept nur Maßnahmenvorschläge für den achtjährigen Restzeitraum bis 2012. Der Maßnahmenbeginn wurde aufgeteilt nach den Prioritäten 1 bis 3

Priorität 1: Beginn sofort

Priorität 2: Beginn innerhalb von 5 Jahren

Priorität 3: Beginn innerhalb von 5 - 8 Jahren

1.3 Methodik

Das Sofortmaßnahmenkonzept wurde auf der Basis der FFH-Lebensraumkartierung der LÖBF und der Kartierung der nach § 62 Landschaftsgesetz NW geschützten Biotope erarbeitet.

Für den überwiegenden Teil der Fläche standen Forsteinrichtungsdaten nicht zur Verfügung. Die benötigten forstlichen Grunddaten wurden durch Außenaufnahmen auf Basis der DGK 5/ DGK 5L ermittelt. Die Maßnahmenplanung erfolgte nach Maßgabe der vorläufigen Arbeitsanleitung der LÖBF (Erlass des MUNLV vom 08.07.2004, Az.: III-7-60600.00.21). Aus Datenverarbeitungsgründen wurde das Maßnahmenblatt (Anlage Seite 23) in ein anderes digitales Format gebracht. Sollten sich im Laufe des Planungszeitraumes die technischen Voraussetzungen ergeben, auf Basis des Forstplanungsprogrammes Fowis das Somako umformatieren zu können, werden die jetzt so erhobenen Daten und Auswertungen eingepflegt. Es wird allerdings darauf hingewiesen, dass eine solche Umformatierung möglicherweise sehr zeitintensiv sein könnte.

Für die Sofortmaßnahmen in Offenlandbereichen wurden vom Forstamt Hilchenbach Vorschläge erarbeitet und mit der Unteren Landschaftsbehörde und der Biologischen Station Rothaargebirge einvernehmlich abgestimmt.

Die Biologische Station Rothaargebirge stellte Grundlegendaten zu einzelnen Arten der FFH-Richtlinie (Anhänge II und IV) und der Vogelschutzrichtlinie (Anhang I) zur Verfügung.

Bei der Erarbeitung des Sofortmaßnahmenkonzeptes für das FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ wurde im Forstamt Hilchenbach wie folgt vorgegangen:

11.05.2004	Einleitendes Fachgespräch mit ULB, LÖBF und Biologischer Station Rothaargebirge
Mai 2004	Schulung der Forstbetriebsbeamten
Mai 2004	Installation der erforderlichen Software
Ab 15.05.2004	Ermittlung der Sachdaten und Außenaufnahmen und Maßnahmenplanung durch die FBB des Forstamtes
Ab Juni 2004	Erarbeitung der Maßnahmenübersicht im Forstamt
Ab Juni 2004	Erstellung des Kostenplans
Ab Juni 2004	Erstellung der digitalen Laubwald- und Maßnahmenkarte
14.10.2005	Informationstermin der Waldbesitzer über den Planungsentwurf
in Kürze	Abstimmungstermin der ULB, LÖBF und Biologischen Station Rothaargebirge über den Planungsentwurf

Die Protokolle über die einzelnen Termine befinden sich in der Aktenablage des Forstamtes.

2. Vorstellung des Plangebietes

2.1 Lage / Kurzbeschreibung

Das FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ umfasst das großflächige, zusammenhängende Waldgebiet am südlichen Rothaarkamm in den Städten Bad Laasphe, Hilchenbach, Netphen und der Gemeinde Erndtebrück. Dominierend sind montane, bodensaure Hainsimsen-Buchenwälder als Altersklassenwald verschiedener Altersstufen. Insbesondere im nördlichen Teil des Waldgebietes finden sich an schattig-kühlfeuchten Hängen der Bachtäler gut ausgebildete Schluchtwälder. Eingestreut sind in den Auenbereichen Bach-Erlenwälder entwickelt. Eine Besonderheit stellt das Gebiet "Brücher" mit seinem montanen Birkenmoorwald im Südwesten dar. In dem durch hohe Niederschläge gekennzeichneten Raum entspringen zahlreiche naturnahe Quellbäche, die zur Eder, Sieg und Lahn hin entwässern, die das Gebiet in viele Waldrücken und z. T. tief eingeschnittene Bachtäler gliedern. Im Mittellauf sind die Bachtäler durch Grünlandnutzung geprägt, wobei oftmals gut ausgebildete Feucht- und Magergrünlandgesellschaften vorkommen.

Die besondere Bedeutung des Gebietes liegt in dem hohen Anteil zusammenhängender Buchenwälder und ihrer großflächigen Ausdehnung innerhalb des Rothaargebirges begründet. Die montanen bis submontanen Buchenwälder sind überwiegend durch bodensaure Waldgesellschaften geprägt. Typisch ist hier der Hainsimsen-Buchenwald, der an feucht-schattigen Hängen in farnreiche Bestände übergeht. In diesen Wäldern ist zurzeit eine relativ hohe Masse von Totholz vorhanden; teilweise entstanden auch durch das aktuell rasch fortschreitende Buchensterben. Im Rahmen der Erstellung des Somakos konnte das Totholzvolumen nicht inventarisiert werden. Es wird empfohlen, dieses im Zuge des weiteren Monitorings durch die Fachleute der LÖBF nachzuholen oder stichprobenartig erheben zu lassen.

Repräsentanz:

Das Gebiet stellt einen weitgehend naturnahen, naturraumtypischen Biotopkomplex aus bodensauren Buchenwäldern, Quellen, Quellbächen und naturnahen, artenreichen Wiesentälern dar, der in seiner Ausdehnung, Geschlossenheit und in seinem Erhaltungszustand herausragend ist.

Entwicklungsziele / Biotopverbund:

Entwicklungsziel für den Waldbereich ist die langfristige Erhöhung des Buchenwaldanteils durch Umwandlung von Nadelholzforsten. Für die Talauen ist die Erhaltung der Fließgewässer und die Erhaltung bzw. Optimierung der artenreichen, mageren Grünländer durch extensive Nutzung entscheidend. Die Abgrenzung des Gebietes sollte im Gelände zweifelsfrei erkennbar sein.

Durch seine Lage ist das FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ im Dreiländereck Rheinland-Pfalz, Hessen und Nordrhein-Westfalen von herausragender Bedeutung. Es stellt einen wichtigen Trittstein im nationalen Biotopverbundsystem dar. Über das FFH-Gebiet „Buchenwälder um Bad Laasphe“ und das FFH-Gebiet „Eder“ wird der Biotopverbund zum FFH-Gebiet „Kellerwald“ nach Südosten hergestellt, das Teil des hessischen Nationalparks „Kellerwald-Ederbergland“ ist. Nach Norden schließen sich nahtlos die FFH-Gebiete „Schanze“ und in der östlichen Verlängerung „Hallenberger Wald“ an. In südwestlicher Richtung schließen sich im Bereich des Forstamtes Siegen die FFH-Gebiete „Gernsdorfer Weidekämpfe“ und das EG-Vogelschutzgebiet „Wälder und Wiesen bei Burbach und Neunkirchen“ an.

2.2 Größe und Abgrenzung des Plangebietes

Kennziffer:	DE-5015-301
Gebietsname:	Rothaarkamm und Wiesentäler
Biogeographische Region:	kontinental
Naturraum:	D38 - Bergisches Land, Sauerland

Naturräumliche Haupteinheit:

Fläche (ha):	3446
Lage des Gebietmittelpunktes:	Länge: O 81447 Breite: 505243
Höhe über NN (m):	min. 500, max. 676
Topographische Karten:	L5114
Verwaltungsgebiet:	Kreis Siegen-Wittgenstein, Anteil (%) 100
Gemeinde:	Stadt Bad Laasphe Gemeinde Erndtebrück Stadt Netphen Stadt Hilchenbach

2.3 Entstehungs-/Nutzungsgeschichte

In der Nacheiszeit haben sich im Planungsgebiet bereits seit ca. 7000 Jahren nach neuesten Untersuchungen der Universitäten Hannover und Marburg artenarme Hainsimsen-Buchenwälder entwickelt. Danach handelt es sich um die ältesten autochthonen Buchenwälder in Deutschland.

Entlang der Bäche in den Tälern entwickelten sich Bacherlen–Eschenwälder und Erlenbrücher. In den höheren Lagen stocken auf staunassen Hängen, Mulden und Flachbereichen von Natur aus Birkenbrücher, häufig auch mit Karpatenbirke.

Bis etwa zum Jahr 700 n. Chr. war der Naturwald praktisch von Menschenhand unberührt, die ersten Siedlungen wurden ab etwa 700 n. Chr. gegründet und beschränkten sich auf die gut landwirtschaftlich nutzbaren Täler. Bis zum 16. Jahrhundert sind Berichte über Zustand und Nutzung der Wälder ausgesprochen spärlich.

Erste Angaben über die Nutzung und Bewirtschaftung der Wälder sind in der Holzordnung für die Grafschaft Wittgenstein von 1579 enthalten:

- Mangel an Eichenholz

- Waldweide
- Mast
- Streunutzung

Die Waldzusammensetzung in der Grafschaft Wittgenstein (östlicher Teil des FFH-Gebietes) gibt der Blume´sche Atlas (Archiv Rentkammern) von 1739 an:

91,8 % der Gesamtwaldfläche waren Hochwald, der zu 95,5 % aus Buche bestand und vereinzelt mit Eiche, Birke, Erle und anderen Arten durchsetzt war.

4,5 % der Fläche wurden von reinen Eichenbeständen eingenommen. Nach der Blume fehlen Nadelhölzer praktisch völlig, lediglich für Süd-Wittgenstein wird ein "Tannenwäldchen" von 50 ha erwähnt. Für den Raum Laasphe gibt König (1975) den ersten Nadelholzbaum für das Jahr 1690 an.

Bereits zum Ende des 18. Jahrhunderts waren die Wälder stark übernutzt und mit Lichtungen durchsetzt. Ursache für die vermehrten Einschläge waren steigender Brenn- und Bauholzbedarf auf der einen Seite und die immer stärker steigende Nachfrage nach Holzkohle für die Eisenhütten des Siegerlandes und des Dillenburger Landes. In der Folge fanden in großem Maße Nadelholzaufforstungen statt. Bis 1860 haben sich die Buchenbestände nur in den transportungünstigen ortsfernen Lagen erhalten. Ab etwa 1860 brach die Nachfrage nach Holzkohle durch die Substitution durch Steinkohle und die Verbesserung der Transportmöglichkeiten durch den Eisenbahnbau zusammen.

Einen Überblick über die Entwicklung der Laubholzanteile in der Region gibt die folgende Übersicht:

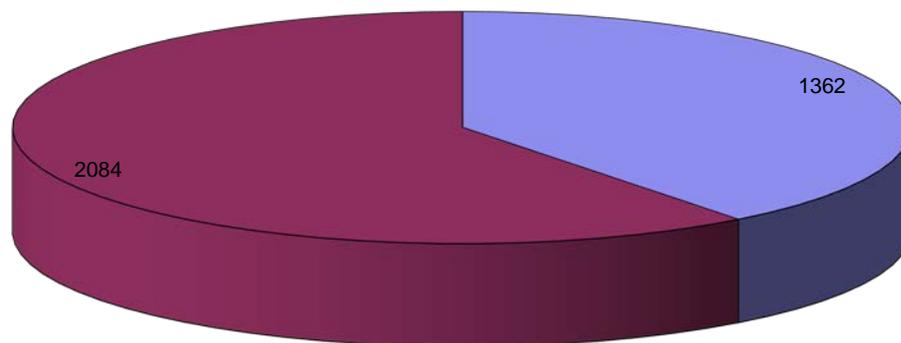
Angabe der Wittgenstein-Hohenstein'schen Rentkammer (König 1970):

Jahr	1859	1895	1970
Laubholzanteil in %	58,9	32,87	23,6
Nadelholzanteil in %	17,0	67,13	76,4

Aus der Nutzungs- und Entstehungsgeschichte ist erkennbar, dass sich der Laubholzanteil in den letzten Jahrhunderten kontinuierlich verringert hat. Die derzeitige Aufteilung des FFH-Gebietes in Laub- und Nichtlaubholzbestände zeigt die folgende Grafik 1.

Aufteilung des FFH-Gebietes "Rothaarkamm u. Wiesentäler" in Laub- und Nichtlaubholzbestände (Angaben in ha)

■ Fläche mit Laubholzanteil über 50 % ■ Fläche mit Laubholzanteil unter 50 %



2.4.1 Prioritäre und nicht prioritäre Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

In Anhang I der FFH-Richtlinie sind die natürlichen und naturnahen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden sollen. Dabei wird zwischen prioritären und nicht prioritären Lebensraumtypen unterschieden. Prioritäre Lebensräume sind vom Verschwinden bedrohte Lebensraumtypen, für deren Erhalt der Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zukommt. Folgende Lebensraumtypen waren für die Meldung an die EU als FFH-Gebiet ausschlaggebend:

(Quelle: SICAD-info)

- Auen-Wälder (91E0)

mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Fläche: 18.12 ha

Repräsentativität: mittlere Repräsentativität (C)

Erhaltungszustand: gut (gut. Erh.zust., W.herst. in kurz.- mittl. Zeitr. mögl.) (B)

Gesamtbeurteilung: mittel bis gering (C)

- Moorwälder (91D0)

Fläche: 45.0 ha

Repräsentativität: gute Repräsentativität (B)

Erhaltungszustand: gut (gut. Erh.zust., W.herst. in kurz.- mittl. Zeitr. mögl.) (B)

Gesamtbeurteilung: hoch (B)

- Berg-Mähwiesen (6520)

Fläche: 13.0 ha

Repräsentativität: gute Repräsentativität (B)

Erhaltungszustand: gut (gut. Erh.zust., W.herst. in kurz.- mittl. Zeitr. mögl.) (B)

Gesamtbeurteilung: hoch (B)

- Hainsimsen-Buchenwald (9110)

(Luzulo-Fagetum)

Fläche: 1243.0 ha

Repräsentativität: hervorragende Repräsentativität (A)

Erhaltungszustand: gut (gut. Erh.zust., W.herst. in kurz.- mittl. Zeitr. mögl.) (B)

Gesamtbeurteilung: hoch (B)

- Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

Fläche: 7.0 ha

Repräsentativität: gute Repräsentativität (B)

Erhaltungszustand: gut (gut. Erh.zust., W.herst. in kurz.- mittl. Zeitr. mögl.) (B)

Gesamtbeurteilung: hoch (B)

- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

Fläche: 28.8 ha

Repräsentativität: gute Repräsentativität (B)

Erhaltungszustand: gut (gut. Erh.zust., W.herst. in kurz.- mittl. Zeitr. mögl.) (B)

Gesamtbeurteilung: hoch (B)

- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)

Fläche: 19.0 ha

Repräsentativität: gute Repräsentativität (B)

Erhaltungszustand: gut (gut. Erh.zust., W.herst. in kurz.- mittl. Zeitr. mögl.) (B)

Gesamtbeurteilung: hoch (B)

- Pfeifengraswiesen (6410)

auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

Fläche: 5.0 ha

Repräsentativität: hervorragende Repräsentativität (A)

Erhaltungszustand: sehr gut (s. gut. Erh.zust., unabh. v.d. Wiederherst. mögl. k (A)

Gesamtbeurteilung: sehr hoch (A)

- Artenreiche montane und submontan Borstgrasrasen (6230)

auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (prioritärer Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie)

Fläche: 7.0 ha

Repräsentativität: gute Repräsentativität (B)

Erhaltungszustand: sehr gut (s. gut. Erh.zust., unabh. v.d. Wiederherst. mögl. k (A)

Gesamtbeurteilung: hoch (B)

- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit mit Unterwasser-Vegetation (3260)

Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

Fläche: 3.0 ha

Repräsentativität: mittlere Repräsentativität (C)

Erhaltungszustand: sehr gut (s. gut. Erh.zust., unabh. v.d. Wiederherst. mögl. k (A)

Gesamtbeurteilung: hoch (B)

- Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion (9180)

Fläche: 1.0 ha

Repräsentativität: mittlere Repräsentativität (C)

Erhaltungszustand: sehr gut (s. gut. Erh.zust., unabh. v.d. Wiederherst. mögl. k (A)

Gesamtbeurteilung: mittel bis gering (C)

2.4.2 An den Wald gebundene Arten nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Nach König (1967) und Hoffmann (1934) ist der Schwarzstorch etwa bis 1910 Brutvogel im Raum Wittgenstein gewesen. 1964 wurde er nördlich des Planungs-gebiets erstmals wieder nachgewiesen, ab etwa 1975 ist er im Planungsgebiet wieder Nahrungsgast und seit etwa 1985 regelmäßiger Brutvogel. Im Kreisgebiet Siegen-Wittgenstein sind aktuell mindestens 10 Brutpaare nachgewiesen. Die Art breitet sich weiter aus und nutzt als Nahrungsgebiet auch Wiesenflächen in Ortsnähe.

Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)

Als Bewohner großer ruhiger Waldgebiete mit hohem Anteil an Beerensträuchern und Heidekraut ist der Lebensraum des Auerhuhns seit Ende des 19. Jahrhunderts stark eingeschränkt worden. Der Bestand des Auerhuhns wurde um 1960 noch mit 30 Stück für Nordrhein-Westfalen angegeben (Popp 1964), in der Folgezeit galt das Auerhuhn als ausgestorben (König 1983). Die letzten Beobachtungen im Raum Siegen-Wittgenstein stammen aus den Jahren 1956, 1961, 1962, 1963 und 1966 (nach König 1983).

In den achtziger Jahren des 20. Jahrhunderts erfolgte im Bereich des Hunaukammes im Bereich Schmallenberg ein Auerhuhn-Auswilderungsversuch. In der Folge sind immer wieder vereinzelt Auerhühner in das FFH-Gebiet Schanze eingestrichen. Sollte der Auswilderungsversuch erfolgreich sein, würde dem Auerhuhn über den Biotopverbund zum FFH-Gebiet „Schanze“ im FFH-Gebietes „Rothaarkamm und Wiesentäler“ aber zumindest geeigneten Lebensraum zur Verfügung stehen.

Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*)

Die Art war bis etwa 1950 in vielen Teilen Wittgensteins und des Siegerlandes verbreitet. Mit dem Rückgang von an Unterholz und Beerensträuchern reichen Laub- und Mischwäldern und dem Aufkommen der Fichtenwirtschaft setzt auch der Rückgang der Haselhuhnvorkommen ein. Es gilt heute im Planungsgebiet als ausgestorben.

Seit 1988 läuft im Bereich des Forstamtes Siegen ein Projekt zur systematischen Verbesserung der Lebensräume des Haselhuhns. Indirekte und direkte Nachweise des Haselhuhns liegen aus diesem Raum vor. Durch die unmittelbare Nachbarschaft zu den Vorkommen können vor allem die westlichen Bereiche des FFH-Gebietes als Lebensraum des Haselhuhnes in Frage kommen. Im zentralen Bereich des Plangebietes (Kammlagen) sind die Lebensraumansprüche des Haselhuhns zurzeit nicht gegeben.

Kranich (*Grus grus*)

Der Kranich ist regelmäßiger Durchzügler im gesamten Forstamtsbereich. Im hiesigen Raum werden die Offenlandflächen regelmäßig als Rast- und Ruheraum genutzt.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht ist nahezu im ganzen Bereich des Forstamtes Hilchenbach flächendeckend als Brutvogel und Jahresvogel vertreten. Er fehlt lediglich im zentralen Bereich Wittgensteins. Der Schwarzspecht bevorzugt größere Waldgebiete, die im typischen Fall Fichtenpartien (Nahrungsrevier) und Altbuchen (Bruthöhlen) umfassen.

Grauspecht (*Picus canus*)

Der Bestand des Grauspechtes ist in allen FFH-Gebieten des Forstamtsbereichs mit ausreichendem Anteil an Laub- und Mischwäldern regelmäßiger Brutvogel und Jahresvogel. Der Bestand ist flächendeckend und nicht gefährdet. Untersuchungen für den Bereich Bad Laasphe ergaben für diesen Raum eine durchschnittliche Reviergröße von 1,3 km² (Peitzmeier 1979).

Mittelspecht (*Dendrocopus medius*)

Ehemaliger, unregelmäßiger Brutvogel im Raum Wittgenstein. Das letzte Brutvorkommen wurde 1947 bei Erndtebrück festgestellt. 1952 wurden in der Nähe des Dreierherrensteins 2 Jungvögel durch König nachgewiesen. Eine Einzelbeobachtung gab es in den letzten Jahren nur im südlichen Wittgenstein, angrenzend an das FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Bad Laasphe“. Typische Habitate des Mittelspechtes, im allgemeinen alte Eichenbestände mit hohem Totholzanteil, sind nur in den benachbarten Gebieten mit sehr alten durchwachsenden Niederwäldern im Siegerland zu finden.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Der Rotmilan ist regelmäßiger Brutvogel im FFH Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ und in den angrenzenden Gebieten. Die Zahl der Brutpaare wird für den Bereich des Forstamtes Hilchenbach auf 15 - 20 geschätzt. Eine abwechslungsreiche Feld- und Waldflur mit älteren Buchenbeständen als Brutort ist wichtiger Bestandteil des Reviers. Der Bestand ist zur Zeit stabil.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Für das Vorkommen des Schwarzen Milans liegen keine sicheren Nachweise vor. Sichtbeobachtungen sind durch die Ähnlichkeit mit dem wesentlich häufigeren Roten Milan sehr mit Vorsicht zu behandeln. Im Anschluss an die hessische Edersee-population kommt es gelegentlich im Rothaargebirge zu Bruten, ein einzelner Nachweis stammt aus 1965 (Peitzmeier 1965). Der Schwarze Milan ist Brutvogel nördlich und südlich der hiesigen FFH-Gebiete.

Kornweihe (*Circus cyaneus*)
Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
Rohrweihe (*Circus aerugineus*)

Im Umfeld des FFH-Gebietes sind Weihen mehrfach auf dem Durchzug beobachtet worden (König und Belz 1983). Die Unterscheidung der drei Arten ist sehr problematisch, grundsätzlich können aber alle drei Arten im Gebiet durchziehen. Die FFH-Gebiete im Forstamtsbereich sind wichtiger Durchzugs- und Ruheraum für die Weihenarten.

Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Der Fischadler ist ein regelmäßiger Durchzügler im Bereich des Forstamtes Hilchenbach. In der Zeit von Mitte März bis Mitte April werden regelmäßig 3 bis 5 Fischadler beobachtet (Belz und König 1983). Der Aufenthaltsschwerpunkt liegt im Edertal, Rastplätze werden aber auch an Teichen und Waldrändern aufgesucht. Mit seinen Randbereichen gehört auch das FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ zum Rastgebiet des Fischadlers.

Uhu (*Bubo bubo*)

Noch bis um etwa 1900 war der Uhu Brutvogel im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“. Letzte Nachweise durch Verhören sind für die Zeit 1910-12 dokumentiert. Im oberen Elberndorftal wurde 1962 ein Gewölle als Uhugewölle bestimmt. In den letzten Jahren sind wieder Brutnachweise in unmittelbarer Nähe des Plangebietes erfolgt. Im Sommer 2005 wurde ein toter Uhu bei Raumland gefunden. Der Vogel wurde in der Eifel beringt. Die Art breitet sich wieder langsam aus.

Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

Reich strukturierte, ausgedehnte Wälder mit hohem Nadelholzanteil und ausreichendem Angebot an Höhlen und Halbhöhlen bilden den bevorzugten Lebensraumtyp des Sperlingskauzes. Neben ausreichend strukturierten Wäldern müssen Freiflächen vorhanden sein. Sperlingskauzreviere sind im allgemeinen gewässerreich. Der Sperlingskauz wurde erst in den letzten Jahren nachgewiesen.

Raufußkauz (*Aegolius funereus*)

Der Raufußkauz ist bevorzugt in den großen Waldgebieten entlang des Rothaarkamms verbreitet. Ob der Raufußkauz schon lange Brutvogel im Planungsgebiet war, oder ob und wann er zuwanderte, kann nicht belegt werden. Es ist zu vermuten, dass er durch die Aufforstung mit Fichte vor rund 200 Jahren in den Bereich Siegen-Wittgenstein einwanderte. Der erste Nachweis erfolgte durch Gasow 1955 durch künstliche Nisthilfen im Casimirstal. Der Bestand der Art ist im Plangebiet zurzeit nicht gefährdet.

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Die Flusssysteme von Eder und Lahn bieten dem Eisvogel im hiesigen Raum günstige Lebensräume. Im Planungsgebiet sowie in der nächsten Nachbarschaft ist der Eisvogel regelmäßiger Zu- und Durchzügler, unregelmäßiger Wintergast aber auch Brutvogel. Die vorgefundenen Brutplätze waren ausnahmslos steile Lehmwände in den Nebenbächen der Eder. Wichtigste Artenschutzmaßnahme ist der Erhalt dieser Lehmwände an größeren Bächen im Plangebiet. Insbesondere auf das Befahren der Uferbereiche sollte im Rahmen der Bewirtschaftung der Flächen verzichtet werden.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Neuntöter ist regelmäßiger Brutvogel im Planungsgebiet. Bedingt durch die flächenmäßig geringe Ausstattung der großen Wald-FFH-Gebiete mit den für den Neuntöter typischen Lebensraumelementen (Dornensträucher, Gebüschgruppen, Jagdwarten, südexponierte Hanglagen mit Windschutz und Quellfluren) sind dort zwar regelmäßige Bruten, aber nur vereinzelt Bruten nachgewiesen. Weitaus höhere Bestandesdichten werden in den ausgesprochenen Offenlandbiotopen mit Waldanteilen im Bereich Didoll/Richstein/Finkental und im Elsofftal erreicht.

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Das Braunkehlchen ist regelmäßiger Brutvogel im Bereich des Forstamtes. Verbreitungsschwerpunkte befinden sich in Teilabschnitten des Edertales, die eine für das Braunkehlchen optimale Struktur mit verkrauteten Brachflächen und ausreichender Zahl von Sitzwartenaufweisen aufweisen. Entsprechende Biotope in den Seitentälern der Eder werden bis in 650 m Höhe besiedelt.

2.4.3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-Richtlinie sind die Tier- und Pflanzenarten aufgeführt, für deren Lebensräume Schutzgebiete im Netz von „Natura 2000“ ausgewiesen werden sollen. Folgende Tier- und Pflanzenarten kommen im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ vor:

Groppe (*Cottus gobbio*)

Die Groppe kommt in den Oberläufen fast aller Gebirgsbäche im Gebiet vor. Sie ist gebunden an schnellfließende Gewässer mit steinig/kiesigem Untergrund und kommt damit vorwiegend in den Oberläufen der Gebirgsbäche und –flüsse vor. Die Groppe ist im FFH-Gebiet zurzeit nicht gefährdet.

Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Das Bachneunauge kommt in Lahn und Eder, sowie in deren den größeren Zuflüssen vor. Dabei werden schnell fließende, sehr steinige Flussabschnitte gemieden. Der Bestand im Flusssystem der Eder (Teil NRW) ist zurzeit nicht gefährdet, für die Flusssysteme von Sieg und Lahn liegen keine weitergehenden Daten vor.

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Die Siebenschläferart besiedelt den gesamten Bereich Wittgenstein und des Siegerlandes. Der bevorzugte Lebensraum der Haselmaus sind die Waldbachtäler mit Laubholzstreifen und Hecken. Auch Buchenwälder mit Naturverjüngung, Kahlschläge mit Buschwerk und Waldränder werden besiedelt. Es werden Höhenlagen bis 650 m über NN besiedelt, die hohe Nachweisdichte aus dem Raum Girkhausen lässt aber vermuten, dass auch die Kammlagen des Rothaargebirges zwischen 700 und 800 m besiedelt werden.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die Mausohrfledermaus ist zur Überwinterung auf feuchtkühle und frostfreie Quartiere angewiesen, die sie in Höhlen, Stollen und Kellern findet. Die als FFH-Gebiete ausgewiesenen ehemaligen Schiefer- und Erzbergbaustollen im Forstamtsbereich sind bedeutende Überwinterungsquartiere. Das große Mausohr ist im Sommer zwar vielfach auch in Siedlungsbereichen anzutreffen, das Jagdgebiet liegt jedoch zu 75% in Waldgebieten. Bevorzugt werden hier strukturreiche Wälder mit Offenlandanteilen, wie

sie die großen Waldnaturschutzgebiete bieten. Seit dem Ende der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts wird eine stetige Zunahme der Überwinterungspopulation beobachtet.

Fransenfledermaus (*Myotis natterii*)

Überwinterungsquartiere der Fransenfledermaus sind Stollen, Höhlen und Keller. Im Sommer braucht die Fransenfledermaus baumhöhlenreiche, strukturierte Laubwälder mit Offenlandbereichen oder auch Bereiche mit parkartigen Strukturen. Wichtig für die Förderung der Art sind vor allem der Erhalt von Alt- und Totholz im Wald und die Schaffung von Wäldern mit laubholzreichem Unterstand. Neben dem Vorkommen im FFH-Gebiet Hörre kommt die Fransenfledermaus nördlich unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet Rothaarkamm und Wiesentäler vor.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Bechsteinfledermaus kommt vereinzelt im Kreisgebiet vor. Winterquartiere sind Keller, Stollen, Höhlen und evtl. auch Baumhöhlen. Nachweise von Winterquartieren sind u.a. in den Stollensystemen der FFH-Gebiete „Honert“, „Hörre“, und „Ziegenrain“ bekannt. Im Sommer ist die Art fast ausschließlich an Wald gebunden, ihr Vorkommen wird durch naturhöhlenreiche mehrschichtige laubholzreiche Wälder begünstigt. Sie ist daher in allen großen Waldlebensräumen und FFH-Gebieten des Forstamtsbereichs anzutreffen.

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*)

Die Bartfledermausarten lassen sich nur schwer unterscheiden. Sie können überall im Forstamtsbereich angetroffen werden und stellen die größte Gruppe der Überwinterer dar, die häufiger hier anzutreffende Art ist die kleine Bartfledermaus. Als Winterquartier brauchen die Arten Stollen oder natürliche Höhlen. Im Sommer bevorzugen die Arten Gebäude, sind aber auch in Bäumen mit Höhlen oder Spalten anzutreffen. Die naturnahen Wälder der FFH-Gebiete zählen zum Nahrungssuchraum der Bartfledermäuse, geeignete Biotopschutzmaßnahmen sind eine naturnahe Waldbewirtschaftung mit Erhalt von höhlenreichen Altbäumen und die extensive Bewirtschaftung von Grünland.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Wasserfledermaus ist im gesamten Forstamtsbereich verbreitet. Winterquartiere besetzt sie in Stollen, Baumhöhlen, Höhlen und Kellern. Sie ist im weiteren Jahreslauf insbesondere auf Baumhöhlen angewiesen. Ihr Jagdgebiet ist in Gewässernähe, wo sie dicht an der Wasseroberfläche jagt. Dankbar ist sie für die Erhaltung höhlen- und beispielsweise durch Blitzschlag spaltenreicher Altbäume und für den Erhalt von naturnahen und Still- und Fliessgewässern. Der Nachweis der Art ist schwierig, sie ist in allen Wald-FFH-Gebieten des Forstamtsbereichs vertreten.

Kleiner Abendsegler (*Nyctalis leisleri*)

Der Kleinabendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die im Winter zumeist die Mittelgebirgsregion verlässt und nach Süden zieht. Dabei können Wanderdistanzen von über 1000 km zurückgelegt werden. Sie ist auf strukturreiche, möglichst gemischte Laubwälder mit hohem Anteil an Höhlenbäumen angewiesen. Großflächige Nadelholzkomplexe werden gemieden.

