

Maßnahmenplan

als Teil des Bewirtschaftungsplanes
nach § 5 HAGBNatschG
für das

FFH – Gebiet

**„Ettelsberg mit Ruthenaar- u. Hoppecketal
bei Willingen“**

FFH-Gebiet-Nummer: 4717-350

*Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – FFH-Richtlinie – (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62EG des Rates vom 27.10.1997, ABl. EG Nr. L 305/42)

Bearbeitung Auftraggeber:
Regierungspräsidium Kassel



Anschrift:

Abteilung II; Dezernat 24
Schutzgebiete, Artenschutz,
Landschaftspflege
Steinweg 6
34117 Kassel

Sachbearbeiter: Anna Maria Pohl

Tel.: 0561 106 2120

0561 106 0

Fax: 0561 106 1691

Email: AnnaMaria.Pohl@rpks.hessen.de mail@rpks.hessen.de

Bearbeitung Auftragnehmer:
Landkreis Waldeck-Frankenberg

Anschrift:

Bürogebäude Fachdienst 6.3
Auf Lülingskreuz 60
34497 Korbach

Sachbearbeiter: Markus Schönmüller

Abkürzungen im Maßnahmenplan

DOP5	ATKIS® Digitales Orthophoto 5
FOBGEO	HessenForst Servicestelle f. Forstliche Betriebsplanung u. Geoinformationen
HLNUG	Hessische Landesamt f. Naturschutz, Umwelt u. Geologie, Abteilung Naturschutz
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)
GDE	Grunddatenerhebung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (29.07.2009)
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (20.12.)
Ha	Hektar
HBT	Hessische Biotopkartierung
HLBG	Hessisches Landesvermessungsamt f. Bodenmanagement u. Geoinformation
HVBG	Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation
LRT	Lebensraumtyp
NSG	Naturschutzgebiet
LSG	Landschaftsschutzgebiet
TK	Topografische Karte
VO	Verordnung
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

Inhaltsverzeichnis:

1	Einführung	5
1.1	Allgemeines	5
1.2	Lage und Übersichtskarte	6
1.3	Kurzinformation.....	7
2	Gebietsbeschreibung	9
2.1	Allgemeine Gebietsinformation (Kurzcharakteristik)	9
2.2	Politische und administrative Zuständigkeiten	9
2.3	Frühere und aktuelle Nutzungen.....	9
2.4	Bedeutung des Gebietes	10
2.5	Biotoptypen und Kontaktbiotope	10
2.6	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen.....	11
2.7	Bedeutung des Gebietes	13
3	Leitbild und Erhaltungs- / Schutzziele	15
3.1	Funktion des Gebietes im Netz NATURA 2000	15
3.2	Leitbilder	15
3.2.1	Leitbild für die Teilgebiete „Ruthenaar“und „Hoppecke“	15
3.2.2	Leitbild für das Teilgebiet "Ettelsberg"	16
3.2.3	Leitbilder und Erhaltungsziele der Lebensraumtypen	16
3.3	Erhaltungsziele der Lebensraumtypen (LRT) nach FFH-Anhang I	17
3.4	Erhaltungsziele für Arten.....	18
3.5	Weitere nicht auf FFH-Lebensraumtypen oder –Arten bezogene Erhaltungsziele	18
4	Beeinträchtigungen und Störungen	19
4.1	Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Lebensraumtypen	19
4.2	Beeinträchtigung und Störungen der sonstigen Lebensräume und Arten.....	19
5	Maßnahmenbeschreibung	20
5.1	Erhaltungsmaßnahmen	24
5.1.1	Erhaltungsmaßnahmen Teilgebiet 1 Hoppecke	24
5.1.2	Erhaltungsmaßnahmen Teilgebiet 2 Ruthenaar	28
5.1.3	Erhaltungsmaßnahmen für Arten (Ruthenaar).....	32
5.1.4	Erhaltungsmaßnahmen Teilgebiet 3 Ettelsberg“	34
5.1.5	Erhaltungsmaßnahmen für Arten (Ettelsberg)	36
5.2	Entwicklungsmaßnahmen.....	37
5.2.1	Entwicklungsmaßnahmen Teilgebiet 1 Hoppecke	37
5.2.2	Entwicklungsmaßnahmen Teilgebiet 2 Ruthenaar.....	43
5.2.3	Entwicklungsmaßnahmen Teilgebiet 3 Ettelsberg	48
5.3	Sonstige Maßnahmen.....	54
5.3.1	Sonstige Maßnahmen im Teilgebiet Hoppecke	54
5.3.2	Sonstige Maßnahmen im Teilgebiet Ettelsberg	55
6	Report aus dem Planungsjournal	57
7	Literatur	59

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1 Lage des FFH-Gebietes „Ettelsberg mit Ruthenaar- und Hoppecketal bei Willingen“ (Kartengrundlage: Ausschnitt aus der TK 25 4717 Niedersfeld).....	6
Abb. 2: Abgegrenzte Teilräume des FFH-Gebietes „Ettelsberg mit Ruthenaar- und Hoppecketal“	21
Abb. 3: Teilabschnitt 1.1 Hoppecke-Oberlauf und 1.2 Hoppecke-Mittellauf.....	22
Abb. 4: Teilabschnitt 1.3 Hoppecke-Unterlauf.....	22
Abb. 5: Teilabschnitt 2.1 Ruthenaar-Oberlauf und 2.2 Ruthenaar-Unterlauf	23
Abb. 6: Teilgebiet 3 Ettelsberg.....	23
Abb. 7: Erhaltungsmaßnahme Hoppecke: Ufergestaltung	24
Abb. 8: Erhaltungsmaßnahme Hoppecke: Beseitigung von Uferverbauung.....	25
Abb. 9: Erhaltungsmaßnahme Hoppecke: Gewässerrandstreifen.....	26
Abb. 10: Erhaltungsmaßnahme Hoppecke: Durchgängigkeit.....	27
Abb. 11: Erhaltungsmaßnahme Ruthenaar: Beweidung, Auszäunung.....	28
Abb. 12: Erhaltungsmaßnahme Ruthenaar: Beweidung zu bestimmten Zeiten	29
Abb. 13: Erhaltungsmaßnahme Ruthenaar: Gewässerrandstreifen	30
Abb. 14: Erhaltungsmaßnahme Ruthenaar: Herstellung der Durchgängigkeit	31
Abb. 15: Erhaltungsmaßnahme Arten Ruthenaar: Rücknahme der Nutzung	33
Abb. 16: Erhaltungsmaßnahme Ettelsberg: Schafbeweidung	34
Abb. 17: Erhaltungsmaßnahme Ettelsberg: Plaggen	35
Abb. 18: Erhaltungsmaßnahme Arnika Ettelsberg: Mahd und Plaggen.....	36
Abb. 19: Entwicklungsmaßnahme Hoppecke: Aufforstung mit standortgerechten Baumarten ..	37
Abb. 20: Entwicklungsmaßnahme Hoppecketal: Standortgerechte Waldgesellschaften	38
Abb. 21: Entwicklungsmaßnahme Hoppecke: Nutzungsverzicht	39
Abb. 22: Entwicklungsmaßnahme Hoppecke: turnusmäßiges Auszäunen.....	40
Abb. 23: Entwicklungsmaßnahme Hoppecke: Beweidung mit Rindern	41
Abb. 24: Entwicklungsmaßnahme Hoppecke: unbegrenzte Sukzession	42
Abb. 25: Entwicklungsmaßnahme Ruthenaar: Gewässerrandstreifen	43
Abb. 26: Entwicklungsmaßnahme Ruthenaar: Rinderbeweidung	44
Abb. 27: Entwicklungsmaßnahme Ruthenaar: Nutzung als Mähweide	45
Abb. 28: Entwicklungsmaßnahme Ruthenaar: Entnahme nicht standortgerechter Gehölze.....	46
Abb. 29: Entwicklungsmaßnahme Ruthenaar: Einschränkung der forstl. Bewirtschaftung	47
Abb. 30: Entwicklungsmaßnahme Ettelsberg: Entbuschung.....	48
Abb. 31: Entwicklungsmaßnahme Ettelsberg: Mahd.....	49
Abb. 32: Entwicklungsmaßnahme Ettelsberg: Schafbeweidung	50
Abb. 33: Entwicklungsmaßnahme Ettelsberg: Entwicklung von Bergheide	51
Abb. 34: Entwicklungsmaßnahme Ettelsberg: Anlage von Waldsäumen	52
Abb. 35: Entwicklungsmaßnahme Ettelsberg: Rücknahme der Nutzung im Wald.....	53
Abb. 36: Sonstige Maßnahme Hoppecke: Neophytenbekämpfung.....	54
Abb. 37: Sonstige Maßnahme Ettelsberg: Rücknahme der Nutzung im Wald.....	55
Abb. 38: Sonstige Maßnahme Ettelsberg: Bekämpfung von Neophyten.....	56

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Kurzinformation.....	7
Tabelle 2: Biotoptypen (nach HB).....	10
Tabelle 3: Erhaltungsziel Wertstufe der FFH-Lebensraumtypen	18
Tabelle 4: Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Lebensraumtypen	19
Tabelle 5: Planungsjournal Hoppecketal	57
Tabelle 6: Planungsjournal Ruthenaartal.....	58
Tabelle 7: Planungsjournal Ettelsberg	58

1 Einführung

1.1 Allgemeines

Das Untersuchungsgebiet „Ettelsberg mit Ruthenaar- und Hoppecketal bei Willingen“ befindet sich im nordwestlichen Bereich Hessens auf dem Gemeindegebiet von Willingen, in der Gemarkung Willingen im Landkreis Waldeck-Frankenberg (vgl. Übersichtsplan 1: 25:000).