Abendsegler (*Nyctalis noctula*)

Die höheren Mittelgebirge werden vom Abendsegler im Allgemeinen gemieden. Die Funde der Art deuten darauf hin, dass der Abendsegler im hiesigen Raum als Durchzügler anzusehen ist und die Waldgebiete als Rast- und Ruheraum nutzt. Nächste Dauervorkommen wurden im Raum nordwestlich von Battenberg festgestellt, die waldbewohnende Art ist in tiefer gelegenen Buchenwäldern Wittgensteins nicht auszuschließen.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist gelegentlicher Durchzügler im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ zwischen den Sommerlebensräumen in Osteuropa und den Winterquartieren in West- und Südeuropa. Der Raum wird als Rast- und Ruheraum genutzt.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Die Langohrfledermaus kommt ganzjährig im Forstamtsbereich vor und war früher weit verbreitet. Winterquartiere bezieht sie in Kellern und Stollen, selten auch in dickwandigen Baumhöhlen. Sommerlebensraum sind Wälder, aber auch Siedlungsbereiche. Die Art benötigt Wälder mit hohem Höhlenbaumanteil.

Zweifarbfladermaus (*Vespertilio discolor*)

Das Hauptvorkommen der Zweifarbfladermaus ist weiter östlich, die Art kommt nur als gelegentlicher Durchzügler im FFH-Gebiet vor.

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Für die Mopsfledermaus wird ein noch ungesichertes Vorkommen im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ im Bereich der Stadt Bad Laasphe dokumentiert. Es sind im Bereich des Bundeslandes Hessen, Kreisgebiet Marburg-Biedenkopf mehrere gesicherte große Vorkommen in der unmittelbaren Nachbarschaft des Forstamtsbereichs bekannt. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass die Mopsfledermaus die FFH-Gebiete um Bad Laasphe aber auch weiter nördlich (Schanze und Buchenwälder westlich Hallenberg) und westlich (Rothaarkamm und Wiesentäler) erreicht und besiedelt.

Die Art überwintert oft im Wald in den Höhlen alter Waldbäume, aber auch in Stollen und Kellern. Im Jahreslauf ist sie auf Baumhöhlen aber auch Spalten in Gebäuden zu finden. Biotopschutzmassnahmen sind insbesondere der Erhalt strukturreicher Wälder und die Förderung bzw. der Erhalt von Totholz.

Dunkler Wiesenknopf Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

2.4.4 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Anhang IV der FFH-Richtlinie sind streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt. Folgende Arten kommen im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ vor:

Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Aus der unmittelbaren Nachbarschaft des Planungsgebietes im Bereich Sackpfeife/Didoll im Landkreis Marburg/Biedenkopf ist ein Vorkommen der Wildkatze belegt. Auch aus dem FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ liegen ungesicherte Hinweise auf das Vorkommen der Wildkatze vor. Ihr Vorkommen ist für die Zeit vor 1900 mehrfach belegt.

Die Wildkatze bevorzugt als Lebensräume relativ ungestörte Landschaften mit hohem Waldanteil. Aufgelockerte, naturnahe Bestände mit Offenlandanteilen bieten ihr besonders günstige Lebensbedingungen. Für die erfolgreiche Jungenaufzucht ist auch das Vorhandensein von trockenen, warmen und vor Zugluft geschützten Plätzen, z. B. Baumhöhlen, Wurzelteller, eine wichtige Voraussetzung. Die im Forstamtsbereich befindlichen FFH-Gebieten bieten der Wildkatze ideale Lebensräume.

Äsche (*Thymallus thymallus*)

Die Äsche kommt in den Flusssystemen von Sieg, Lahn und Eder verbreitet vor. Sie bevorzugt klare, schnell fließende kühle Bäche und kleinere Flüsse des Mittelgebirgsraums und ist Leitfisch der nach ihr benannten Äschenregion. Zur Laichablage ist sie auf kiesige Gewässerabschnitte angewiesen. Das Vorkommen in der oberen Sieg beruht auf einer Wiedereinbürgerungsmaßnahme der Landesfischereianstalt mit Wildfängen aus der Oberen Ruhr. Der Neubesatz erfolgte im Raum Netphen.

Gefährdet ist der Äschenbestand durch den Kormoran, der immer wieder in die Oberläufe der Flusssysteme eindringt und die Bestände erheblich dezimiert.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch besiedelt offene Landschaften und lichte Wälder mit einer maximalen Entfernung von 1 km zum Laichgewässer. Wichtige Strukturen des Lebensraums sind Waldränder, lichter Baumbestand, Hecken und Ufergehölze, bei den offenen Lebensräumen werden Feuchtwiesen und extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen bevorzugt. Laichgewässer sind alle Arten von stehenden Kleingewässern mit Vegetation.

2.4.5 Geschützte Biotope nach § 62 Landschaftsgesetz NRW

Folgende nach § 62 Landschaftsgesetz NW (§ 42 nach der Neufassung des Landesnaturschutzgesetzes) kommen im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ vor:

- **Moorwälder**
Moorwälder sind gleichzeitig prioritäre Lebensräume (LRT 91D0)
- **Quellen und Quellzuflüsse**
- typisch ausgebildete **Mittelgebirgsbäche** mit ihrer Unterwasservegetation, ihren uferbegleitenden Gehölzstrukturen, angrenzenden Auenwäldern und Feuchtwiesen.

Fließgewässer mit Unterwasservegetation zählen gleichzeitig zum FFH-Lebensraum 3260, je nach Erhaltung oder Ausprägung sind uferbegleitende Gehölzstrukturen und Auewälder dem prioritären Lebensraumtyp 91E0 zuzurechnen

- **feuchte Hochstauden-Wildsäume** (FFH LRT 6430)
- **stehende Gewässer**
- **Borstgrasrasen**

Borstgrasrasen entsprechen dem prioritären FFH-Lebensraumtyp 6230, die Ausprägung bzw. Artenausstattung kann jedoch geringer sein, die Mindestfläche nach der § 62-Kartieranleitung ist größer.

3. Gefährdungsanalyse

3.1 Freizeit- und Erholungsdruck

Bei dem FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ handelt es sich um ein vom Erholungs- und Ausflugsverkehr sowie vom Tourismus insgesamt sehr stark frequentiertes Gebiet.

Folgende touristische Anlaufziele liegen in direkter Nähe oder im FFH-Gebiet:

- Obernautalsperre
- Stadt Bad Laasphe
- Stadt Hilchenbach
- Siegquelle
- Ederquelle
- Lahnquelle mit Lahnhof
- Waldinformationszentrum Hohenroth
- Wasserburg Hainchen
- Heiligenborn / Ilsequelle
- Ginsburg mit Giller
- Kohlenmeiler Walpersdorf
- Panoramapark
- Rothaarsteig mit Zubringerwegen
- Ederauenradweg
- Siegtalradweg
- Lahntalradweg

Starker Besucherverkehr herrscht insbesondere während der Ferienzeiten und an den Wochenenden. Das Gebiet ist von touristisch herausragender Bedeutung. Im Planungsgebiet sind mehrere überörtliche Wanderwege ausgewiesen.

Das Gebiet ist von öffentlichen Verkehrswegen an mehreren Stellen durchschnitten. Durch die Bundesstraße 62 wird es zwischen Erndtebrück und Netphen-Afholderbach, die B 508 zwischen Kronprinzeneiche und Hilchenbach und die L 719 von Feudingen nach Walpersdorf in Ost-West-Richtung zerschnitten, die Eisenstrasse zerteilt das Gebiet von Lützel bis Heiligenborn mit Abzweig nach Hainchen in Nord-Süd-Richtung.

Eine Gefährdung stellt das Aufkommen von Müll entlang öffentlicher Straßen, Wegen und Plätzen dar.

Im FFH-Gebiet befinden sich zahlreiche Loipen, die in den Wintermonaten von Wintersportlern intensiv angenommen werden (Skigebiet Lützel-Giller, DSV-Loipen Erndtebrück, Bundeswehrsportstandort Winterberg). Dies bedeutet insbesondere für diese Monate häufig Störungen für die heimischen Wildarten.

3.2 Nicht autochtone Baumarten

Fichte (*Picea abies*)

Wichtigste nicht natürlich vorkommende Art im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ ist die Fichte. Erste Vorkommen sind in Wittgenstein für die Zeit um 1690 belegt. Sie wurde etwa seit 1800 planmäßig angebaut und hat im Bereich des Kreises Siegen-Wittgenstein zurzeit einen Flächenanteil von rund 75% an der Gesamtwaldfläche. Aufgrund ihrer hohen Wuchsleistung und guten Verwertungsmöglichkeiten ist sie die Hauptwirtschaftsbaumart des hiesigen Raumes. Ursprünglich nur künstlich verjüngt und auf Standorte gebracht, auf denen die Verjüngung der Buche ausblieb, ist sie heute durch hohe Präsenz in der Lage, sich über ihr hohes Verjüngungspotential in fast allen Flächen anzusiedeln und dadurch reine Laubholzbestände zu Misch- oder Fichtenreinbeständen hin zu verändern. Ihre negative Wirkung auf den Waldboden wird durch Versauerung, Bildung einer Rohhumusdecke, geringe Bodendurchlüftung und geringe Besiedelbarkeit durch Tiere charakterisiert. Vor allem junge und mittelalte Fichtenreinbestände wirken in der Lebensgemeinschaft als scharfe Trennlinien und verhindern bzw. erschweren den Arten- und Individuenaustausch innerhalb der Lebensgemeinschaft.

Besonders problematisch und auch betriebswirtschaftlich risikoreich ist der Anbau der Fichte in Tallagen. Einzelne, isoliert liegende Bestände bilden trennende Barrieren in den Tälern zwischen den ober- und unterhalb liegenden Grünlandbereichen. Die Fichte ist aufgrund ihrer flachen Wurzel Ausbildung nicht in der Lage, die Ufer von Bächen und Flüssen zu sichern.

Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)

Zweithäufigste fremdländische Baumart ist auf Grund der hohen Wuchsleistung und hoher Erträge die Douglasie. Sie wird häufig angebaut, da sie mit den Standorten gut zurechtkommt und über den bei den in diesem Gebiet vorkommenden Baumarten höchsten Zuwachs verfügt. Probleme hat die Douglasie mit den Pilzkrankheiten rußige und rostige Douglasienschütte, mit Wildverbiss in der Jugend und mit Schneebruch.

Die Douglasie kann zusammen mit der Buche oder anderen Baumarten vergesellschaftet werden, ihr Verjüngungspotenzial ist bei normaler Wilddichte sehr dominant gegen die lebensraumtypischen Baumarten. Aufgrund des wirtschaftlichen Aspektes ist anzunehmen, dass die Douglasie auch weiterhin in zunehmendem Maße angebaut wird.

Japanische Lärche (*Larix leptolepis*)

Die Japanische Lärche ist nur mit geringem Flächenanteil vorhanden und stellt in diesem Umfang keine aktuelle Gefahr für das Schutzziel des FFH-Gebietes dar.

3.3 Gefährdung durch Verdrängung

Durch das großflächige Vorhandensein von Fichtenbeständen und teilweise auch von Douglasie kann bei lichtereren Bestandessituationen beobachtet werden, dass die beiden genannten Baumarten die natürliche Verjüngung der Buche behindern bis ausschließen. Aufgrund der unterschiedlichen Lichtansprüche hat die Buche gegenüber der Fichte nur in den relativ dunkleren Bestandesspartien einen Wuchsvorsprung, der ihr

ein gesichertes Anwachsen garantiert. Aus diesem Grund ist für den möglichen Umbau der Nadelholzreinbestände in lebensraumtypische Buchenbestände diese Tatsache zu berücksichtigen.

3.4 Buchensterben

Seit einigen Jahren ist im Bereich des FFH-Gebietes eine Buchenerkrankung zu beobachten, die ungewöhnlich starke Ausmaße annimmt. Nach Untersuchungen des Pflanzenschutzamtes handelt es sich dabei um eine Komplexkrankheit, die durch Witterungsextreme sowie durch starken Befall durch die Buchenwollschildlaus ausgelöst wird. Auf den von der Wollschildlaus geschädigten Buchen breiten sich Pilze aus, wie der Weißfäule verursachende Angebrannte Rauchsporling und der echte Zunderschwamm. Schließlich befallen holzbesiedelnde Insekten wie der Werftkäfer (*Hylecoetus dermestoides*) oder der Laubnutzholzborkenkäfer (*Xyloterus domesticus*) die vorgeschädigten Bäume und zerstören gemeinsam mit den Pilzen die lebensnotwendige Gefäßschicht unter der Rinde. Dieser Prozess erfolgt sehr schnell, sodass es in 2 – 3 Jahren vom Befall bis zum Zusammenbrechen des Baumes führt. Auch die Zersetzung der danach im Boden liegenden Bäume erfolgt sehr rasch, so dass nicht von einer normalen Zersetzungsphase gesprochen werden kann.

Die Krankheit führt sehr schnell zu nahezu vollständiger Holzentwertung durch Weißfäule und somit zum Absterben/Zusammenbrechen der Buche. Besonders betroffen sind alle Bestände ab dem Alter 40 Jahren. Da sich die Symptome dieser Komplexkrankheit erst sehr spät am Baum zeigen und nur schwer sichtbar sind, ergibt sich das Problem, die Verkehrssicherheit zu gewährleisten.

Der weitere Krankheitsverlauf muss weiter beobachtet werden und wird nicht unerhebliche Konsequenzen für die Waldentwicklung im FFH-Gebiet haben. Das Ziel der Buchenbewirtschaftung muss dieser Situation Rechnung tragen und nach Möglichkeit einen hohen Anteil von Althölzern sicherstellen, um die nachhaltige Erhaltung der Verjüngungsfähigkeit der Buche zu garantieren.

3.5 Einwandernde Säugetiere

Bisam (*Ondratha zibethika*)

Der Bisam ist eine zu den Wühlmäusen (*Microtinae*) gehörende nordamerikanische Nagerart, die seit etwa 1960 im Kreisgebiet nachgewiesen ist (König 1968). Mittlerweile kommt der Bisam in allen Fluss- und Bachlaufsystemen des Kreisgebietes vor. Der Bisam schadet in erster Linie durch das Unterwühlen von Ufer- und Dammbereichen. Eine akute Bekämpfung ist aus Naturschutzgesichtspunkten zurzeit nicht erforderlich.

Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*)

Seit etwa 1960 ist der Marderhund in Deutschland verbreitet. Sein ursprüngliches Verbreitungsgebiet liegt in Ostsibirien, Nordostchina und Japan. Der Marderhund ist Waldbewohner. Zurzeit können keine Aussagen über Gefährdungen des FFH-Gebietes durch den Marderhund getroffen werden. Als anpassungsfähiger Allesfresser kann er z.B. für Bodenbrüter ein erhebliches Gefährdungspotential darstellen. Die Bestandesentwicklung des Marderhundes muss daher beobachtet werden.

Waschbär (*Procyon lotor*)

Der aus Nordamerika stammende Waschbär wurde 1934 erstmals erfolgreich in der Nähe des Edersees ausgesetzt. Der Waschbär hat sich seitdem in ganz Deutschland erfolgreich ausgebreitet. In Europa haben sich Teile der Waschbärpopulation zu Kulturfolgern entwickelt. Der Waschbär ist ein Allesfresser und kann somit für Bodenbrüter zu erheblichen Gefährdungen führen. Auswirkungen eines zu hohen Waschbärbesatzes aus der Sicht des Naturschutzes sind noch nicht bekannt. Seine Bestandsentwicklung muss beobachtet werden.

4. Zielsetzung

4.1 Übergeordnetes Schutzziel

Übergeordnetes Schutzziel ist die Erhaltung, Herstellung und Wiederherstellung

- regionaler und überregional bedeutsamer Lebensräume und Lebensstätten seltener und gefährdeter sowie landschaftsraumtypischer Tier- und Pflanzenarten eines ausgedehnten Waldkomplexes der montanen bis submontanen Stufe mit seinen naturnahen Mittelgebirgsbächen.
- von Biotopen, die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.
- von im Schutzgebiet vorkommenden Vogelarten aus dem Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie
- zur Sicherung eines ausgedehnten Waldgebietes mit seinen Fließgewässersystemen und Wiesentälern als Zeugnis der Naturgeschichte und als Gegenstand der Landeskunde sowie naturwissenschaftlicher Forschung
- wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart sowie der hervorragenden Schönheit des Gebietes, das durch seine Ausdehnung, Geschlossenheit und seinem Erhaltungszustand herausragt.