Die Ausweisung als FFH-Gebiet beruht auf der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – FFH-Richtlinie – (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62EG des Rates vom 27.10.1997, ABl. EG Nr. L305/42).

Ziel der FFH-Richtlinie ist die Bewahrung der biologischen Vielfalt in Europa. Durch den Aufbau eines vernetzten Schutzgebietssystems mit der Bezeichnung –Natura 2000– sollen die natürlichen und naturnahen Lebensräume sowie bestandsgefährdete, wildlebende Tier- und Pflanzenarten erhalten werden. Nach Artikel 6 der FFH- Richtlinie sind die EU Mitgliedsstaaten aufgefordert, die nötigen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die gemeldeten Schutzgebiete festzulegen. Zu diesem Zweck wird ein Gebietsmanagement aufgebaut, das modular aus der Grunddatenerhebung (GDE), der Gebietsicherung und dem mittelfristigen Maßnahmenplan (Zeitraum über 10 Jahre) sowie ggf. aus weiteren Unterlagen besteht.

Die Grunddatenerhebung wurde durch das *Planungsbüro Bioline*, Lichtenfels-Dalwigkthal (2006) erstellt. Der darauf aufbauende Maßnahmenplan versteht sich als Pflegeplan für das FFH-Gebiet.

Aufteilung des Maßnahmenplanes in Teilplanungen 1-3

Die insgesamt 3 Teilgebiete werden aus arbeitstechnischen Gründen getrennt abgearbeitet, aber auch um individuelle Maßnahmenkonzeptionen flächenbezogen darstellen zu können. Dabei folgt die Grundgliederung der üblichen Struktur der Maßnahmenpläne, die zwischen "Erhaltungsmaßnahmen für LRT und Arten", "Entwicklungsmaßnahmen" und "Sonstigen Maßnahmen" unterscheidet.

Nach diesem Bearbeitungsschema wird zunächst in Teil 1 des Maßnahmenplanes der Textteil mit den Kapiteln 1 „Einführung“, Kapitel 2 „Gebietsbeschreibung“, Kapitel 3 „Leitbilder und Erhaltungsziele“ sowie Kapitel 4 „Beeinträchtigungen und Störungen“ für alle 3 Teilgebiete („Hoppecke“, „Ruthenaar“, „Ettelsberg“) abgearbeitet.

An diesen Textteil schließt sich die Maßnahmenbeschreibung für das Teilgebiet 1 „Hoppecke“ an.

Die Darstellung der Maßnahmenbeschreibung in Text und Karte für die Teilgebiete „Ruthenaar“ und „Ettelsberg“, sowie die entsprechenden Anhänge für das Gesamtgebiet finden sich in den Planungsteilen 2 und 3.

1.2 Lage und Übersichtskarte

Naturräumliche Zuordnung

Naturräumlich ist das FFH-Gebiet „Ettelsberg mit Ruthenaar- und Hoppecketal bei Willingen“ (nach KLAUSING 1984) zur Haupteinheit „Ostsauerländer Gebirgsrand“, welcher den Ostabfall des Sauerländischen Schiefergebirges zwischen Eder und Diemel bezeichnet, zu stellen.

Das ca. 114 ha große Untersuchungsgebiet lässt sich in drei unterschiedliche Teilgebiete unterteilen. Bei allen drei Teilgebieten handelt es sich um Kulturlandschaftslebensräume, wobei die offenen Talauen von Hoppecke und Ruthenaar mit ihrem Fließgewässersystem und benachbarten Wäldern auch weitgehend natürliche Lebensräume aufweisen.

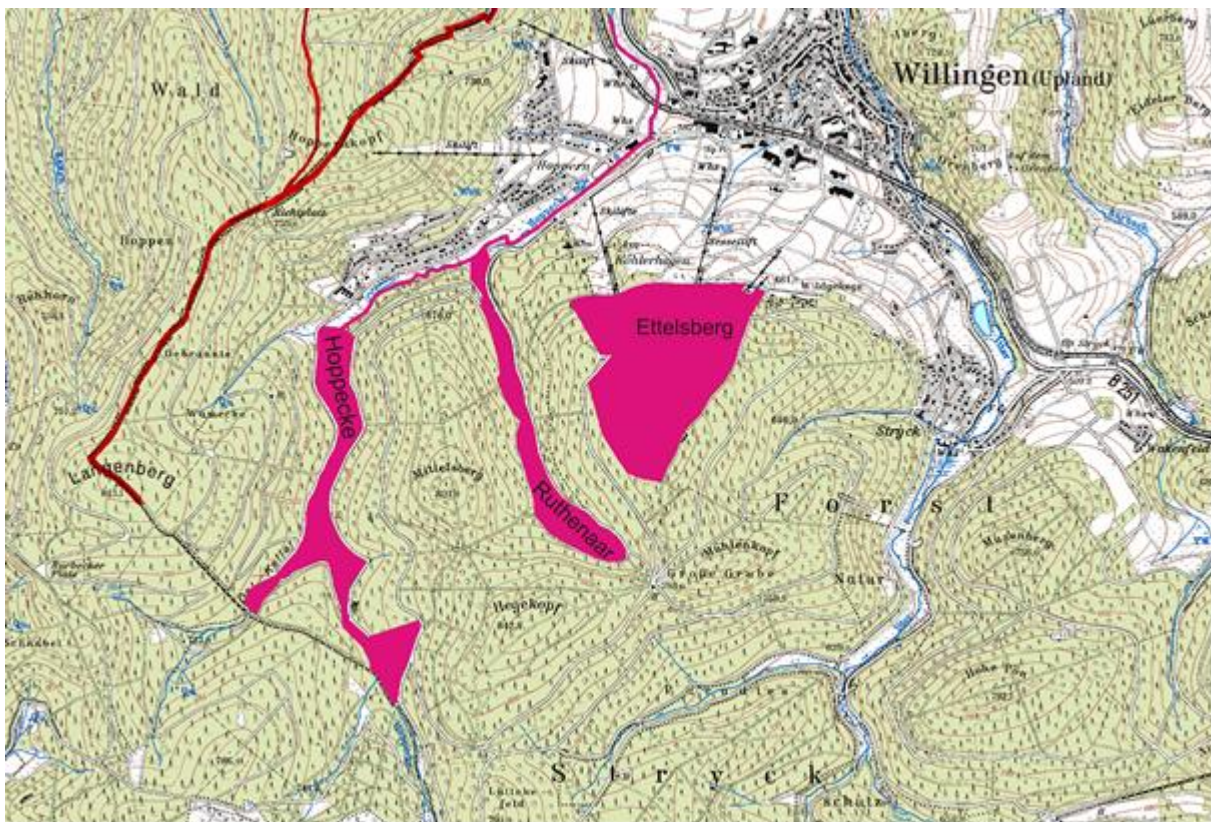


Abb. 1 Lage des FFH-Gebietes „Ettelsberg mit Ruthenaar- und Hoppecketal bei Willingen“ (Kartengrundlage: Ausschnitt aus der TK 25 4717 Niedersfeld)

1.3 Kurzinformation

Tabelle 1: Kurzinformation

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Ettelsberg mit Ruthenaar- und Hoppecketal" (Nr. 4717-350)	
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU	
Landkreis	Waldeck-Frankenberg	
Gemeinde / Gemarkung	Willingen	
Örtliche Zuständigkeit	Landkreis Waldeck-Frankenberg	
Naturraum	333 Hochsauerland	
Höhe über NN	560-838 m	
Geologie	Schiefer, Tonschiefer, Quarzite des Mitteldevon, Diabas	
Gesamtgröße	114,47 ha (lt. GDE)	
Schutzstatus	ND	
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse - nach Anhang I der FFH-Richtlinie	LRT 3260 Flüsse der planaren u. montanen Stufe (7,17 ha): B (7,17 ha) LRT 4030 b Bergheide (32,45 ha): B (6,64 ha) C (25,81 ha) LRT 6230 Borstgrasrasen-prioritärer Lebensraum (2,61ha): B (0,24 ha) C (2,37 ha) LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren (0,34 ha): B (0,34 ha) LRT 9110 Bodensaurer Buchenwald (0,83 ha): C (0,83 ha) LRT 9130 Buchenwald mittlerer Standorte (0,96 ha): C (0,96 ha)	
Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang II der FFH-Richtlinie	Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>)	
Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	Berg-Wohlverleih (<i>Arnica montana</i>) Ästiger Bärlapp (<i>Lycopodium annotinum</i>)	Ruthenaar-Tal Ruthenaar-Tal
FFH-Anhang V-Arten:	Kolben-Bärlapp (<i>Lycopodium clavatum</i>)	