4.2 Zielsetzung für den SOMAKO-Zeitraum

Schutzziel für den SOMAKO-Zeitraum ist die Erhaltung und Förderung montaner bis submontaner, zonaler und azonaler Wald-Lebensräume mit Buchenwäldern, Schluchtwäldern, Auen- und Moorwäldern. Die Laubwaldbestände sollten naturnah bewirtschaftet werden mit den wesentlichen Zielen: Aufbau altersgemischter Bestände aus lebensraumtypischen Gehölzen sowie Erhöhung des Alt- und Totholzanteils. Einzelne Bestände sollten nach Aufgabe der forstlichen Nutzung der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. Mit Blick auf eine weitere Optimierung der Lebensräume ist die mittel- bis langfristige Umwandlung nicht standortheimischer Waldbestände in die natürlichen Waldgesellschaften anzustreben, wobei diese Maßnahme kurzfristig v.a. auf Sonderstandorten (Schluchtwald- und Hangmoorstandorte, Bachauen) durchgeführt werden sollte. Daneben stellt der Schutz der naturnahen Fließgewässer mit ihren Auen ein besonderes Augenmerk dar. Die begleitenden Grünlandtäler sollten zum Erhalt und Förderung der Feucht- und Magergrünlandgesellschaften extensiv bewirtschaftet werden. Innerhalb der wenig besiedelten Mittelgebirgsregion stellt dieser großflächige, zusammenhängende und vielfältige Wald-Lebensraumkomplex ein überaus wichtiges Zentrum für den Biotop- und Artenschutz dar. Im Hinblick auf den landesweiten Biotopverbund kommt ihm eine zentrale Bedeutung als Knoten für das Netz von Waldökosystemen zu.

Durch die Lage im Dreiländereck Rheinland-Pfalz, Hessen und Nordrhein-Westfalen ist das FFH-Gebiet auch ein wichtiger Trittstein im nationalen Biotopverbundsystem. Über das FFH-Gebiet „Buchenwälder und Wiesentäler bei Bad Laasphe“ wird der Verbund

mit dem in weiterer Nachbarschaft in Hessen gelegenen FFH-Gebiet „Kellerwald“, das Teil des Nationalparks „Kellerwald-Ederbergland“ ist, hergestellt. Weitere FFH-Gebiete in unmittelbarer Nachbarschaft sind „Gernsdorfer Weidekämpe“ „Bergwiesen Lippe“ und das EG-Vogelschutzgebiet „Wälder und Wiesen bei Burbach und Neunkirchen“ die den Biotopverbund nach Hessen und Rheinland-Pfalz im Westen und Süden herstellen. Über das FFH-Gebiet „Schanze“ wird der Biotopverbund nach Norden und Nordosten hergestellt.

5. Maßnahmen (kurz-, mittel- und langfristige Planung)

5.0 Auswahl der planungsrelevanten Flächen

Die Auswahl der planungsrelevanten Flächen erfolgte auf der Grundlage der Lebensraumkartierung und der Kartierung der nach § 62 LG geschützten Biotope sowie des Rd. Erl. des MUNLV vom 06.12.2002:

- Nadelwaldbestände in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern sowie auf Flächen, deren floristische oder faunistische Schutzwürdigkeit durch Nadelholz unmittelbar gefährdet bzw. erheblich beeinträchtigt ist.
- Über 120 Jahre alte Laubwaldbestände sowie andersartige Bestände mit starkem Laub-Altholz.
- Laubwaldbestände in den FFH-Lebensräumen.
- Flächen für notwendige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in den FFH-Lebensräumen.
- Flächen für den Schutz von Vogelarten in Nicht-FFH-Lebensräumen und in Brut- und Setzzeiten.
- Entwicklungsflächen in Nicht-FFH-Lebensräumen (Bestände, in denen Maßnahmen des Generationswechsels anstehen).
- Flächen für notwendige Pflege und Entwicklungsmaßnahmen in nach § 62 LG geschützten Biotopen, die nicht gleichzeitig FFH-Lebensräume sind.
- Biotop- und artenschutzrelevante Offenlandflächen in den FFH-Gebieten, die nicht Wald im Sinne des Gesetzes sind.

Weiterer Aspekt bei der Auswahl der planungsrelevanten Flächen war die Sicherstellung des Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes. Die Prioritätsangabe bei den Maßnahmen gab lediglich einen zeitlichen Durchführungsvorschlag. Im Sinne des Verschlechterungsverbot, der Sicherstellung des Erhaltungszustandes und nach Möglichkeit der Verbesserung des Zustandes des FFH-Gebietes wurden daher schon bei der Auswahl der Maßnahmen Schwerpunkte gesetzt auf Maßnahmen

- die der Vernetzung von Lebensräumen und Biotopen dienen
- die die Verjüngungsfreudigkeit der Fichte verringern

- die einen Bestockungswechsel zum Laubholz vorbereiten, bzw. die Verjüngung der Buche präjudizieren
- die Laubholzanteile sichern, dabei prioritär Erhalt von Alt- und Totholz
- die dem Schutz bestimmter Tier- und Pflanzenarten dienen.

Die einzelnen Maßnahmen sind durchnummeriert, die Nummerierung setzt sich aus zwei Abschnitten, aus dem FBB (Forstbetriebsbezirk) und der dazugehörigen fortlaufenden Maßnahmennummer (letzten drei Stellen) im entsprechenden FBB zusammen.

Beispiel:

16001 = der FBB 16 und die Maßnahme NR 1

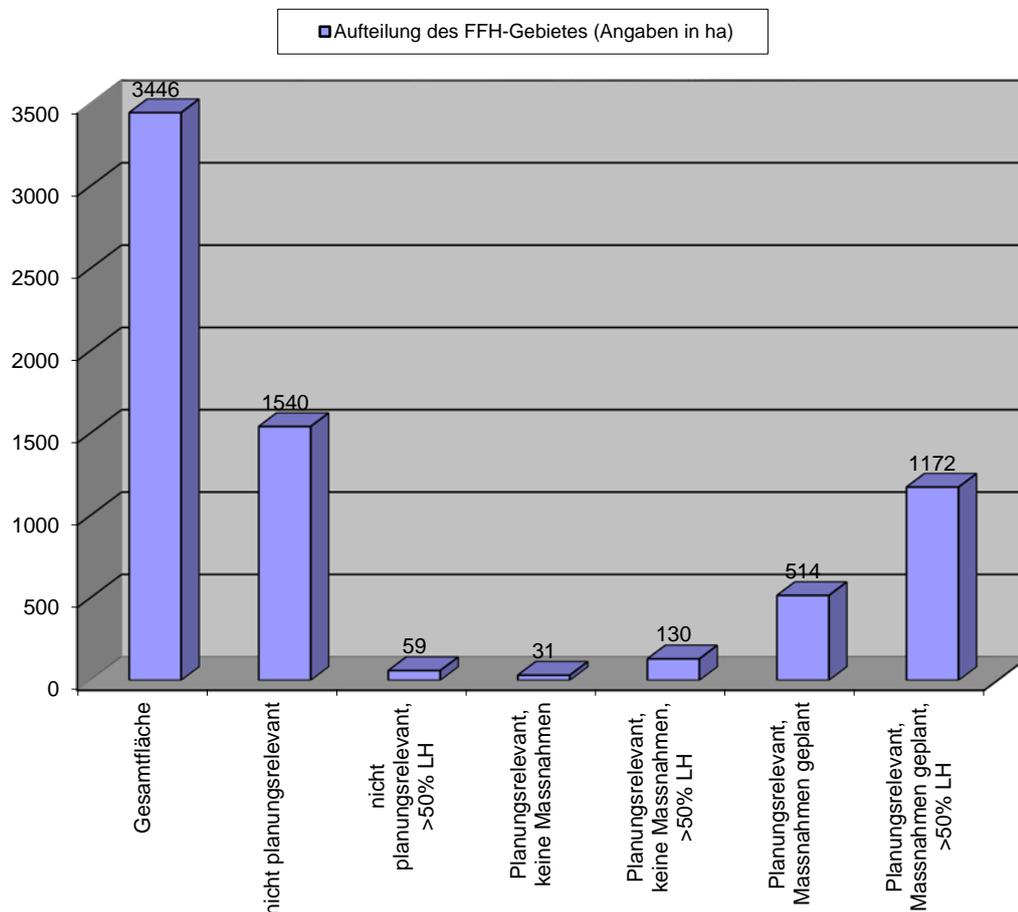
1001 = der FBB 1 und die Maßnahme NR 1

In der Maßnahmentabelle ist die Objektnummer wie folgt gekennzeichnet.

FBB	Lf.Nr.	Name des Bearbeiters
1	3	XXX

Eine Übersicht über die planungsrelevanten Flächen gibt die folgende Grafik 2.

Diagramm zur Beplanung des FFH-Gebietes "Rothaarkamm u. Wiesentäler"



Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen angeplant worden:

Schlüsselnummer	Bezeichnung der Maßnahme
12	Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen*
13	Voranbau / Unterbau mit LRT-typischen Gehölzen*
14	Förderung der Naturverjüngung *
15	Förderung bestimmter Baumarten *
16	Fehlbestockung entnehmen *
17	Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen *
19	Fläche stilllegen
20	Fläche der Sukzession überlassen
21	niederwaldartige Nutzung
23	Förderung vertikaler und horizontaler Strukturen
24	Absenkung des Bestockungsgrades *
32	jagdliche Einrichtung anlegen
41	Umwandlung von Wald in Offenland-Lebensraum *
42	Fläche entkusseln *
43	extensive Bewirtschaftung / Pflege von Grünland *
45	Maßnahme am/im Fließgewässer
47	Pflege von Offenland-Lebensraum nach KULAP
48	Moor, Röhricht, Sumpf wiederherstellen, anlegen, optimieren
50	Grünland, Brache wiederherstellen, anlegen, optimieren
63	Horstschutzzone einrichten
61	Erhalt von Altholzanteilen*
62	Erhalt von Totholz*
64	Sicherung von Horst- und Höhlenbäumen*
65	Sonstige Artenschutzmaßnahme
72	bauliche Anlage entfernen *
73	Abfälle entfernen
94	Erholungseinrichtung aufgeben
212	Verbot der Anwendung von Düngemitteln und Herbiziden
213	Verbot der Bodenschutzkalkung

5.1 Waldbiotopschutzmaßnahmen

5.1.1 Wiederaufforstung mit LRT-typischen Gehölzen

Die geplanten Maßnahmen umfassen die Wiederaufforstung von hauptsächlich durch Kalamität entstandenen, vorher mit Nadelholz bestockten Freiflächen mit lebensraumtypischen Laubgehölzen. In geringem Umfang sind hier auch Wiederaufforstungen auf durch das Buchensterben stark abgängigen, überalterten Buchenstandorten geplant worden. Auf diesen Flächen ist die Buche noch nicht verjüngt. Eine natürliche Verjüngung der Buche im Wege der Sukzession ist auf diesen Flächen wegen der zu erwartenden oder teilweise schon vorhandenen Fichtennaturverjüngung nicht möglich.

Mit der Maßnahme ist beabsichtigt, den Anteil der lebensraumtypischen Gehölze nachhaltig im Planungsgebiet zu erhöhen.

Die geplante Flächengröße beträgt insgesamt 29 ha, davon entfallen auf zeitliche Priorität 1 - 4 ha und zeitliche Priorität 2 - 25 ha . Die waldbauliche Planung sieht vor, diese Flächen mit 8.000 Pflanzen je Hektar in Kultur zu bringen, um dem Konkurrenzdruck durch Fichten Naturverjüngung entgegenzuwirken.

5.1.2 Voranbau mit LRT-typischen Gehölzen

In Nadelholzreinbeständen auf denen ein Generationswechsel im Planungszeitraum anstehen könnte wurde ein Baumartenwechsel zu lebensraumtypischen Baumarten vorgeschlagen. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 222 ha vor, davon 8 ha zeitliche Priorität 1, 18 ha zeitliche Priorität 2 und 196 ha zeitliche Priorität 3. Durch die Maßnahme soll der Laubholzanteil des FFH-Gebietes erhöht, und somit der Zustand des FFH-Gebietes verbessert werden.

Um den Anteil des lebensraumtypischen Laubholzes schon in der nächsten Bestandesgeneration auf über 50 % zu erhöhen, was dem Abstimmungsergebnis mit der Fachbehörde am 11.05.04 entspricht, wurde ein flächiger Voranbau mit 5.000 Pflanzen angeplant. Vorrangig wurden Nadelaltholzbestände vorgesehen, bei denen der Buchenvoranbau zu einer Vernetzung vorhandener Laubholzbereiche beiträgt und auf denen eine Fichtennaturverjüngung noch nicht flächig aufgelaufen ist

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, das sich bei einer trupp- bis horstweise durchgeführter Vorbauvariante sich zwar das gesteckte Ziel von über 50 % Laubholzanteil in der nächsten Generation nicht erreichen ließe, sich allerdings die Kosten dafür deutlich reduzieren würden. Konsequenz wäre allerdings, dass der Waldumbau eine weitere Waldgeneration erfordern würde.

5.1.3 Förderung der Naturverjüngung

Hierunter ist eine Bodenvorbereitung zur Einleitung der Buchennaturverjüngung zu verstehen. Die Maßnahme dient der Erhöhung des Laubholzanteils im Planungsgebiet und sichert den Erhalt der autochthonen Buchenwälder. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 160 ha vor, davon 3 ha zeitliche Priorität 1, 73 ha zeitliche Priorität 2 und 85 ha zeitliche Priorität 3.

Die Maßnahme ist vorgesehen in Beständen, in denen sich die Naturverjüngung der Buche nicht einstellt. Dieses können insbesondere bereits vergraste Bestandesteile sein. Für die maschinelle, streifen- oder abschnittsweise Bodenbearbeitung mit beispielsweise einer Scheibenegge oder einem Grubber ist ein Arbeitsaufwand von ca. drei Maschinenarbeitsstunden je Ha erforderlich (Zeitbedarfswerte LFV). Vor der Bodenbearbeitung sollte eine Überprüfung der Bestände auf besonders schützenswerte Bestandesteile oder Vegetation erfolgen. Die aktuelle Naturschutzverordnung verbietet jegliches Befahren der Flächen außerhalb gekennzeichnete Wege und Pfade. Zur Durchführung dieser Maßnahme ist daher eine Ausnahmegenehmigung durch die Untere Landschaftsbehörde erforderlich.

5.1.4 Förderung bestimmter Baumarten

Als Förderung bestimmter Baumarten wurde eine Mischwuchsregulierung im Rahmen der Kulturpflege zugunsten der lebensraumtypischen Laubhölzer geplant. Die Maßnahme dient der Förderung der im Lebensraumtyp gewünschten Baumarten und soll vorrangig die nicht gewünschten Begleitbaumarten, wie Fichte, zurückdrängen. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 202 ha vor, davon 108 ha zeitliche Priorität 1, 52 ha zeitliche Priorität 2 und 42 ha zeitliche Priorität 3.

Die Planung subsummiert dabei auch die Entnahme kleinerer Anteile von Fichten-naturverjüngung. Die Kosten wurden für die Durchführung der Maßnahme mit einem Kostenansatz von 450 Euro/ha eingeschätzt. Das Verfahren sieht eine motormanuelle Bearbeitung der Fläche durch Forstwirte vor.

5.1.5 Fehlbestockung entnehmen

Durch diese Maßnahme soll die Verjüngungsmöglichkeit der Fichte eingedämmt und gleichzeitig eine Erhöhung des Laubholzanteils im FFH-Gebiet begünstigt werden. Die Entnahme von Fehlbestockung wurde angeplant, wenn in laubholzdominierten Beständen nutzbare ältere Fichtenkomplexe und Einzelbäume eingemischt waren. Das Verjüngungspotential der Fichten wurde so hoch eingeschätzt, dass durch das Belassen der Nadelhölzer in der Folgegeneration mit einem erheblich verringerten Laubholzanteil gerechnet werden müsste. Auf diesen Flächen ist die Schutzwürdigkeit unmittelbar gefährdet.

Dieser präventive Eingriff minimiert die zu erwartenden Folgekosten, die entstehen würden, wenn auf diese Maßnahme verzichtet würde. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 762 ha vor, davon 68 ha zeitliche Priorität 1, 195 ha zeitliche Priorität 2 und 499 ha zeitliche Priorität 3.