Weitere bemerkenswerte Arten	Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>) Flohsegge (<i>Carex pulicaris</i>) Geflecktes Knabenkraut (<i>Dactylorhiza maculata</i>) ... Fuchs´isches Knabenkraut (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>) Gelbe Segge (<i>Carex flava</i>) Hirsensegge (<i>Carex panicea</i>) Igelsegge (<i>Carex echinata</i>) Keulen-Bärlapp (<i>Lycopodium clavatum</i>) Quendel Kreuzblümchen (<i>Polygala serpyllifolia</i>) Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angusti.</i>) Schnabelsegge (<i>Carex rostrata</i>) Schuppensegge (<i>Carex lepidocarpa</i>) Sumpf-Weidenröschen (<i>Epilobium palustre</i>) Weicher Pippau (<i>Crepis mollis</i>) Meisterwurz (<i>Peucedanum ostruthium</i>) Krähenbeere (<i>Empetrum nigrum</i>) Ährige Teufelskralle (<i>Phyteuma spicatum</i>) Rauschbeere (<i>Vaccinium uliginosum</i>) Graue Segge (<i>Carex canescens</i>) Gewöhl. Zittergras (<i>Briza media</i>) Wiesen-Augentrost (<i>Euphrasia rostkoviana</i>) Mittlerer Lerchensporn (<i>Corydalis intermedia</i>) Weiße Pestwurz (<i>Petasites albus</i>) Breitblättrige Stendelwurz (<i>Epipactis helleborine</i>) Quellkraut (<i>Montia fontana</i>) Siebenstern (<i>Trienatlis europaea</i>) Deutscher Ginster (<i>Genista germanica</i>) Torfmoose div. spec (<i>Sphagnum div. spec</i>)	Ruthenaartal Ruthenaartal Ruthenaartal Ruthenaartal/Hoppecketal Ruthenaartal Ruthenaartal Ruthenaartal Ettelsberg Ettelsberg Ruthenaar/Hoppecketal Ruthenaar/Hoppecketal Ruthenaartal Hoppecketal Ruthenaartal Ruthenaar-/Hoppecketal Ettelsberg Ruthenaartal Ettelsberg Ruthenaar/Hoppecketal Ruthenaar/Hoppecketal Ettelsberg Ruthenaartal Hoppecketal Hoppecketal Ettelsberg/Ruthenaartal Ettelsberg Ettelsberg Hoppecketal/Ruthenaartal
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel	
Auftragnehmer:	Planungsbüro Bioline	
Bearbeitung:	Noebel, Wecker, Wiggert	
Bearbeitungszeitraum	Mai – November 2004	

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Allgemeine Gebietsinformation (Kurzcharakteristik)

Die **Hochheide am Ettelsberg** als Teilkulisse des Gebietes zählt grundsätzlich zu den seltenen Vegetationseinheiten Mitteleuropas, wobei sie Lebensraum für viele seltene und gefährdete Arten unserer Flora darstellt, deren Schutz nur durch die großflächige Erhaltung des Biotoptyps Bergheide gewährleistet werden kann. Im Nutzungsmosaik mit der Bergheide sind auch bedeutende Anteile Borstgrasrasen, die als prioritärer Lebensraum definiert sind, herauszustellen. Der Ettelsberg gilt als der „Hausberg“ der Gemeinde Willingen. Auch aufgrund seiner traditionell touristischen Nutzung ist der Ettelsberg daher bis heute nicht als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Der Komplexlebensraum im offenen **Hoppecke- und Ruthenaartal** zeichnet sich dagegen durch Berg- und Feuchtweiden, natürliche Fließgewässer, Quell- und Kleinseggen-sümpfe aus. Mit dem Vorkommen der Mühlkoppe (*Cottus gobio*) wird zumindest das Fließgewässersystem der Hoppecke fast vollständig von einer Anhang II – Art besiedelt. Die herausragende Bedeutung des Gebietes liegt zudem in den Vorkommen einer Vielzahl seltener, teils geschützter Pflanzenarten begründet.

2.2 Politische und administrative Zuständigkeiten

Das FFH-Gebiet liegt in der Gemeinde Willingen in der Gemarkung Willingen im Landkreis Waldeck-Frankenberg. Zuständig für die Sicherung des Gebietes ist die Obere Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Kassel.

Da es sich überwiegend um eine Offenlandfläche handelt, ist der Landkreis nach Weisung für die Maßnahmenplanung zuständig.

2.3 Frühere und aktuelle Nutzungen

Bei dem als Kulturlandschaftsbiotop zu bezeichnenden Ettelsberg handelt es sich um einen anthropogen geschaffenen Lebensraum. Bis Anfang der 50er Jahre war zur Gewinnung von Streumaterial das sogenannte Frasenhacken auf wechselnden Teilflächen der Heide am Ettelsberg noch verbreitet. Mit der Einstellung dieser traditionellen Nutzung, der Aufforstung von Heideflächen oder auch durch Aufforstungen benachbarter direkt angrenzender Flächen mit Fichten oder Kiefern, begannen sich die wertvollen offenen Heideflächen zu verändern oder verschwanden gänzlich. Mit dem Ettelsberg konnte ein ca. 60 ha großes Gebiet von dieser negativen Entwicklung weitgehend ausgenommen werden. Seit geraumer Zeit werden die Flächen am Ettelsberg mit HELP-Mitteln (bzw. HIAP-Mitteln) gepflegt.

Die wertvollen Talgründe von Hoppecke- und Ruthenaar sind durch ihre langjährige extensive Nutzung in Form der Rinderbeweidung geprägt. Durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft waren diese Flächen bis ca. 2005 stark gefährdet. Es drohte einerseits die vollständige Nutzungsaufgabe und andererseits eine Intensivierung der Bewirtschaftung der Flächen, wodurch ein rascher Verlust nicht nur seltener Arten, sondern der komplette Verlust dieser Lebensräume zu verzeichnen gewesen wäre.

Weite Bereiche des Grünlandes in den beiden Auenkomplexen werden seit 2005/2006 nach Maßgabe des Hessischen Vertragsnaturschutzes (HIAP) extensiv in Form der Rinderbeweidung bewirtschaftet.

2.4 Bedeutung des Gebietes

Als Grund für die Gebietsmeldung nennt der Standarddatenbogen des Hessischen Umweltministeriums den Erhalt und Schutz großflächiger und naturnaher Laubwaldgesellschaften mit ihren Arten der Vogelschutzrichtlinie Eisvogel, Schwarzstorch, Rotmilan, Mittelspecht, Schwarzspecht, Grauspecht. Die Laubwaldlebensraumtypen befinden sich in überwiegend gutem ökologischem Erhaltungszustand.

2.5 Biototypen und Kontaktbiotope

Die Biototypen innerhalb des FFH-Gebietes und die umgebenden Kontaktbiotope in einem 25 m breiten Streifen wurden nach der Kartieranleitung zur hessischen Biotopkartierung aufgenommen.

Die Gesamtfläche wird von folgenden Biototypen geprägt (Flächengrößen nicht aus GDE ermittelbar):

Tabelle 2: Biototypen (nach HB)

Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte
Bodensaure Buchenwälder
Bruch- und Sumpfwälder
Sonstige Nadelwälder
Mischwälder
Schlagfluren und Vorwälder
Gehölze trockener bis frischer Standorte
Gebietsfremde Gehölze
Helokrenen und Quellfluren
Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche
Teiche
Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren
Kleinseggensümpfe saurer Standorte
Übergangsmoore
Grünland frischer Standorte extensiv genutzt
Grünland frischer Standorte intensiv genutzt
Grünland feuchter bis nasser Standorte
Übrige Grünlandbestände
Borstgrasrasen
Zwergstrauch- Heiden
Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte

Kontaktbiotope

Die Biotope die im direkten Kontakt mit dem FFH-Gebiet stehen und folglich einen Einfluss auf die benachbarten Flächen im Gebiet einnehmen, werden hier vorgestellt:

Sowohl flächenmäßig als auch im Hinblick auf ihren Einfluss auf das Gebiet sind an erster Stelle die angrenzenden **Nadelwälder** zu nennen, die allesamt negativ zu bewerten sind. Neben der direkten Bodenversauerung, Beschattung und dem Druck auf die benachbarte Bergheide durch Fichtenanflug stellen die Nadelwälder einen deutlich auch an Arten verarmten Lebensraum dar.

Hinsichtlich potenzieller Erweiterungsflächen für das FFH-Gebiet sind **extensiv genutztes Grünland, Feuchtgrünland** und deren verschiedene **Brachestadien** bis hin zu den **Schlagfluren**, die allesamt bezüglich ihres Einflusses auf das Gebiet als (neutral bis) positiv zu bewerten sind, zu nennen.