Die derzeitige Erlasslage und die geltenden Förderrichtlinien sehen für diese Tatbestände zur Zeit keine weitere Entschädigung vor. Im Kostenplan wurden daher die möglicherweise entstehenden Hiebsunreifeentschädigungen nicht berücksichtigt. Die entsprechenden Daten wurden jedoch erhoben und können bei Bedarf (vertragliche Vereinbarung) über einen entsprechenden Berechnungsbaustein in den Kostenplan eingestellt werden. Nach Ziffer 2.3 der Förderrichtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zum Ausgleich der Interessen bei Ausweisung von Waldnaturschutzgebieten, FFH-Gebieten und EG-Vogelschutzgebieten ist die Zahlung einer Hiebsunreifeentschädigung nur für den Fall der vertraglichen Vereinbarung vorgesehen.

5.1.6 Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen

Unter dieser Maßnahme ist die vollständige Entfernung von nicht lebensraum-typischen Gehölzen. Dabei handelt es sich beispielsweise um Fichtenanflug oder Naturverjüngungen bis hin zu Baumhölzern, die z. B. in nach § 62 Landschaftsgesetz NW geschützten Biotopen stocken. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 141 ha vor, davon 93 ha zeitliche Priorität 1, 5 ha zeitliche Priorität 2 und 43 ha zeitliche Priorität 3.

Geplant wurde mit einem durchschnittlichen Kostensatz von 1.500 Euro je ha. Unter diese Maßnahme fallen keine Umwandlungsmaßnahmen von Wald in andere Nutzungsarten.

5.1.7 Fläche der Sukzession überlassen

Ausgewählt wurden vorrangig Flächen, die z. B. entfichtet werden und anschließend der Sukzession überlassen werden sollen. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 97 in zeitlicher Priorität 1 vor. Kostensätze können derzeit hierfür nicht angegeben werden. Durch diese Maßnahmen soll natürlichen Entwicklungsprozessen Platz gegeben werden, die im weiteren Monitoringprozess zu interessanten Analyseergebnissen der natürlichen Entwicklung führen könnten.

Auf die Ausweisung von Stilllegungsflächen in Waldbereichen wurde zum derzeitigen Planungsstand verzichtet. Künftig könnten sich dafür allerdings prioritär Moor- oder Schluchtwälder anbieten, die im Planungsgebiet kleinflächig vorkommen. Dazu werden mit den Grundeigentümern im Rahmen der Umsetzung Gespräche geführt.

5.1.8 Absenkung des Bestockungsgrades

Die Absenkung des Bestockungsgrades wurde als vorbereitende Maßnahme zum Voranbau angeplant, um die Belichtungsverhältnisse so zu gestalten, dass ein Anwachsen der Laubgehölze gewährleistet ist. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 99 ha vor, davon 3 ha zeitliche Priorität 1, 16 ha in zeitlicher Priorität 2 und 80 ha zeitliche Priorität 3.

5.1.9 Niederwaldartige Nutzung

Die Planung ist auf einer Einzelfläche von 0,28 ha mit zeitlicher Priorität 3 vorgesehen. Die Planung dient der Erhaltung niederwaldartiger Strukturen.

5.1.10 Förderung vertikaler und horizontaler Strukturen

Hierunter ist die klassische Läuterung zu verstehen. Die Maßnahme zielt darauf ab, in Laub-Nadelholz-Mischbeständen eine Verbesserung der Struktur sowie des Mischungsverhältnisses zugunsten der lebensraumtypischen Laubbaumarten herbeizuführen. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 22,7 ha vor, davon 21,7 ha zeitliche Priorität 2 und 1 ha zeitliche Priorität 3.

5.1.11 Jagdliche Einrichtung anlegen

Es handelt sich um eine Einzelmaßnahme in einem von Wilddruck stark belastetem Waldgebiet von 19,4 ha. Die Einleitung der Naturverjüngung in diesem Gebiet ist mit zeitlicher Priorität 3 geplant. Dadurch bedingt muß im Verjüngungszeitraum eine verstärkte Bejagung erfolgen.

5.2 Biotopschutzmaßnahmen

5.2.1 Umwandlung von Wald in Offenlandlebensraum

Die Kosten für Umwandlung von Wald in Offenlandlebensraum wurden für den Einzelfall aufgrund der eingeschätzten Daten kalkuliert und in die Kostenplanung eingestellt. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 2 ha vor, davon 1,5 ha zeitliche Priorität 1 und 0,5 ha zeitliche Priorität 2. Die Maßnahme dient dem Biotopschutz.

5.2.2 Fläche entkusseln

siehe Punkt 5.7

5.2.3 Extensive Bewirtschaftung/ Pflege von Grünland

Siehe Punkt 5.7

5.2.4 Pflege von Offenlandlebensraum nach KULAP

Siehe Punkt 5.7

5.2.5 Moor, Röhricht, Sumpf wiederherstellen, anlegen, optimieren

Die Maßnahme wurde im Bereich des Seebachtales auf 1 ha mit zeitlicher Priorität 1 angeplant. Im Bereich des Übergangs- und Schwingrasenmoores (prioritärer Lebensraum 7140) soll der Wasserablauf verhindert werden.

5.2.6 Grünland, Brache wiederherstellen, anlegen, optimieren

Siehe Punkt 5.7

5.2.7 Verbot der Bodenschutzkalkung

Diese Maßnahme wurde im Bereich des Oberlaufs der Netpfe im Staatswald auf 1,62 ha mit zeitlicher Priorität 1 angeplant. Die Maßnahme dient dem Biotopschutz.

5.3 Artenschutzmaßnahmen

5.3.1 Erhalt von Altholzanteilen

In die Planung wurden große Buchenaltholzkomplexe aufgenommen. Aufgrund des fortschreitenden Buchensterbens ist mit einer schnellen Nutzung der Buche aus wirtschaftlichen Erwägungen des Waldbesitzers zu rechnen. Ein großer Teil der Buche ist hier noch nicht verjüngt, mit der Maßnahme sollen auf großer Fläche Samenbäume erhalten werden und die potentiellen Horst- und Höhlenbäume schützenswerter Arten erhalten werden.

Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 851 ha vor, davon 664 ha zeitliche Priorität 1, 74 ha zeitliche Priorität 2 und 113 ha zeitliche Priorität 3. Die Maßnahme dient dem Artenschutz und der Sicherstellung des Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes.

Bei der Planung wurde von einem Erhalt von 10 Bäumen je ha ausgegangen. Die Berechnung der Kosten erfolgte über eine durchschnittliche Wertermittlung aus vorliegenden durchgeführten Altholzfördermaßnahmen. Dabei wurde die nach Förderrichtlinien mögliche 100 % Förderung berücksichtigt. In die Kostenplanung wurde der Förderhöchstsatz von 1.800 Euro je ha eingestellt.

Bei der Kostenplanung ist zu berücksichtigen, dass in den zurückliegenden Jahren seit Bestehen der Förderrichtlinie für forstliche Maßnahmen im Privatwald, Teil B Landesforstprogramm, Erhalt von Altholzanteilen, bereits auf einigen Flächen im FFH-Gebiet „Rothaarkamm und Wiesentäler“ Fördermittel hierfür bis zur Förderhöchstgrenze verausgabt wurden. Die Kosten werden sich deshalb für diesen Bereich um den bereits ausgezahlten Förderbetrag reduzieren. Genauere Daten dazu werden im Bedarfsfall ermittelt.

5.3.2 Erhalt von Totholz

Der Erhalt von Totholzanteilen entspricht der gängigen, bewährten forstlichen Praxis. In der Festsetzung der Naturschutzgebietsverordnung ist die Entnahme von Totholz über 30 BHD untersagt. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 836 ha vor, davon 695 ha zeitliche Priorität 1, 101 ha zeitliche Priorität 2 und 40 ha zeitliche Priorität 3. Die Maßnahme dient dem Artenschutz und der Sicherstellung des Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes.

Für den Erhalt von Totholz wurde kein Kostenansatz bei der Planung berücksichtigt.

5.3.3 Sicherung von Horst- und Höhlenbäumen

Die Maßnahme entspricht weitestgehend der gängigen forstlichen Praxis und wurde nicht mit einem Kostensatz versehen. Es wurden alle für diese Maßnahme in Frage kommenden Bestände beplant, dabei wurden auch zukünftig mögliche Flächen mit Horst- und Höhlenbäumen erfasst.

Auf die gesonderte Ausweisung von Horstschutzzonen wurde verzichtet. Da das Sofortmaßnahmenkonzept in Teilen öffentlich zugänglich werden soll, wurde aus Artenschutzgründen auf eine detaillierte Ausweisung von Horstschutzzonen verzichtet (z. B. Gefahr des Bekanntwerdens der Schwarzstorchhorste mit der Folge des Artentourismus).

Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 676 ha vor, davon 472 ha zeitliche Priorität 1, 113 ha zeitliche Priorität 2 und 91 ha zeitliche Priorität 3. Die Maßnahme dient dem Artenschutz und der Sicherstellung des Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes.

5.3.4 Horstschutzzone einrichten

Horstschutzzonen wurden zum Schutz der im Plangebiet vorkommenden Anhang 2-Arten der FFH-Richtlinie eingerichtet. Die Maßnahmen wurden auf einer Fläche von 39 ha mit zeitlicher Priorität 1 angeplant. Mit der Ausweisung von Horstschutzzonen sind zeitliche Einschränkungen der Bewirtschaftung und Betretung verbunden. Die Maßnahme dient dem Artenschutz.

5.3.5 Sonstige Artenschutzmaßnahmen

Diese Maßnahmen wurden auf einer Fläche von 17,63 ha angeplant. Auf die zeitliche Priorität 1 entfallen 14,9 ha, zeitliche Priorität 2/3 umfasst 2,7 ha.

5.4 Umgang mit Schäden und Beeinträchtigungen

5.4.1 Bauliche Anlage entfernen

Es handelt hierbei um Maßnahmen, die im Rahmen einer Einzelfallkalkulation in die Kostenplanung eingestellt wurden. Nicht enthalten sind hier die Maßnahmen, die im Zuge der Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern, wie zum Beispiel der Rückbau von Gewässerverrohrungen, angeplant wurden. Auf diese Maßnahmen wird näher im Wegekonzept eingegangen. Dabei ist auch die Kostenkalkulation noch zu erstellen. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 15 ha vor, davon 14 ha zeitliche Priorität 1 und 1 ha zeitliche Priorität 3. Die Maßnahme dient der Optimierung des FFH-Gebietes.

5.4.2 Abfälle entfernen

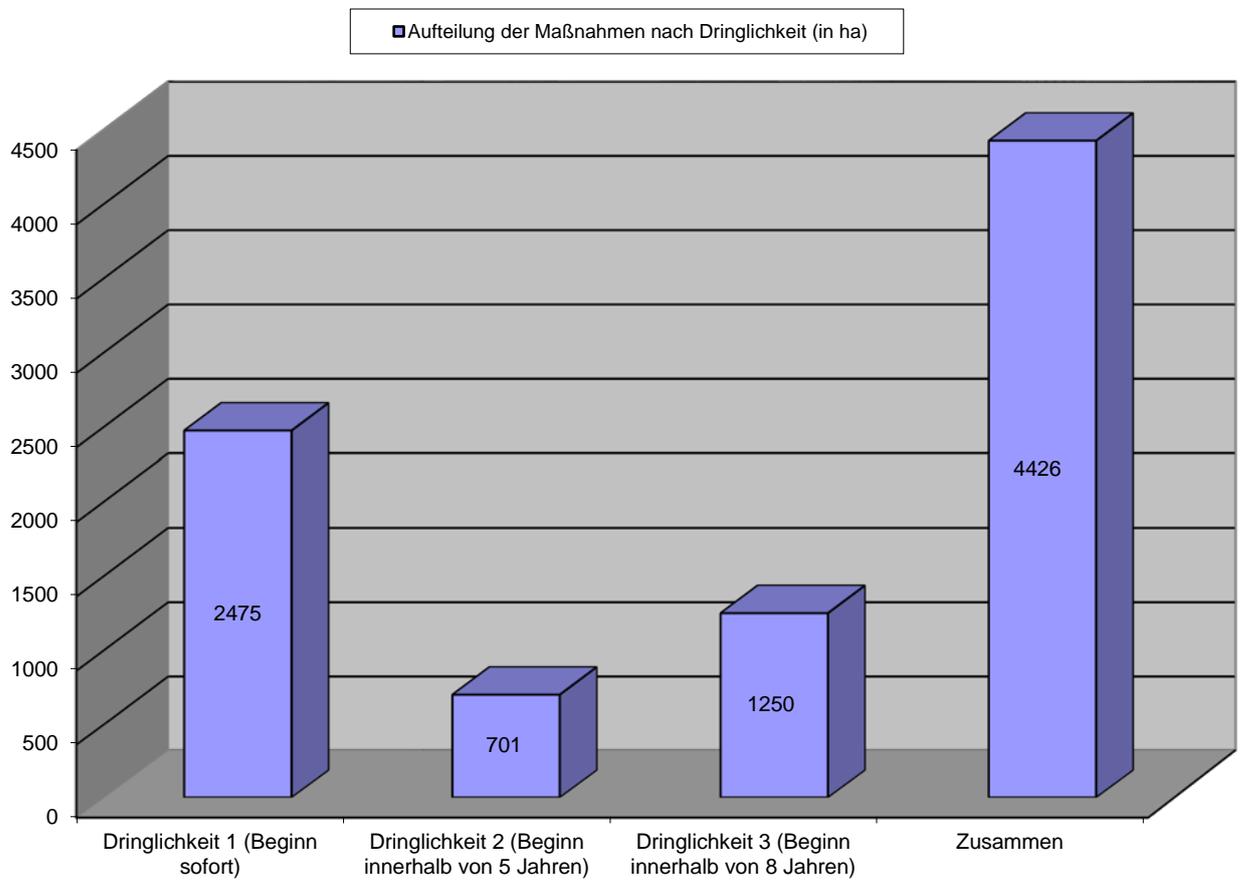
Die Maßnahmen sind einzelfallweise kalkuliert worden und in die Kostenplanung übernommen worden. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 1 ha mit zeitlicher Priorität 1 vor. Die Maßnahme dient der Sicherung der Biotopqualität.

5.4.3 Erholungseinrichtung aufgeben

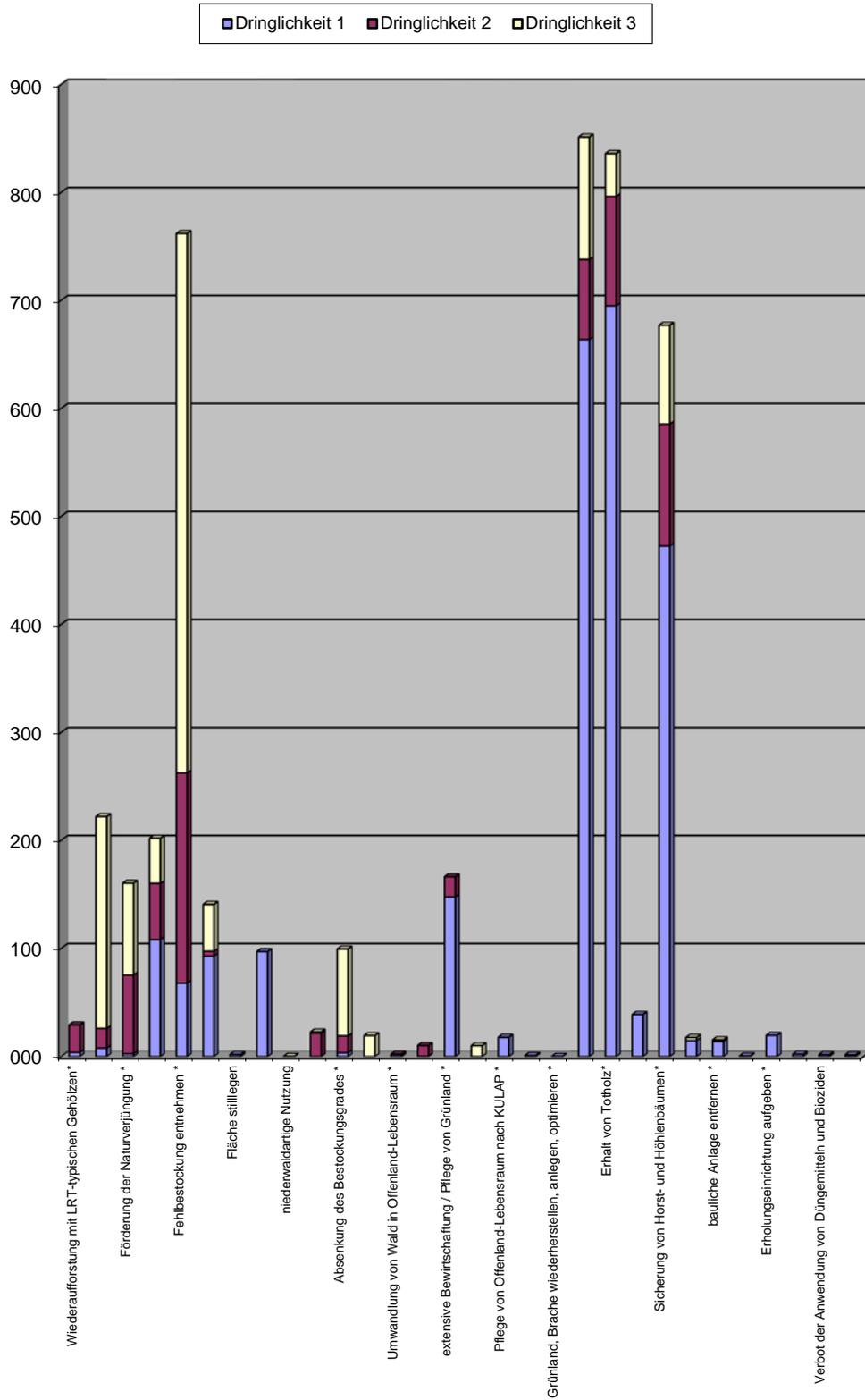
Die Maßnahme wurde auf einer Gesamtfläche von 19,6 ha im Staatswald mit zeitlicher Priorität 1 angeplant.

Eine Übersicht über die Verteilung der geplanten Maßnahmen nach Dringlichkeit zeigen die folgenden Grafiken 3 und 4:

Flächenaufteilung des FFH-Gebietes "Rothaarkamm u. Wiesentäler" nach Dringlichkeiten



Aufteilung der Maßnahmen-Flächen nach Dringlichkeiten im FFH-Gebiet "Rothaarkamm u. Wiesentäler"(Angaben in ha)



5.5 Waldbauliche Maßnahmen im Plangebiet/naturnahe Waldbewirtschaftung

Die waldbauliche Behandlung FFH-Lebensraumtypen und der Flächen, die zu Lebensraumtypen entwickelt werden, sollte durch naturnahe Bewirtschaftungsmethoden erfolgen. Ziel sind dabei gesunde, stabile Bestände. Hierzu stehen dem Bewirtschafter als Hilfe z. B. die waldbaulichen Behandlungsempfehlungen der Buchenkonzeption und Fichtenkonzeption des Forstamtes Hilchenbach zur Verfügung (Anhang und Anhang). Weitere Empfehlungen zum Umbau von Fichtenbeständen in Buchenbestände werden durch das „Fichtenkonzept“ der LÖBF gegeben.

5.6 Maßnahmen zur Gewässerrenaturierung und Wiederherstellung eines günstigen Wasserhaushaltes

Die Durchgängigkeit der Fließgewässer ist in den meisten Fällen nicht oder nur stark eingeschränkt gewährleistet. Fast alle Fließgewässer sind im Bereich von Wirtschaftswegüberquerungen verrohrt und stellen für viele Tierarten unüberwindbare Durchgangshindernisse dar. Der Arten- und Individuenaustausch ist stark eingeschränkt. Das Entfernen dieser Hindernisse und der Umbau in durchgängige Furten sollte im Zuge der Wege- und Naturerlebniskonzeption mitbearbeitet werden. Quellverbauungen wurden unter dem Maßnahmeblock „bauliche Anlage entfernen“ erfasst und mit geschätzten Kosten in die Kostenplanung übernommen.

5.6.1 Maßnahme am/im Fließgewässer

Unter diesem Maßnahmeblock wurden bereits konkrete Verbesserungsmaßnahmen an Fließgewässern erfasst. Sie dienen im Wesentlichen der Durchgängigmachung der Fließgewässer mit einer erfassten Fläche von 10 ha. Die Maßnahmen sind mit zeitlicher Priorität 1 vorgesehen und dienen dem Biotop- und Artenschutz.

5.7 Maßnahmen auf Offenlandflächen

Für die Offenlandflächen sind in der Arbeitsanweisung zur Erstellung von Somakos folgende im Plangebiet relevante Maßnahmebereiche vorgesehen:

5.7.1 Fläche entkusseln

Durch diese Maßnahme sollen Offenlandbiotope von unerwünschter Bestockung freigehalten werden. Die Kosten wurden mit 300 € je ha angeplant. Die Planung sieht eine Flächengröße von 10,5 ha vor, davon 0,5 ha zeitliche Priorität 1 und 10 ha zeitliche Priorität 2. Die Maßnahme dient dem Biotopschutz.

5.7.2 Extensive Bewirtschaftung/Pflege von Grünland

Flächen, die für die Beplanung im Rahmen der vorstehenden Maßnahmebereiche in Frage kommen könnten, wurden nach Vorabstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde und der Biologischen Station Rothaargebirge benannt. Die Planung sieht eine Flächengröße von insgesamt 166 ha vor, davon 147 ha zeitliche Priorität 1 und 19 ha zeitliche Priorität 2. Die Maßnahme dient dem Biotopschutz.

Die Untere Landschaftsbehörde schätzt dabei den Kostensatz mit 375 Euro je ha und Jahr ein. Für den verbleibenden achtjährigen Planungszeitraum wurden die Kosten in die Kostenplanung für diese Flächen übernommen. Es wird darauf hingewiesen, dass

eine Förderung der Pflege von Offenlandlebensräumen nach dem Kulturlandschaftsprogramm möglich ist.

Die geplanten Maßnahmen für Offenlandflächen sind mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Siegen-Wittgenstein und der Biologischen Station abgestimmt.

Als Bewirtschaftungsempfehlung für die einzelnen Biotoptypen werden die folgenden aus dem Kulturlandschaftsprogramm abgeleiteten Bewirtschaftungsempfehlungen gegeben:

Biotoptyp	Nutzung	Düngung
Nassweiden	Beweidung mit max. 2 GVE / ha vom 16.04. bis 15.11.	PK - Düngung möglich
Nass-Feuchtwiesen (Sumpfdotterblumenwiese) oder	Mahd ab 01.07. ab 01.09., zweite Mahd, in trockenen Jahren wie bisher Nachbeweidung möglich	Düngung mit Festmist bis max. 7 t/ha/Jahr (max. 45 kg N - Stickstoff/ha/Jahr) möglich
Übrige Nasswiesen	Mahd ab 01.07., zweite Mahd ab 16.09. möglich	Keine
Pfeifengras-Streuwiesen	Mahd ab 16.08.	bei weniger empfindlichen Flächen: PK – Düngung möglich
Magerwiesen	Mahd ab 01.07., zweite Mahd oder Nachbeweidung ab 01.09.	bei weniger empfindlichen Flächen: PK – Düngung möglich
Magerweiden	Beweidung mit max. 2 GVE/ha zwischen dem 16.04. und 15.07., Bewirtschaftung bis 15.11. ohne Auflagen, danach darf keine Bewirtschaftung mehr erfolgen	oder Düngung mit max. 7 t Festmist pro Jahr und Hektar in Abstimmung mit dem Kreis Siegen-Wittgenstein bei Flächen mit Vorkommen vieler Magerkeitszeiger z. B. Kreuzblümchen, Waldläusekraut, Frühlandssegge, Zittergras, Glattem Habichtskraut, Horstigem Rotschwengel, Teufelsabbiss, Hundsvilchen: keine Düngung
Arnika-orchideenreiche Feucht- und Magerwiesen und	Mahd ab 01.07., Nachmahd oder Beweidung mit 2 GVE/ha ab 16.09. möglich	Keine

Wacholderheiden trockene Heiden Borstgrasrasen Silikatmagerrasen	/ / / Extensive Beweidung mit Schafen vom 16.04.bis 15.11., max. 14 Tiere / ha Kein Nachpferch auf Biotopflächen oder: Mahd ab 01.07., Nachmahd oder Beweidung mit 2 GVE/ha ab 16.09. möglich	Keine
---	---	-------

Forstfiskalischen Offenlandflächen

In den Jahren 2014 bis 2016 haben der Landesbetrieb Wald und Holz und das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) eine gesonderte Planung vorgenommen für Offenlandflächen, die der Liegenschaftsverwaltung von Wald und Holz unterstehen. Diese forstfiskalischen Offenlandflächen sind für das FFH "Schanze" Gebiet in einer extra Planungskarte "forstfiskalische Offenlandflächen 2014" und separaten Maßnahmentabelle entsprechend dargestellt.

Wiesentäler werden gelegentlich durch standortfremde, nichtheimische Waldbestände unterbrochen. Prioritäres Ziel ist es, zusammenhängende, bewirtschaftbare Wiesentäler mit extensiver Grünlandnutzung wiederherzustellen.

Im Einzelnen wurden folgende Maßnahmen geplant:

Nr. Fläche	Bestand	Maßnahmen
<u>MAS-5015-0001-2014</u>	Mittelalter Fichtenwald mit Entwässerungsgräben in ehemaligen Quellmoorbereichen.	1.6 - Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen 13.6 - Entwässerungsgräben verfüllen, schliessen
<u>MAS-5015-0002-2014</u>	Feuchtgrünland	5.4 - Beweidung (Grünl)
<u>MAS-5015-0003-2014</u>	Fettweide	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl) 5.3 - ausmagern (Grünl)
<u>MAS-5015-0004-2014</u>	Artenarmer Borstgrasrasen, besonders mager am Oberhang	4.9 - mähen oder beweiden (Heide/TR)
<u>MAS-5015-0005-2014</u>	anmoorige Pfeifengraswiese	4.9 - mähen oder beweiden (Heide/TR)
<u>MAS-5015-0006-2014</u>	Erlen-Aufforstung auf Birken-Moorwaldstandort	1.6 - Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen
<u>MAS-5015-0007-2014</u>	Bergwiesen, Waldsimsen- und Waldbinsensümpfen, Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen im oberen Lahntal im standörtlichen Wechsel.	5.4 - Beweidung (Grünl)

<u>MAS-5015-0008-2014</u>	Schnabelseggenried	3.7 - entkusseln, entbuschen (Mo/Rö) 3.10 - Mahd (Mo/Rö)
<u>MAS-5015-0009-2014</u>	Teich mit Vorkommen von Alpen-Laichkraut	6.4 - beschattende Gehölze entfernen
<u>MAS-5015-0010-2014</u>	Nass und Feuchtgrünland, Nieder- und Übergangsmoor in Tallage	5.4 - Beweidung (Grünl)
<u>MAS-5015-0011-2014</u>	Magergrünland, Bergmähwiesen,	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl)
<u>MAS-5015-0012-2014</u>	Magere Bergmähwiese,	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl)
<u>MAS-5015-0013-2014</u>	Übergangsmoor	3.13 - nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Mo/Rö)
<u>MAS-5015-0014-2014</u>	Feuchtbrache	9.7 - mähen oder beweiden (Brache)
<u>MAS-5015-0015-2014</u>	Staudenknöterichbestand	10.24 - Neophyten beseitigen
<u>MAS-5015-0016-2014</u> <u>MAS-5015-0017-2014</u>	Fettweide,	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl)
<u>MAS-5015-0018-2014</u>	Erlenpflanzung auf Moor- bzw. Karpatenbirken-Moorwaldstandort	1.6 - Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen
<u>MAS-5015-0019-2014</u>	Feuchtbrachen	9.7 - mähen oder beweiden (Brache)
<u>MAS-5015-0020-2014</u>	Fettwiese	5.11 - Mahd (Grünl) 5.3 - ausmagern (Grünl)
<u>MAS-5015-0021-2014</u>	quelligem Bruchwald-Standort.	10.1 - Abfälle, Ablagerungen, Müll entfernen 1.6 - Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen 1.7 - Fehlstellen, Verlichtungen belassen (Wald)
<u>MAS-5015-0022-2014</u>	Wildwiese, Fettwiese, Feuchtwiese.	5.3 - ausmagern (Grünl)

<u>MAS-5015-0023-2014</u>	Feuchtbrache	9.9 - Mahd (Brache)
<u>MAS-5015-0024-2014</u>	Staudenflur des Indischen Springkrauts an Siegquelle	10.24 - Neophyten beseitigen
<u>MAS-5015-0025-2014</u>	Grünlandbrache	9.9 - Mahd (Brache)
<u>MAS-5015-0026-2014</u>	Magere Bergwiese	5.11 - Mahd (Grünl)
<u>MAS-5015-0027-2014</u>	magere Berg-Mähwiese	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl)
<u>MAS-5015-0028-2014</u>	Moor	10.38 - verdämmende Gehölze entnehmen (um Be)
<u>MAS-5015-0029-2014</u>	Im Moor angelegte Gewässer,	6.4 - beschattende Gehölze entfernen
<u>MAS-5015-0030-2014</u>	Feuchtgrünland	9.7 - mähen oder beweiden (Brache)
<u>MAS-5015-0031-201</u>	Vertragsnaturschutz-Flächen	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl)
<u>MAS-5015-0032-2014</u>	offenes Moor und Birkenmoorwald.	1.6 - Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen 3.11 - Moor renaturieren, optimieren
<u>MAS-5015-0033-2014</u>	Berg-Mähwiese, Borstgrasrasen und Pfeifengraswiese	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl)
<u>MAS-5015-0034-2014</u>	Calluna-Heide, feuchten Borstgrasrasen.	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl)
<u>MAS-5015-0035-2014</u>	Feuchtwiese	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl)
<u>MAS-5015-0036-2014</u>	Feucht- bis Nassweide	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl)

<u>MAS-5015-0037-2014</u>	Nassbrache	3.10 - Mahd (Mo/Rö)
<u>MAS-5015-0039-2014</u>	Pferdeweide	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl)
<u>MAS-5015-0040-2014</u>	Niedermoore, Borstgrasrasen, Bergweiden und Seggenriede.	3.5 - Beweidung (Mo/Rö)
<u>MAS-5015-0041-2014</u>	Feucht- bis Nassbrachen	9.6 - entkusseln, entbuschen (Brache) 3.5 - Beweidung (Mo/Rö)
<u>MAS-5015-0042-2014</u>	Calamagrostis phragmitoides-Bestand in Fichtenwald auf Moorstandort	1.6 - Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen
<u>MAS-5015-0043-2014</u>	Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen und Niedermooren	3.5 - Beweidung (Mo/Rö)
<u>MAS-5015-0044-2014</u>	Adlerfarn-Dominanzbestand	10.27 - Problempflanzen bekämpfen
<u>MAS-5015-0045-2014</u>	Hangquellmoor	3.13 - nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Mo/Rö)
<u>MAS-5015-0046-2014</u>	Fettwiese	5.11 - Mahd (Grünl)
<u>MAS-5015-0047-2014</u>	Quellmoore im Benferbruch	1.6 - Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen
<u>MAS-5015-0048-2014</u>	anmoorige Braunseggen- und Schnabelseeegensümpfe.	3.5 - Beweidung (Mo/Rö)
<u>MAS-5015-0049-2014</u>	Feuchtweiden und -Mähweiden	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl)
<u>MAS-5015-0051-2014</u>	Berg-Mähwiese	5.9 - mähen oder beweiden (Grünl)

5.7.3 Verbot der Anwendung von Düngemitteln und Bioziden

Die Maßnahme wurde auf sehr empfindlichen Standorten mit einer zeitlichen Priorität 1 angeplant. Sie dient dem Biotop- und Artenschutz

5.8 Darstellung der Einzelmaßnahmen

5.8.1 Objektblätter

Die Planung erfolgte objektweise über Vergabe einer Objektnummer die sich vorangestellten Forstbetriebsbezirksnummer und einer vom Bearbeiter vergebenen fortlaufenden Nummerierung. Die Nummerierung orientiert sich an den ausgewiesenen Lebensraumtypen, § 62 Biotopen und sonstigen planungsrelevanten Flächen.