Als weniger relevant werden **standortgerechte Gehölze, Übriges Grünland** sowie zumeist relativ **intensiv genutztes Grünland** eingestuft. Ihr Einfluss auf das Gebiet ist in der Regel vernachlässigbar.

Die an die Hoppecke angrenzenden **Teichanlagen** sind für die Aue sowie den LRT 3260 im Besonderen negativ einzustufen. Der als Biotoptyp näher differenzierte „Besiedelte Bereich“ übt vor allem in der Ortslage einen erheblichen negativen Einfluss auf den LRT Fließgewässer aus.

Angrenzend an das Untersuchungsgebiet sind im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen eine Reihe von kleinen Zuläufen von Hoppecke und Ruthenaar freigestellt worden, um die Entwicklung naturnaher Gewässer zu fördern.

2.6 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

In den Bachtälern von **Hoppecke und Ruthenaar** sind mehrere Quell- und (Feucht)Grünlandbereiche hervorzuheben, die den außerordentlichen Wert des FFH-Gebietes unterstreichen. Zum Zeitpunkt der Grunddatenerhebung im Jahre 2004 konnten in diesen Bereichen keine FFH-relevanten Lebensraumtypen festgestellt werden, obwohl ein großer Teil der im Gebiet vorkommenden, besonders geschützten/seltenen Pflanzenarten im Bereich dieser Sonderbiotope nachgewiesen wurde. Durch die seit ca. 2007 wirksame Extensivierung der Flächenpflege und –nutzung unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Zielvorstellungen und Vorgaben haben sich aber besonders die oberen Tallagen von Hoppecke und Ruthenaar sehr positiv entwickelt.

Herausragende Beispiele hierfür sind die im Rahmen der GDE 2004 als Kleinseggen-sümpfe saurer Standorte (HB-Biotoptyp 05.210) angesprochenen Quellsümpfe in den obersten Quellbereichen von Hoppecke und Ruthenaar, von denen einige durch gezieltes Biotopmanagement in Übergangsmoore mit charakteristischer Struktur- und Artenausstattung überführt werden konnten. Sie tragen heute artenreiche Vegetationsgesellschaften unter Dominanz von Torfmoosen, Wollgräsern und Kleinseggen, mit weiteren zahlreichen übergangsmoortypischen Begleitarten und dürften in Teilbereichen somit aktuell die Kartierschwellen des FFH-LRT 7140 erfüllen.

Hoppecketal

In den an die obersten Quellbereiche unterhalb anschließenden Grünlandbereichen des **oberen Hoppecketales** wurde ein Großteil der Flächen bis zum Jahr 2005/2006 nur sporadisch genutzt, wobei standörtliche Veränderungen durch fehlende Nutzung und Pflege bereits deutlich sichtbar wurden.

Andererseits wurden Teilflächen mit hohem Entwicklungspotential bis ca. 2007 zu intensiv genutzt (zu hohe Besatzdichte und Verweildauer führten zu massiven Trittschäden und Eutrophierung) mit der Folge, dass sich weitläufige Ampfer-Fluren und Drahtschmielen-Bestände etablieren konnten.

Durch Extensivierung der Nutzung und Feinabstimmung des Beweidungsmodus konnten diese negativen Entwicklungstendenzen in den letzten Jahren umgekehrt werden, so dass heute relativ artenreiche Biotopkomplexe aus Frisch- und Feucht(Nass-)weiden mit eingelagerten Quellsümpfen und Kleinseegenriedern sowie feuchten Hochstaudenfluren wieder das Bild bestimmen.

Im oberen Hoppecketal befindet sich ein von Südwest in den Talraum einmündendes Bachursprungsgebiet, welches durch zwei kleine naturnahe Erlensümpfe charakterisiert wird, die als unbedingt wertsteigernd zu erachten sind. Eine direkte Zuordnung zu einem LRT ist nicht möglich.

In Offenbereichen mit signifikanten Deckungsanteilen von Brennessel (*Urtica dioica*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) wird eine Ruderalisierung deutlich, die offensichtlich durch die Einrichtung von Trinkwasserbrunnen, temporäre Bautätigkeiten und schließlich in einem veränderten Bodenwasserhaushalt begründet ist. Randlich zum Waldweg befinden sich Grauweidengebüsche über Quellfluren sowie artenreiche nasse Hochstaudenfluren, welche aktuell nur knapp unterhalb der Kartierschwelle des LRT 6431 ausgeprägt sind.

Erwähnenswert sind hier u.a. die Massenbestände von Breitblättrigem bzw. Fuchs'schem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis/fuchsii*).

Ruthenaar-Tal

Die Feuchtgrünländer im **oberen und mittleren Ruthenaartal** haben sich unter Vertragsnaturschutzregime und FFH-Management in den letzten Jahren ebenfalls deutlich erholt.

Die in die weitläufigen, frisch bis nassen Weideflächen eingelagerten, zahlreichen Quellen und Quellgerinne tragen wieder typische Quellvegetationskomplexe, die vielerorts wieder großen Orchideenreichtum aufweisen bzw. Fragmentbestände von Übergangsmooren (vgl. oben).

Positiv ist auch die „Rückkehr“ des Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) als typische Art der submontanen Bergwiesen und –weiden zu bewerten, der seit 2011 im Ruthenaartal wieder beeindruckende Blühaspekte bildet.

Der hochwertige Lebensraumkomplex des **Rutenaar-Quellgebietes** besteht aus drei ausgedehnten anmoorigen Quellfluren. Hier finden sich neben gut ausgeprägten nassen Staudenfluren und Quellfluren bodensaure Kleinseggensümpfe der Gesellschaft *Caricion nigrae*. Arten wie Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Braun-Segge (*Carex nigra*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Sumpfdreizack (*Triglochin palustre*) zählen hier zu den steten Begleitern. Beachtlich

sind zudem die reichen Kleinseggenvorkommen mit Schuppen-Segge (*Carex lepidocarpa*), Gelber Segge (*Carex flava*), Igelsegge (*Carex echinata*), Hirse-Segge (*Carex panicea*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*). Als Besonderheit sind diese Bereiche, neben den o.g. typischen Kleinseggensümpfen, als basenreiche Flohseggensümpfe (*Carex pulicaris*-Sümpfe) entwickelt. Die artenreichen Sicker- und Sumpfquellen zählen insgesamt zu den wertvollsten Lebensräumen des FFH-Gebietes. Auf den trockeneren Felsrippen zwischen den Quellfluren wachsen Zwergstrauchheidenfragmente u.a. mit Preiselbeere, entlang eines der drei Quellgerinne findet sich der einzige verbliebene Arnika-Bestand des gesamten FFH-Gebietes mit jährlich wechselnd ca. 10 bis 20 blühenden Pflanzen.

2.7 Bedeutung des Gebietes

Die Talgründe von "Hoppecke" und "Ruthenaar" sowie die Hochheide des "Ettelsberges" sind recht gut in ihrer Grundstruktur erhaltene Ausschnitte der überwiegend extensiv genutzten, traditionellen Kulturlandschaft. Durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft sind solche Fläche gegenwärtig stark gefährdet. Es droht einerseits die vollständige Nutzungsaufgabe und andererseits eine Intensivierung der Bewirtschaftung der Flächen, wodurch ein rascher Verlust nicht nur seltener Arten, sondern der komplette Verlust dieser Lebensräume zu verzeichnen wäre.

Besonders in den mittleren und oberen Talabschnitten von Hoppecke und Ruthenaar haben die erfolgreichen Bemühungen zur Installierung eines an die Naturschutzziele angepassten Pflegeregimes in den letzten Jahren zu einer deutlichen Aufwertung der ehemals stark degradierten Grünlandkomplexe geführt, so dass heute in bemerkenswerten Flächenteilen der oberen Talauen wieder typische und seltene Vegetationskomplexe und Artbestände des deutlich montan getönten Grünlandes entwickelt sind. Besonders bedeutsam zumindest im regionalen Kontext sind die obersten Ursprungs-Quellgebiete von Ruthenaar und Hoppecke, die durch hochgradig naturnahe Biotopkomplexe mit einer hohen Anzahl hochseltener Arten gekennzeichnet sind.

Trotz des reproduzierenden Vorkommens der Anhang II Art Mühlkoppe (Groppe, *Cottus gobio*) wird der LRT 3260 (Fließgewässer) ausschließlich in die Wertstufe B gestellt. Besonders in den Oberläufen ist über weite Abschnitte eine vielfältige Gewässerstruktur zu erkennen, doch führen Gewässerumfeld und punktuelle Beeinträchtigungen im Rahmen des engen Bewertungsschemas zur Wertstufe B.

Der **Bergheidekomplex am Ettelsberg** ist aufgrund der speziellen Ausprägung seiner Zwergstrauch-Hochheiden und Borstgrasrasen-Formationen von bundesweiter Bedeutung.

Sowohl Ettelsberg als auch Hoppecke und Ruthenaar präsentieren sich über weite Strecken in einem relativ guten bis guten Erhaltungszustand. Ihre anteiligen Lebensraumtypen (LRT 4030, LRT 6230, LRT 3260) können größtenteils in die Wertstufe B und C gestellt werden. Da die Bergheide in ihrer Entwicklung in weiten Teilen jedoch als überaltert einzustufen ist, ist teilweise eine deutliche Artenverarmung festzustellen. Auch hier ist jedoch im Rahmen der Umsetzung von

Plaggmaßnahmen, der Optimierung der Schafbeweidung sowie durch schrittweise Entbuschung von Problemflächen einiges im Sinne der Erhaltungs- und Entwicklungsziele erreicht worden.

Bergmähwiesen spielen in der qualitativen Ausprägung eines LRT im Sinne des Bewertungsschemas im Gesamt-Gebiet keine Rolle. Die Artenausstattung stellte sich im Grunddaten-Erhebungsjahr 2004, offensichtlich bedingt durch die aktuelle Nutzung mit zu intensiver Beweidung und wenig verträglichem Nährstoffeintrag, erheblich reduziert dar.

Die LRT 6431 (Hochstaudenflur), LRT 9110 (Bodensaure Buchenwälder) und LRT 9130 (Buchenwälder mittlerer Standorte) sind innerhalb des Gebietes vernachlässigbar, wenngleich ihr Vorkommen und insbesondere zukünftige flächenmäßige Ausbreitung begrüßt werden.

3 Leitbild und Erhaltungs- / Schutzziele

3.1 Funktion des Gebietes im Netz NATURA 2000

Die Gebietsteile "**Ruthenaar**" und "**Hoppecke**" fungieren als wichtige Trittsteine im Verbund der submontanen bis montanen Mittelgebirgs-Talauen und deren angeschlossenen Biotopkomplexen und repräsentieren gute bis stark suboptimal ausgeprägte Lebensraumtypen des europäischen Schutzgebiets-Netzes NATURA 2000. Großräumige lineare Biotopverbundfunktion mit Rückzugs- und Regenerationspotentialen für seltene/besonders geschützte Zielarten erheben das Gebiet zu einem wichtigen, räumlich bedeutsamen Biotopkomplex innerhalb des NATURA 2000-Schutzgebietsnetzes. Die im Gebiet vorhandenen Populationen von (sehr) selten gewordenen Tier- und Pflanzenarten sind wichtiger Teil des naturraumspezifischen Arteninventars und können, z.B. bei Ausfall von Teilpopulationen in benachbarten Gebieten, gegebenenfalls als Spender-populationen fungieren.

Die **Bergheiden am "Ettelsberg"** sind Reste der ursprünglich im Upland verbreitet vorkommenden Hutungskomplexe aus Sauren Magerrasen, (Wacholder-)Heiden und Borstgras-Rasen. Ökofunktionale Wechselwirkungen mit den in der Umgebung vorkommenden Hochheiden sind anzunehmen bzw. im Sinne von Artenaustausch- und -ausbreitung möglich.

Da die Zwergstrauch-Formationen nur noch sehr fragmentarisch und artenarm ausgebildet vorliegen, reduziert sich die aktuelle naturschutzfachliche Bedeutung des UG im Wesentlichen auf die vorhandenen Entwicklungspotentiale in Richtung der o. g. Vegetationstypen. Eine „Reaktivierung“ dieser Potentiale durch konsequente Umsetzung von Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen erscheint durchaus im Rahmen des Möglichen, wie z.B. erste Erfolge mit dem "Plaggen" von überalterten Heiden bzw. mit der Ansaat von Besenheide auf frisch geräumten Windwurfflächen zeigen.

3.2 Leitbilder

3.2.1 Leitbild für die Teilgebiete „Ruthenaar“ und „Hoppecke“

Der weitgehend offene Charakter der Talauen von Hoppecke- und Ruthenaar ist durch ein entsprechendes Pflegemanagement zu sichern. Unerwünschte, das Gewässer stark beeinträchtigende Fichtenriegel sind zu entfernen oder naturnah umzubauen. Die extensive Bewirtschaftung der vorhandenen, aktuell in Teilflächen noch gestörten Bergweiden ist fortzuführen. Zudem ist eine Verschiebung der intensiven Grünlandanteile der unteren Tallagen der Hoppecke in Richtung Extensivgrünland generell wünschenswert.

Für das Gewässersystem besitzt die Schaffung der biologischen Durchgängigkeit oberste Priorität mit dem Ziel, die Anhang II Art Groppe, in der zur Zeit von der Hoppecke abgeschnittenen Ruthenaar dauerhaft anzusiedeln. Hierzu sind eine Reihe von kleineren wasserbaulichen Maßnahmen erforderlich. Hoppecke und Ruthenaar sind generell mit einem ausreichenden Uferstrandstreifen auszustatten.

Abschnittsweise ist eine Bepflanzung mit standortgerechten Gehölzen sinnvoll. Nördlich von Willingen wird für das Hoppecketal die Entwicklung in Richtung Bachauwald favorisiert. Auch für das nur unzureichend untersuchte Makrozoobenthos wird der zusammenhängende Lebensraum des Fließgewässers von gesteigerter Bedeutung

sein. Grundsätzlich sind am und im Gewässer zukünftig keine konventionellen Unterhaltungsmaßnahmen vorgesehen. Im bebauten Bereich sind alle Unterhaltungsmaßnahmen am Gewässer auf ein ökologisch sinnvolles Maß zu reduzieren. Zudem können die geplanten Erweiterungsflächen im direkten Einzugsbereich der Hoppecke der natürlichen Dynamik des Gewässers förderlich sein.

3.2.2 Leitbild für das Teilgebiet "Ettelsberg"

Durch extensive Schafbeweidung und begleitende Freistellungs- und Entkusselungsmaßnahmen offengehaltener, artenreicher Heide-Borstgrasrasen-Komplex mit eingelagerten kleinflächigen Magerrasen und Kryptogamenfluren als typische Begleitstrukturen.

Grundsätzlich sollte die dauerhafte Sicherung der kulturhistorisch bedeutsamen Landschaft am Ettelsberg durch Umsetzung entsprechender Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gewährleistet werden.

Für die Hochheide am "Ettelsberg" steht dabei in erster Linie der Erhalt der Bergheide-Bereiche als Komplexlebensraum im Mittelpunkt. Die weitgehend flächige Hutebeweidung mit Schafen und Ziegen und besonders das Plaggen von ausgewählten Einzelflächen ist auch künftig zu verfolgen bzw. auszuweiten. Die Verjüngung der Bergheide mittels Plaggen sollte auch durch die Einbeziehung der weniger gut zugänglichen Hangbereiche erzielt werden. Darüber hinaus ist ein weiteres konsequentes Zurückdrängen der Nadelgehölze in Randflächen erforderlich, wenn auch ein großer Teil der die Heiden bedrängenden Nadelforste durch Windwurf in 2009/2010 verschwunden ist.

3.2.3 Leitbilder und Erhaltungsziele der Lebensraumtypen

Die LRT 6431 *Hochstaudenfluren*, LRT 9110 *Bodensaure Buchenwälder* und LRT 9130 *Buchenwälder mittlerer Standorte* sind innerhalb des Gebietes vernachlässigbar, wenngleich ihr Vorkommen und insbesondere zukünftige flächenmäßige Ausbreitung begrüßt werden.

Das Leitbild für den LRT 6230 *Borstgrasrasen*

ist ein arten- blüten- und untergrasreicher, saurer Magerrasen mit durch eingestreute Gehölzgruppen (vornehmlich Wacholder, Weißdorn, Hundsrose) und Einzelgehölze gegliedertem Offenlandcharakter im frisch bis trockenen Standortbereich. Kleinflächig eingelagerte Offenböden und Kryptogamenfluren sowie Übergänge zum Rotstraußgras-Rotschwengel-Magerrasen sind typische Elemente des Ziel-LRT 6230 *Borstgrasrasen*.

Das Leitbild für den LRT 4030 b *Bergheiden*

umfasst unter starker Dominanz von Besenheide (*Calluna vulgaris*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeere (*V. vitis-idaeus*) aufgebaute, weitgehend geschlossene Zwergstrauchformationen mit typischer und artenreicher Begleitflora aus Blütenpflanzen und Kryptogamen. Gehölzanteil nicht höher als 20%.

Die mit der ökologischen Erhaltung und Entwicklung des Gebietes konkurrierenden intensiven Nutzungen (Skipisten, Mountainbiking, künstliche Beschneigung,..) sollten grundsätzlich im Einklang mit einem guten Erhaltungszustand der Bergheide betrieben werden.