Die Einzelmaßnahmen wurden dabei in einem **Objektblatt** dokumentiert. Die Objektblätter zu allen Einzelmaßnahmen befinden sich im Teil II des Erläuterungsberichtes.

5.8.2 Tabellarische Darstellung der Einzelmaßnahmen

Darüber hinaus wurden die Einzelmaßnahmen in einer Tabelle dargestellt. In digitaler Form kann diese hierbei nach Objektnummer, Waldbesitzer, Dringlichkeit, Maßnahmen oder anderen Anforderungen sortiert werden. Die Tabelle befindet sich ebenfalls im Teil II des Erläuterungsberichtes.

5.8.3 Kartenmäßige Darstellung der Planung

Die kartenmäßige Darstellung erfolgte nach Maßgabe der Zeichenvorschrift der Arbeitsanleitung der LÖBF. Die Nummerierung auf den Objektblättern ist dabei identisch mit den in der Kartendarstellung ausgewiesenen Ziffern. Die Karte ist sowohl im Ausdruck DIN A0 als auch in digitaler Form c.60 SICAD- Datei beigefügt. Die Planungs- als auch die Laubwaldkarte werden aus derselben Datei durch Verändern der Zeichenvorschrift erzeugt.

6. Wege- und Naturerlebniskonzeption

Die NSG-Verordnung „Rothaarkamm und Wiesentäler“ untersagt das Betreten der Waldflächen mit Ausnahme der Wege. Durch das Plangebiet verlaufen bereits folgende überregional bekannte und hoch frequentierte Wanderwege:

Europäischer Fernwanderweg E1 (Nordsee-Bodensee-St.Gotthard-Mittelmeer)
Rothaarsteig (Brilon-Dillenburg), mit Zubringerwegen
Rothaarkammweg
Siegerland-Höhenring
Wittgensteiner Panoramaweg
4 Hauptwanderwege des Sauerländischen Gebirgsvereins e.V :
X 2: Rothaarweg, Brilon–Siegen

- X 3: Talsperrenweg, Hagen-Lahnhof-Biedenkopf
- X E: Ederhöhenweg, Ederquelle-Kassel
- X S: Sieghöhenweg, Siegquelle-Niederkassel

Daneben ist ein dichtes Netz von Bezirkswanderwegen und örtlichen Wanderwegen (Rundwanderwegen) mit Wanderparkplätzen ausgewiesen und vorhanden.

Im FFH-Gebiet beginnen zudem mit dem Ederauenradweg und dem Lahntalradweg zwei überregional bedeutende und hoch frequentierte Radfernwege. Die überregionalen Radwege R 20 und R 45 durchqueren das Gebiet ebenfalls. Der gesamte Rothaarkamm ist zudem in das Radwegenetz des Kreises eingebunden.

Die Region Siegerland-Wittgenstein bietet eine ideale Wander- und Radwanderlandschaft und ist touristisch auf Naturerleben ausgerichtet. Es ist zu erwarten dass es zu Konflikten mit Waldbesuchern und anderen Interessengruppen kommt, sollte das Wanderangebot der markierten Wanderwege reduziert oder aber das Betretungsverbot durchgesetzt werden. **Den zu erwartenden Konflikten mit Waldbesuchern sollte daher durch eine umfassende Wege- und Naturerlebniskonzeption entgegengewirkt werden. Dazu wird das Forstamt zu gegebener Zeit zusammen mit anderen zu beteiligenden Behörden und Interessenvertretern ein Abstimmungsprozess einleiten.**

Bedingt durch das weiter fortschreitende Buchensterben sind im Bereich des Auftretens der Komplexkrankheit erhöhte Verkehrssicherungsmaßnahmen bis hin zur Waldsperrung durchzuführen. Das vorhandene Wegenetz kann dadurch erheblich betroffen sein. Im oben genannten Abstimmungsprozess ist dieser Tatsache Rechnung zu tragen.

Im Bereich der Fließgewässer sowohl in den Wald- als auch in den Offenland-bereichen finden sich eine Vielzahl von Verrohrungen und Störungen der natürlichen Gewässerverläufe. Im Maßnahmenplan des Somakos wurde auf eine einzelfallweise Darstellung verzichtet, stattdessen wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass **bei künftigen Unterhaltungsmaßnahmen der Wege die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Gewässer zu beachten ist.**

7. Kostenberechnung

Aufgrund des Erlasses zur Umsetzung der FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie im Wald vom 06.12.2002 wurde im Zuge der Somakoerstellung für die geplanten Maßnahmen eine überschlägige Kostenermittlung durchgeführt. Basis für die Kostenangaben waren zum einen Wirtschaftsdaten des Forstamtes, im Falle der Durchführung der Maßnahme als Fördermaßnahme die entsprechenden Sätze der zurzeit gültigen Förderrichtlinien.

Die Kosten für die Maßnahmen der Offenlandbiotope wurden aufgrund der Angaben der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Siegen-Wittgenstein nach Abstimmung mit der Biologischen Station Rothaargebirge in Erndtebrück in die Kostenberechnung eingestellt.

Die Zahlung von Hiebsunreifeentschädigungen wurde im Kostenplan nicht berücksichtigt. Sollte hierfür aufgrund vertraglicher Vereinbarungen ein Bedarf

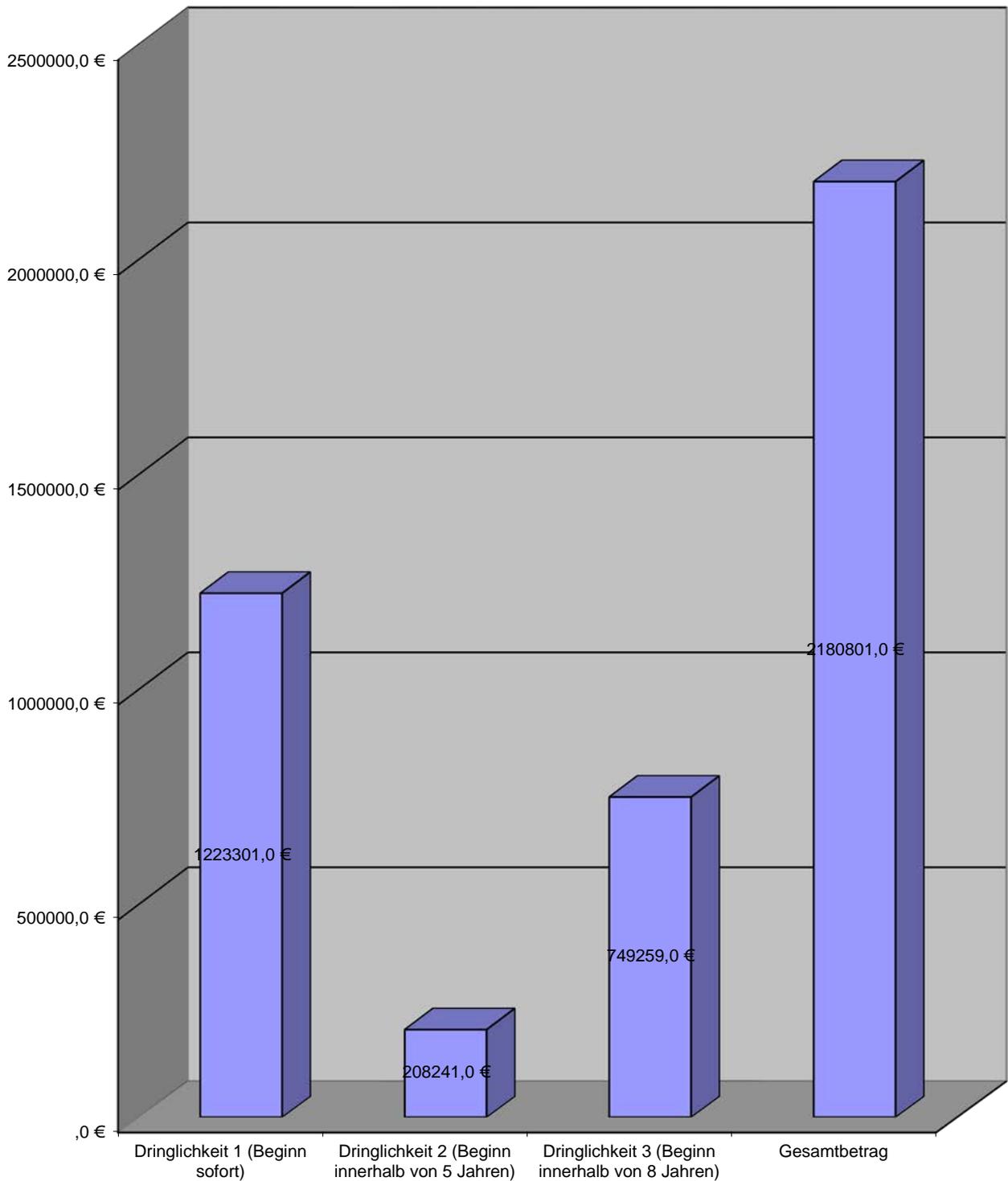
entstehen, können die Kosten über einen vorhandenen Berechnungsbaustein in die Kostenplanung eingepflegt werden. Die entsprechenden Schätzdaten wurden bereits erhoben.

Als Grundlage für die zu errechnenden Kosten wurden herangezogen:

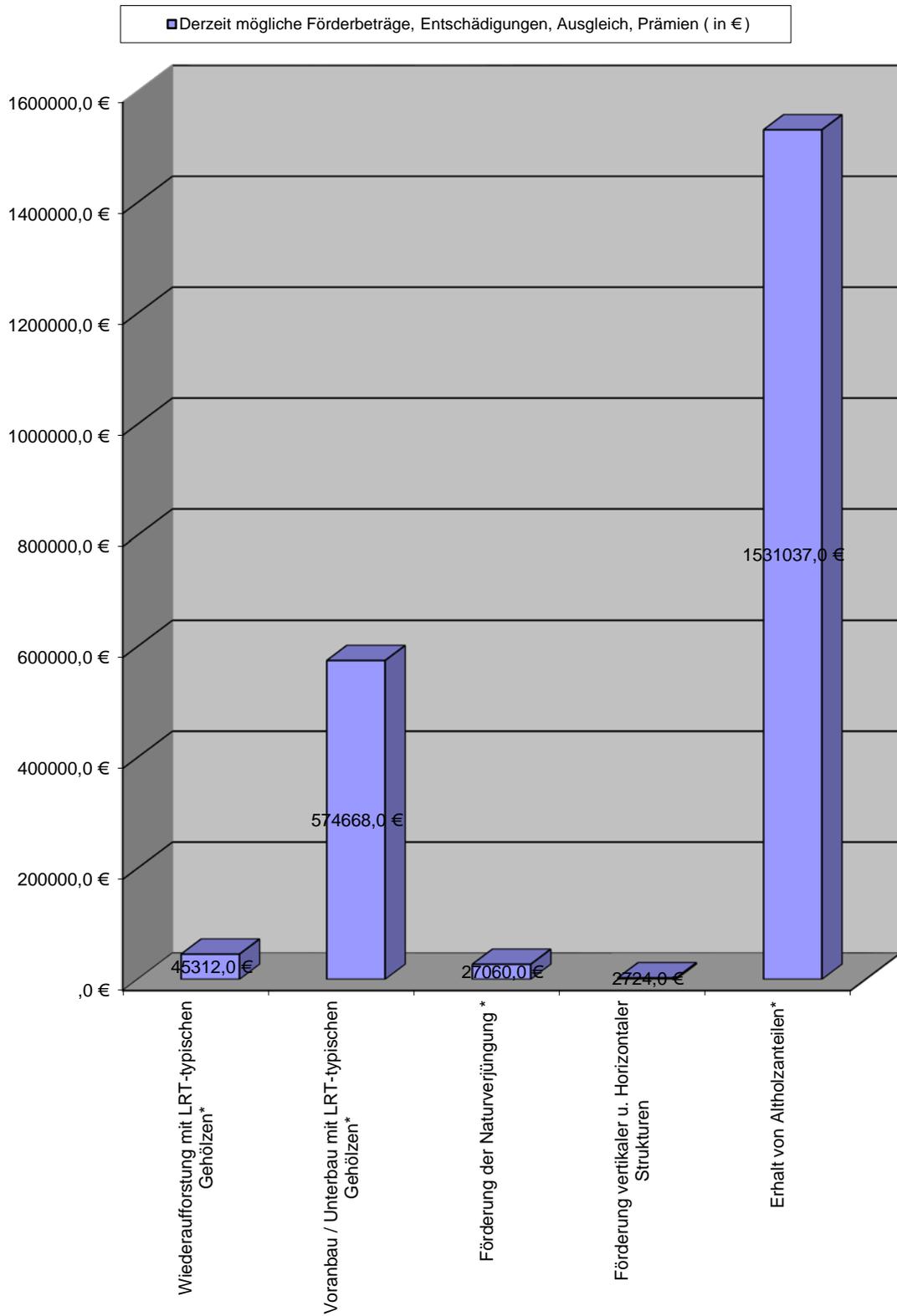
- Zeitbedarfswerte für den Forstbetrieb, Höhere Forstbehörde Westfalen-Lippe, Münster 1978
- Normbedarfswerte für den Forstbetrieb, Höhere Forstbehörde Westfalen-Lippe, Münster 1984
- Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Privatwald
- Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zum Ausgleich der Interessen bei Ausweisung von Naturschutzgebieten, FFH-Gebieten und EG-Vogelschutzgebieten im Wald
- Wirtschaftsdaten des Forstamtes Hilchenbach
- Kulturlandschaftsprogramm des Kreises Siegen-Wittgenstein
- Rahmenrichtlinie über die Gewährung von Zuwendungen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes NRW
- Waldbewertungsrichtlinien des Landes NRW, Stand 2004

Summe aller möglichen entstehenden Kosten nach Dringlichkeiten für das FFH-Gebiet
"Rothaarkamm u. Wiesentäler"

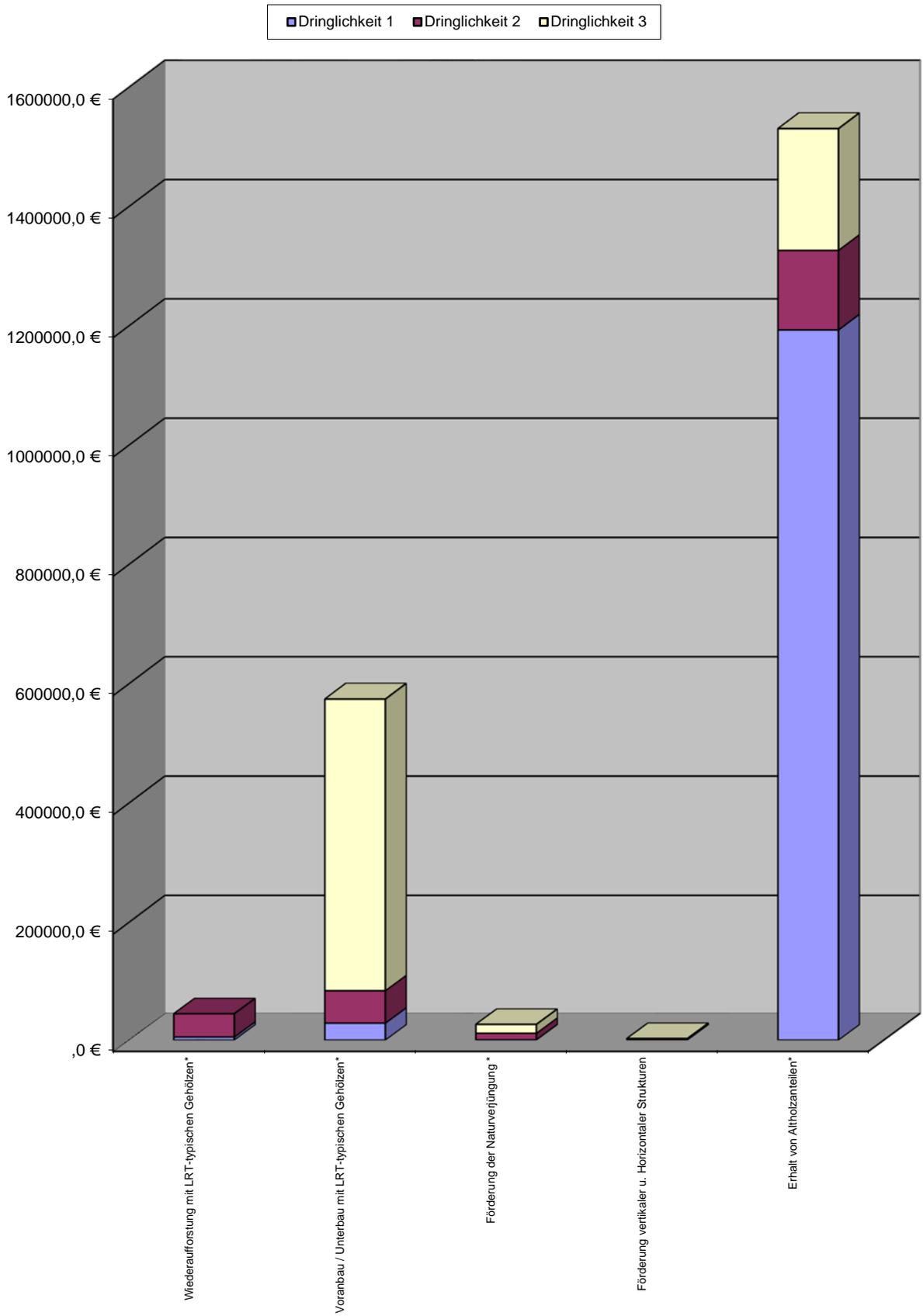
■ Derzeit mögliche Förderbeträge, Entschädigungen, Ausgleich, Prämien (in €)