Das Leitbild für den LRT 3260 *Flüsse der planaren und montanen Stufe*

Für das Gewässersystem "Ruthenaar/Hoppecke" besitzt die Schaffung der biologischen Durchgängigkeit bei Sicherung der gegebenen, guten bis sehr guten Strukturgüte oberste Priorität mit dem Ziel, u. a. die Anhang II Art Koppe in der zur Zeit von der Hoppecke abgeschnittenen Ruthenaar dauerhaft anzusiedeln bzw. weitere Zielarten entsprechend zu fördern.

3.3 Erhaltungsziele ¹ der Lebensraumtypen (LRT) nach FFH-Anhang I

Borstgrasrasen LRT-Code 6230

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- auf Sekundärstandorten Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigende Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

Bergheiden (LRT-Code 4030 b)

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

Flüsse der planaren und montanen Stufe (LRT-Code 3260)

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Gewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit auentypischen Kontaktlebensräumen

Hainsimsen-Buchenwald (LRT-Code 9110)

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

Waldmeister-Buchenwald (LRT-Code 9130)

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

¹ angestrebter Zustand (Zielzustand) für die Lebensraumtypen und Arten

Tabelle 3: Erhaltungsziel Wertstufe der FFH-Lebensraumtypen

EU Code	Name des LRT	Fläche ha	Erhaltungszustand Ist	Erhaltungszustand Soll 2006	Erhaltungszustand Soll 2012	Erhaltungszustand Soll 2018
3260	Flüsse der planaren u. montanen Stufe	7,17	B	B	B	B
6230	Borstgrasrasen artenreich	0,24	B	B	B	B
6230	Borstgrasrasen artenreich	2,37	C	C	C	B
4030 b	Bergheiden	6,64	B	B	B	B
4030 b	Bergheiden	25,81	C	C	C	B
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	0,34	B	B	B	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald	0,83	C	C	C	B
9130	Waldmeister-Buchenwald	0,96	C	C	C	B

A = hervorragende Ausprägung, B = gute Ausprägung, C = mittlere bis schlechte Ausprägung

3.4 Erhaltungsziele für Arten

Groppe

Die FFH-Anhang II-Art Groppe (*Cottus gobio*) soll durch geeignete Maßnahmen im Bestand geschützt werden, durch Optimierung der Gewässerdurchgängigkeit ist die Ausbreitung der Art auf das gesamte Gewässersystem anzustreben.

Arnika

Die bisher im Gebiet auf einen einzigen Wuchsort (Oberstes Ruthenaar-Tal) beschränkte Population der Anhang IV-Art Berg-Wohlerle (*Arnica montana*) soll durch geeignete Maßnahmen geschützt (Vermeidung von Viehtritt, Verbuschung) bzw. in ihrer Ausbreitung gefördert werden (bereichsweises Freilegen des mineralischen Untergrundes, Ausbringung lokal autochthonen Saatgutes).

3.5 Weitere nicht auf FFH-Lebensraumtypen oder –Arten bezogene Erhaltungsziele

- Sicherung der naturnahen Quellbereiche mit ihren Quellfluren und Übergangsmoor-Initialen/Fragmenten innerhalb der Beweidungsflächen
- Erhaltung der naturnahen Bach-Erlenauwaldfragmente im Oberlauf der Hoppecke
- Erhaltung und Förderung der extensiven Grünlandbewirtschaftung in den Offenlandbereichen der Talauen
- Erhaltung einzelner stark dimensionierter Altfeichten an den Talhängen

4 Beeinträchtigungen und Störungen

4.1 Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Lebensraumtypen

Tabelle 4: Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Lebensraumtypen

EU Code	Name des LRT	Art der Beeinträchtigungen und Störungen	Störungen von außerhalb des FFH-Gebietes
6230	Borstgrasrasen artenreich	- Unterbeweidung - Verbrachung - Verbuschung	Nährstoff- und Schadstoffeintrag aus der Luft
4030 b	Trockene Heiden	- Unterbeweidung - Verbrachung/Vergreisung - Verbuschung - Nutzungsaufgabe	Nährstoff- und Schadstoffeintrag aus der Luft
3260	Flüsse der planaren u. montanen Stufe	- mangelnde Durchgängigkeit - Trittschäden im Uferbereich	----
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	- Trittschäden - Eutrophierung	---
9110	Hainsimsen-Buchenwald	- Bestand standortfremder Baumarten - Strukturverlust durch Entnahme von Altbäumen	---
9130	Waldmeister-Buchenwald	- Bestand standortfremder Baumarten - Strukturverlust durch Entnahme von Altbäumen	---

Des Weiteren sind hier als nicht codierbare, potentiell bis aktuell im Gesamtgebiet wirksame Beeinträchtigungen und Störungen die Auswirkungen des intensiven Skipistenbetriebes mit künstlicher Beschneigung, hochfrequentes Besucher- und Wanderer-Aufkommen sowie Mountainbiking zu nennen.

Die Wasserentnahme aus der Hoppecke zur Versorgung der Beschneiungsanlagen ist hier als gesonderte, in ihrer Auswirkung besonders aufmerksam zu beobachtende Störung des LRT 3260 zu nennen.

Des Weiteren ist darauf hinzuweisen, dass wichtige Besucherlenkungsmaßnahmen, z.B. durch Einbau von Baumstämmen entlang der „Heide-Wanderpfade“ und in der Umgebung des Ettelsberg-Turmes sowie im Bereich der Wettkampfanlagen des „Ettelsberg-Festes“ neu angelegt bzw. soweit bereits vorhanden, erneuert werden müssen.

4.2 Beeinträchtigung und Störungen der sonstigen Lebensräume und Arten

- Verbrachung
- Überbeweidung/Trittschäden im Feucht- und Frischgrünland
- Trittschäden im Bereich von Quellen und Übergangsmooren
- Anlage von Kirrungen in Quellbereichen
- Belassung von Windwurf-Abraum auf Grünlandflächen
- Verbuschung von Heide-Entwicklungsflächen

5 Maßnahmenbeschreibung

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen sind zusammenfassend kartografisch dargestellt. Sie werden folgenden Maßnahmentypen zugeordnet:

- 1 Maßnahmen zur *Beibehaltung und Unterstützung der Nutzung* (außerhalb der Lebensraumtypen- und Arthabitatflächen)
- 2 Maßnahmen zur *Gewährleistung* des günstigen Erhaltungszustandes (für Lebensraumtypen oder Arten) → Erhaltungsmaßnahmen
- 3 Maßnahmen zur *Wiederherstellung* des günstigen Erhaltungszustandes (für Lebensraumtypen oder Arten bzw. deren Habitaten) → Erhaltungsmaßnahmen
- 4 Maßnahmen zur *Entwicklung* eines hervorragenden Erhaltungszustandes (von Lebensraumtypen und Arten bzw. deren Habitaten) → Entwicklungsmaßnahmen
- 5 Maßnahmen zur *Potenzialnutzung* zu einem Lebensraum oder Lebensraumtyp (außerhalb der Lebensraumtypen) → Entwicklungsmaßnahmen
- 6 Weitere Maßnahmen (in einem NSG und die Maßnahmentyp 1-5 nicht zugeordnet werden können)

Zu den einzelnen Maßnahmen gibt es im EDV-Programm NATUREG definierte Maßnahmen-Codes.

Die in diesem Plan dargestellten Maßnahmen sind geeignet, den günstigen Erhaltungszustand der Natura 2000-Schutzgüter zu wahren oder wieder herzustellen. Dabei entfalten Erhaltungsmaßnahmen zu den „Erhaltungszielen“ des Anhang I und II der FFH-RL eine Handlungsverpflichtung gemäß Artikel 6 der FFH-RL.

Eine Abweichung vom Maßnahmenplan bei einer geplanten Flächennutzung kann zu einer Verschlechterung des Gebietes führen. Abweichungen können grundsätzlich nur nach vorheriger Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Kassel erfolgen.

Flächen im FFH-Gebiet, die nicht Gegenstand einer Planungsmaßnahme sind, können in der bisherigen Form weiter genutzt werden.

Das FFH-Gebiet "Ettelsberg mit Ruthenaar und Hoppecke" gliedert sich in drei räumlich getrennte Teilgebiete, nämlich die beiden Talauenkomplexe von "Ruthenaar" und "Hoppecke", sowie den "Ettelsberg".

Um eine übersichtliche teilgebietspezifische Darstellung der einzelnen Maßnahmenräume zu ermöglichen, wurde das FFH-Gebiet entsprechend in insgesamt 3 Teilgebiete untergliedert, die im Rahmen der Maßnahmenbeschreibung getrennt dargestellt werden (s. Abb.2 unten):

- Teilgebiet 1: "Hoppecke-Tal"
- Teilgebiet 2: "Ruthenaar-Tal"
- Teilgebiet 3: "Ettelsberg"

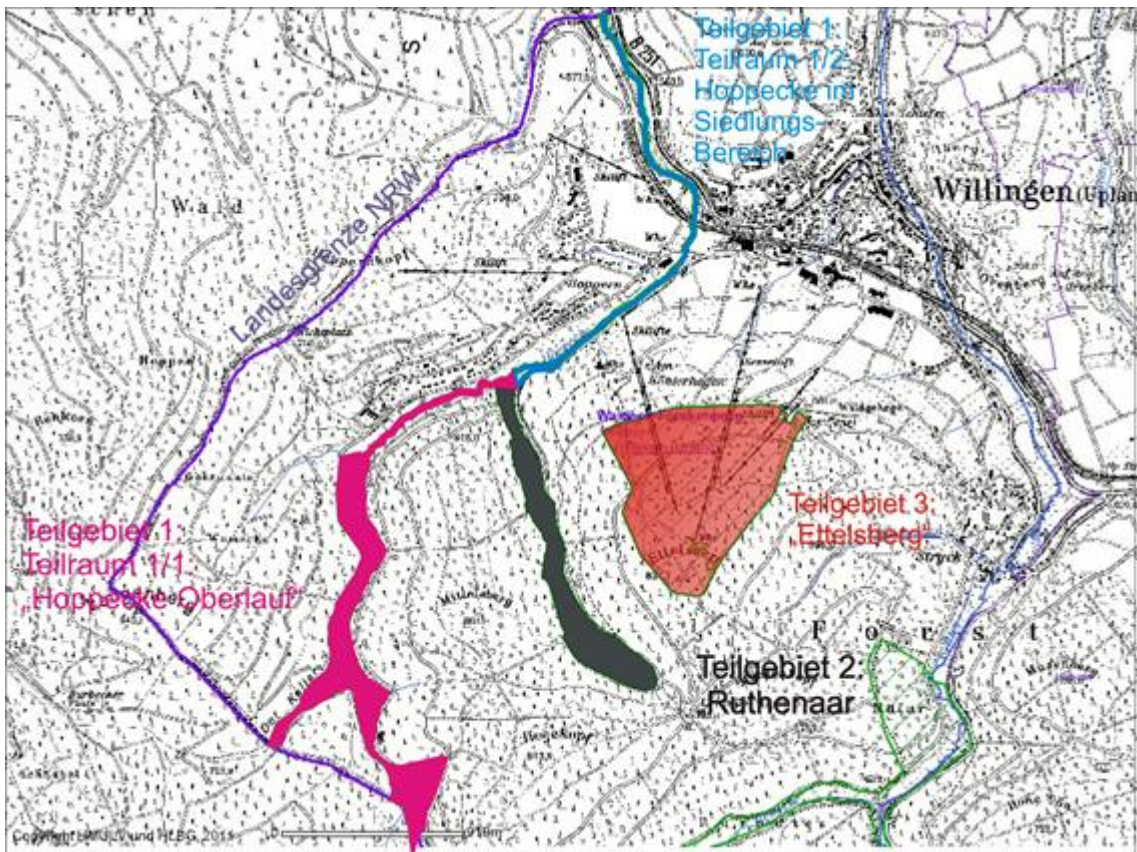


Abb. 2: Abgegrenzte Teilräume des FFH-Gebietes „Ettelsberg mit Ruthenaar- und Hoppecketal“

Aufgrund des deutlich linearen Gebietszuschnitts der Teilräume "Hoppecke" und "Ruthenaar" wurden diese im Interesse der Übersichtlichkeit der kartografischen Darstellung nochmals in Teilabschnitte aufgeteilt. Im Ergebnis steht eine Abgrenzung von Oberlauf und Mittel-/bzw. Unterlauf, die jeweils in einer Übersichtskarte getrennt dargestellt werden.

Zur besseren Gebietsübersicht wurden die Talabschnitte jeweils nebeneinander gestellt, um die Verteilung der Maßnahmenräume im Überblick darstellen zu können. Somit ergeben sich folgende 6 Darstellungseinheiten/Teilabschnitte:

- Teilabschnitt 1.1: Hoppecke-Oberlauf
- Teilabschnitt 1.2: Hoppecke Mittellauf
- Teilabschnitt 1.3: Hoppecke Unterlauf
- Teilabschnitt 2.1: Ruthenaar Oberlauf
- Teilabschnitt 2.2: Ruthenaar Unterlauf
- Teilgebiet 3: Ettelsberg