Summe aller derzeit möglichen Kosten nach Maßnahmen für das FFH-Gebiet "Rothaarkamm u. Wiesentäler"



Aufteilung der Maßnahmen-Kosten nach Dringlichkeiten im FFH-Gebiet "Rothaarkamm u. Wiesentäler"



Für den überwiegenden Teil der Maßnahmen wurden die Kosten über vorher durchgeführte Kalkulationen und über die Kostenangaben der Förderrichtlinien hergeleitet. Ein Teil der Maßnahmen ist durch Fördertatbestände nicht erfasst und wurde daher gesondert kalkuliert (siehe auch Punkt 5.1.5).

Da für die Waldflächen keine Forsteinrichtungsdaten zur Verfügung standen, konnte auf die Möglichkeiten des Forsteinrichtungsprogramms FOWIS nicht zurückgegriffen werden. Für die Auswertung und Berechnung der Maßnahmekosten wurde auf Basis des Programms MS-Excel 2000 ein Berechnungsprogramm (**FFH Kostenplan Forst**) vom Forstamt Hilchenbach entwickelt. Die geforderte Kostenschätzung wurde mit diesem Programm durchgeführt.

Die Kosten für die waldbaulichen Maßnahmen, Voranbau und Wiederaufforstung mit Laubholz, wurden kalkuliert unter der Maßgabe angepasster Wildstände, die einen Einzelschutz, eine Gatterung oder sonstige Wildschutzmaßnahmen nicht erforderlich machen. Sollte die derzeitige Wildstandssituation unverändert bleiben, würden sich die o. g. Maßnahmen noch um die dafür notwendigen Forstschutzmaßnahmen erhöhen. Dies müsste für den jeweiligen Einzelfall geprüft und die angemessene Forstschutzmaßnahme ausgewählt werden. Aufgrund der sehr starken Differenzierung der Maßnahmen, wurde daher im Kostenplan auf die gesonderte Ausweisung von Kosten bewusst verzichtet. Es wird aber darauf hingewiesen, dass unter der derzeitigen Situation bei den jeweiligen Planansätzen die Kosten hinzuzurechnen wären.

Darüber hinaus sind in den zurückliegenden Jahren bereits nach dem Landesforstprogramm im Bereich der Altholzförderung Fördermittel für Teilflächen bewilligt worden, die von den veranschlagten Kosten abzuziehen sind. Genaue Zahlen werden bei Bedarf ermittelt.

Die geplante reale Maßnahmenfläche, d. h. alle Flächen auf denen im Planungszeitraum Maßnahmen angeplant wurden, beträgt 1686 Hektar. Da zu einem erheblichen Teil auf Flächen gleichzeitig mehrere planungsrelevante Maßnahmen vorgesehen sind, erhöht sich die Planungsfläche auf 4427 Hektar. Näheres ist der folgenden Tabelle „Zusammenstellung der Kosten und des daraus resultierenden Finanzierungsbedarfs“ zu entnehmen.

Für das FFH-Gebiet *Rothaarkamm und Wiesentäler* ergibt sich aus der Zusammenstellung der Kosten folgender Finanzierungsbedarf:

Maßnahme	Fläche in ha	entstehende Sach- und Unternehmerkosten	davon Förderbeträge	potentielle Hiebsunreife	Entschädigung/Ausgleichsprämie
Abfälle entfernen	0,59	- €	- €	- €	- €
Absenkung des Bestockungsgrades	99,39	- €	- €	- €	- €
bauliche Anlage entfernen	15,52	- €	- €	- €	- €
Erhalt von Altholzanteilen	851,20	1.531.037 €	1.531.037 €	- €	- €
Erhalt von Totholz	835,82	- €	- €	- €	- €
extensive Bewirtschaftung/Pflege von Grünland	166,33	438.174 €	- €	- €	- €
Fehlbestockung entnehmen	761,83	- €	- €	- €	- €
Fehlbestockung in Sonderbiotopen vorzeitig entnehmen	140,71	81.353 €	- €	- €	- €
Fläche der Sukzession überlassen	97,01	- €	- €	- €	- €
Fläche entkusseln	10,33	1.584 €	- €	- €	- €
Förderung bestimmter Baumarten	201,85	58.988 €	- €	- €	- €
Förderung der Naturverjüngung	160,32	27.060 €	27.060 €	- €	- €
Pflege von Offenland-Lebensraum nach KULAP	17,84	- €	- €	- €	- €
Fläche stilllegen	1,95	- €	- €	- €	- €
Grünland, Brache wiederherstellen, anlegen, optimieren	0,16	- €	- €	- €	- €
Sicherung von Horst- und Höhlenbäumen	676,94	- €	- €	- €	- €
Horstschutzzone einrichten	38,92	- €	- €	- €	- €
Umwandlung von Wald in Offenlandlebensraum	2,15	- €	- €	- €	- €
Voranbau/Unterbau mit lebensraumtypischen Gehölzen	221,99	574.668 €	459.734 €	- €	114.934 €
Wiederaufforstung mit lebensraumtypischen Gehölzen	29,25	45.312 €	36.250 €	- €	9.062 €
Niederwaldartige Nutzung	0,28	- €	- €	- €	- €
Förderung vertikaler und horizontaler Strukturen	22,70	2.724 €	2.724 €	- €	- €
Jagdliche Einrichtung anlegen	19,41	300 €	- €	- €	- €
Maßnahme am/im Fließgewässer	10,17	10.000 €	- €	- €	- €
Sonstige Artenschutzmaßnahme	17,63	- €	- €	- €	- €
Weitere Maßnahmen	2,20	- €	- €	- €	- €
Erholungseinrichtung aufgeben	19,64	- €	- €	- €	- €
Verbot der Bodenschutzkalkung	1,62	- €	- €	- €	- €
Verbot der Anwendung von Düngemitteln und Bioziden	1,82	- €	- €	- €	- €
Moor, Röhricht, Sumpf wiederherstellen, anlegen, optimieren	0,97	- €	- €	- €	- €
Summe	4426,54	2.771.200 €	2.056.805 €		123.996 €

Für das FFH-Gebiet Rothaarkamm und Wiesentäler errechnet sich folgendes Gesamtkostenvolumen:

Summe Förderbeträge	2.056.805 €
Summe Entschädigung, Ausgleich, Prämien	123.996 €
Gesamtsumme	2.180.801 €

8. Zusammenfassung

Das FFH-Gebiet Rothaarkamm und Wiesentäler umfasst eine **Fläche von 3.446 Hektar** im hoheitlichen Zuständigkeitsbereich des Forstamtes Hilchenbach. Davon sind 1.362 Hektar Laubwälder, die anderen Flächen sind sowohl mit Nadel-Laub-Mischwäldern, die einen Anteil von weniger als 50 % Laubholz aufweisen, als auch mit reinen Nadelwäldern bestockt.

Die **Erhaltungs- und Entwicklungsziele** sind hauptsächlich auf den artenarmen Hainsimsen-Buchenwald in seinen verschiedenen Ausprägungsformen, sowie den darin enthaltenen Sonderbiotopen und sonstigen seltenen Waldgesellschaften ausgerichtet. Langfristig ist die Erhöhung des Buchenwaldanteils durch eine Überführung der Nadelwälder in Laubholz angestrebt. Besondere Berücksichtigung finden darüber hinaus die Talauen mit ihren mageren Grünlandbereichen und den darin liegenden weitgehend naturnahen Fließgewässern, sowie der Schutz der in den Anhängen der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie genannten Arten.

Die vorgelegte Planung trägt diesen geforderten Erhaltungs- und Entwicklungszielen Rechnung. Sie ist mit den zu beteiligenden Behörden, Untere Landschaftsbehörde des Kreises Siegen-Wittgenstein, der Biologischen Station Rothaargebirge und Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, abgestimmt. Die Waldbesitzer wurden über die Planungsabsichten informiert.

Auf einer **Fläche von 1.686 Hektar** wurden Waldbiotopschutz-, Biotopschutz- und Artenschutzmaßnahmen für den Zeitraum vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2012 geplant. Das **Kostenvolumen für die Gesamtplanung** beträgt dabei für diese Periode

2.180.801 Euro.

Hierin sind enthalten die Kosten für derzeit mögliche Förderung, Prämien, Entschädigungen und Ausgleichszahlungen. Auf besonders dringliche Maßnahmen, zeitliche Priorität 1 und 2, entfallen ca. **1,5 Mio. Euro**. Die weniger dringlichen Maßnahmen, zeitliche Priorität 3, die im Wesentlichen der Erhöhung des Buchenanteils dienen verursachen geplante Kosten in Höhe von ca. **0,7 Mio. Euro**.

Im Hinblick auf die Durchführbarkeit dieser Maßnahmen innerhalb der verbleibenden 7 Jahre bis zum Ende des Planungszeitraums sollte geprüft werden, ob diese bis zum Ende des nächsten Planungszeitraumes, d. h. bis zum Jahre 2024 gestreckt werden sollten. Dies würde die jährliche Kostenbelastung für das Land Nordrhein-Westfalen deutlich reduzieren. Auch in Anbetracht der nicht kalkulierbaren Entwicklung des Buchensterbens und der daraus erwachsenden waldbaulichen Veränderungen sollte die Umsetzung der weniger dringlichen Maßnahmen sorgfältig bedacht werden.

Die vorgelegte Planung und deren Realisierung sollte rechtzeitig im Rahmen des anstehenden **Monitorings zum Jahr 2012** durch das Forstamt Hilchenbach evaluiert und die Erfahrungen daraus für den kommenden Planungszeitraum Berücksichtigung finden.

9. Literatur

- Belz, Albrecht; Fasel, Peter; & Peter, Anne Die Farn- und Blütenpflanzen Wittgensteins, - Erndtebrück 1992
- König, Heinz Untersuchungen zur Vegetationsentwicklung in Wittgenstein, - Wittgenstein 34, S. 2 – 53, 1970
- Die Einwanderung der Bisamratte in den Kreis Wittgenstein in Wittgenstein 32, S.102-107, 1968
- Krämer, Fritz (Hrsg) Wittgenstein I und II, Heimatbuch, Balve 1965
- Krämer, Fritz (Hrsg) Girkhausen, Heimatbuch
- Peter, Anne Seltene, gefährdete und geschützte Pflanzen Wittgensteins, Wittgenstein 49, S. 42-47, 1985
- Albrecht Belz, Heinz König Die Vogelwelt Wittgensteins, Laasphe 1983
- Albrecht Belz Die Säugetiere Wittgensteins, Ordnung Fledermäuse in Wittgenstein 54, S. 98-115
- Albrecht Belz Die Säugetiere Wittgensteins, Ordnung Hasentiere in Wittgenstein 55, S. 48-66
- Landesanstalt für Fischerei NRW Fische in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 1986 (Borchert, Brenner, Steinberg)
- Kreis Siegen-Wittgenstein Kulturlandschaftsprogramm des Kreises Siegen-Wittgenstein, 2002
- Kreis Siegen-Wittgenstein Geschützte Biotope nach §62 Landschaftsgesetz NRW, 2002
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Wegweiser durch das Kulturlandschaftsprogramm NRW, 2.Auflage, Düsseldorf 2002
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Natura 2000 – Netzwerk für den Naturschutz, Düsseldorf 2001
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Das NRW-Programm Ländlicher Raum Düsseldorf 2004

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen	Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Privatwald, Düsseldorf 2003
Ministerium für Umwelt und Naturschutz Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen	Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zum Ausgleich der Interessen bei Ausweisung von Natur- schutzgebieten, FFH-Gebieten und EG- Vogelschutzgebieten im Wald, Düsseldorf 2003
Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz	Wildkatzen in Rheinland-Pfalz
Biologische Station Rothaargebirge Erndtebrück	Reihe Naturschutz praktisch: Nr. 1: Einheimische Lurche, 1992 Nr. 2: Einheimische Kriechtiere, 1992 Nr. 5.1: Einh. Säugetiere 1, 1992 Nr. 5.2: Einh. Säugetiere 2, 1992 Nr. 7: Einheimische Tagfalter, 1992 Nr. 8: Einh. Geradflügler, 1992 Nr. 9: Einheimische Libellen, 1992
Michael Frede und Stefan Tietjen	Waldfledermäuse in Siegen- Wittgenstein, Erndtebrück 2002
Höhere Forstbehörde Westfalen-Lippe	Zeitbedarfswerte für den Forstbetrieb Münster 1978
Höhere Forstbehörde Westfalen-Lippe	Normbedarfswerte für den Forstbetrieb, Münster 1984
Höhere Forstbehörde NRW	EG-Förderung 2004, Münster 2004
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie/ Nationalparkverwaltung Harz	Luchse gehören dazu St. Andreasberg 2002
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie	Wildkatzen in Niedersachsen Hildesheim 1998
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie	Flusskrebse in Niedersachsen Hildesheim 2001
Landesvermessungsamt NRW	Wanderkarte 1: 50000, Teil Siegerland zugleich Wanderkarte des Sauerländischen Gebirgs-Vereins e.V.

Landesvermessungsamt NRW	Naturpark Rothaargebirge, Freizeitkarte 1:50000 mit Wander- und Radwegen, Düsseldorf 1996
Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW	Empfehlungen für eine naturnahe Bewirtschaftung von Fichtenbeständen in Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen 2004
Breloer, Helge	Verkehrssicherungspflicht für Totholz im Wald, Dortmund
Rothaarsteigverein e.V.	Wanderkarte Rothaarsteig, Blatt Nord und Blatt Süd, Brilon 2001
Frölich	Auerhahnchronik der Oberförsterei Hainchen, Forstamt Hilchenbach, Hilchenbach 1895, unveröffentlicht
Werner Wied (Hrsg)	Dorfbuch Erndtebrück, Band I und II Erndtebrück 1977
Martin Speier	Rothaargebirge: Modelllandschaft zur Erforschung autochtoner Buchenwaldbestände in NRW, LÖBF-Mitteilungen 02/2005, Recklinghausen 2005
Kölling, Chr., Walentowski, H., Borchert, H.	Die Buche in Mitteleuropa, in Allgemeine Forstzeitschrift 13/2005

Teil II Tabellen (Maßnahmenflächen, Kosten)

Teil III Karten

I Planungskarte

II Laubwaldkarte

Hinweiß: Karten sind in digitaler Form oder als gesonderter Plot einsehbar.

Teil IV Objekt- und Maßnahmenblätter