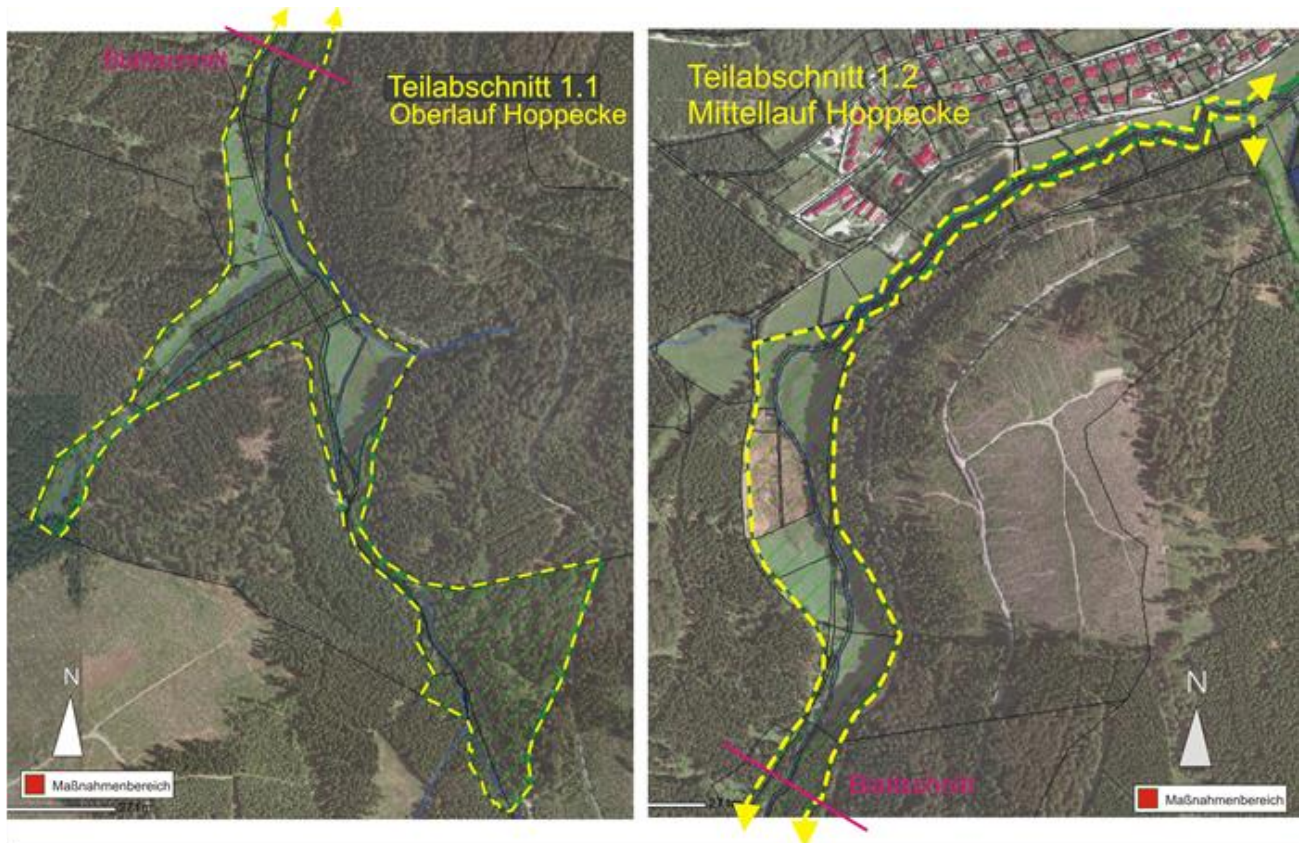


Abb. 3: Teilabschnitt 1.1 Hoppecke-Oberlauf und 1.2 Hoppecke-Mittellauf

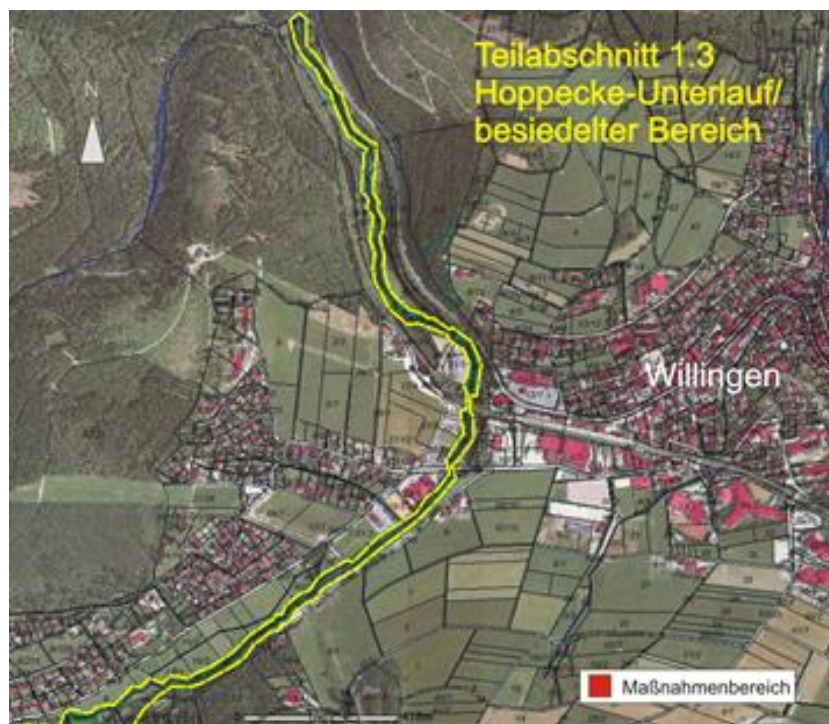


Abb. 4: Teilabschnitt 1.3 Hoppecke-Unterlauf

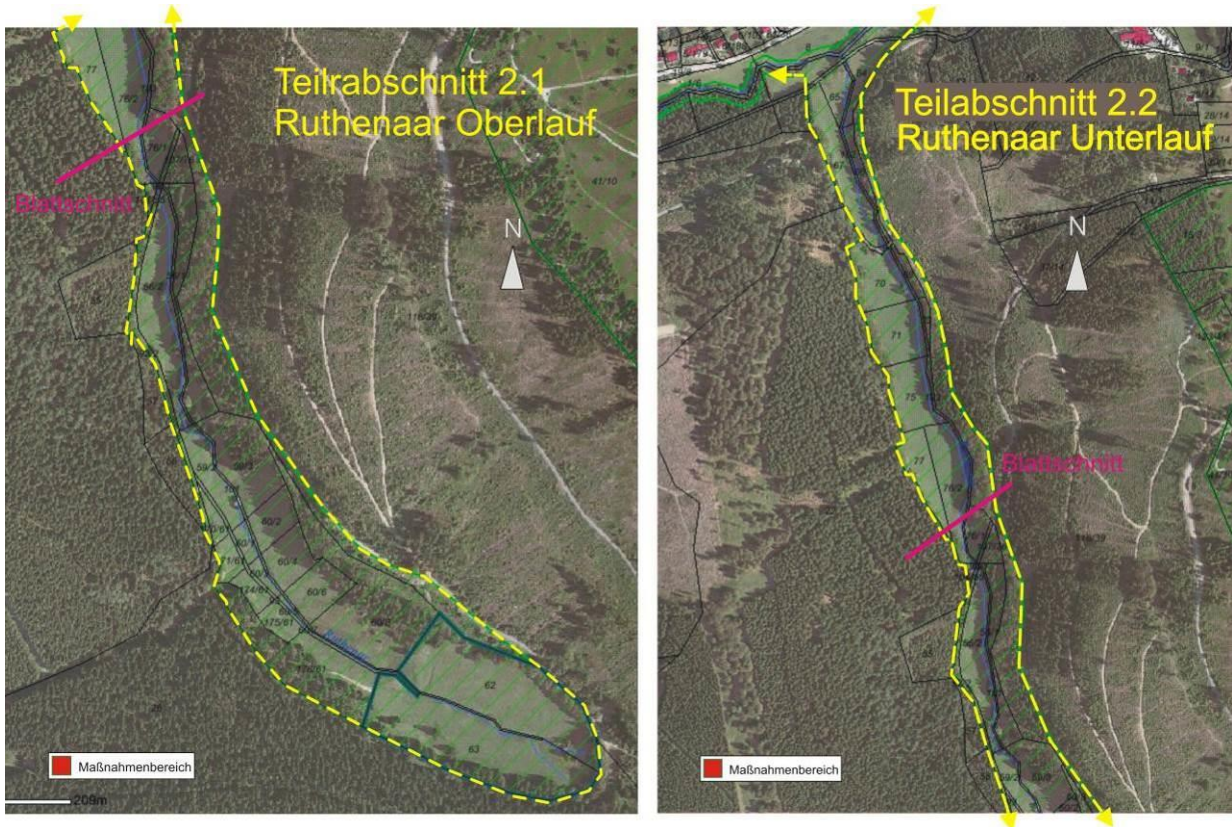


Abb. 5: Teilabschnitt 2.1 Ruthenaar-Oberlauf und 2.2 Ruthenaar-Unterlauf

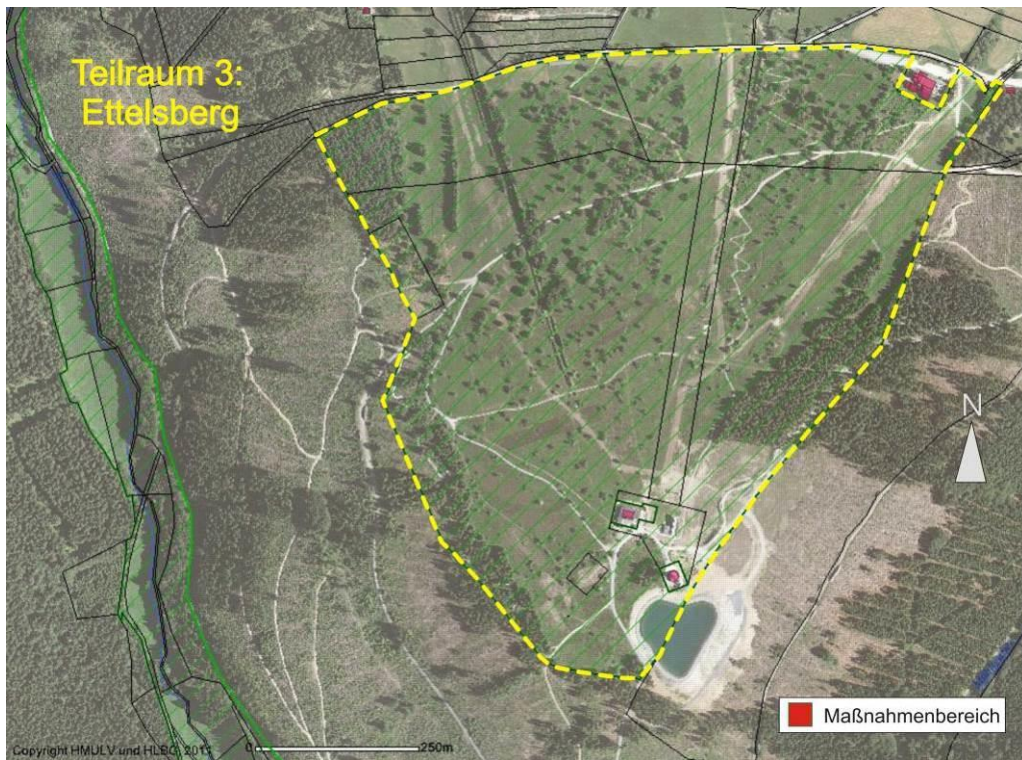


Abb. 6: Teilgebiet 3 Ettelsberg

5.1 Erhaltungsmaßnahmen

Erhaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die zur Gewährleistung eines aktuell sehr guten/ guten Erhaltungszustandes (A/B erhalten) oder die zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands (C>B) für LRTen und Arten bzw. deren Habitaten erforderlich sind.

5.1.1 Erhaltungsmaßnahmen Teilgebiet 1 Hoppecke

Flüsse der planaren bis montanen Stufe LRT 3260

Feuchte Hochstaudenfluren LRT 6431

Die kleinen Mittelgebirgsbäche Hoppecke und Ruthenaar sind durch die Lebensraumtypen *Fließgewässer* und angrenzende begleitende *Hochstaudenfluren* charakterisiert. Aufgrund ihrer engen Verzahnung werden die beiden LRT 3260 *Fließgewässer* und LRT 6431 *Feuchte Hochstaudenfluren* gemeinsam bearbeitet. Der teils vorhandene einreihige Galeriewald wird gemäß LRT-Leitfaden dem LRT 3260 zugeschlagen.

► **Ufergestaltung**-----Code 04.07.05

Die Hoppecke weist nördlich der Siedlungslage von Willingen Abschnitte mit fehlenden oder nur sehr spärlichen Ufergehölzen auf. In diesen Abschnitten sollte im Interesse der Schaffung fließgewässertypischer Lebensraumstrukturen bzw. zur Verhinderung der Aufwärmung des Gewässers durch Beschattung die Einbringung von Ufergehölzen vorgenommen werden (vgl. auch Maßnahmenkarte Nr. 5).

Bei der Pflanzung sind ausschließlich standortgerechte Baum- und Straucharten geeigneter Herkünfte zu verwenden, also Pflanzgut aus dem Mittelgebirgsraum.

Die Ufergehölzpflanzungen sollten zu mindestens 80% aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und nachgeordnet auch aus Bruch-Weide (*Salix fragilis agg.*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und begleitenden Sträuchern wie z.B. Grau-Weide (*S. cinerea*), Ohrchen-Weide (*S. aurita*) Wasserschneeball (*Viburnum opulus*) aufgebaut sein.

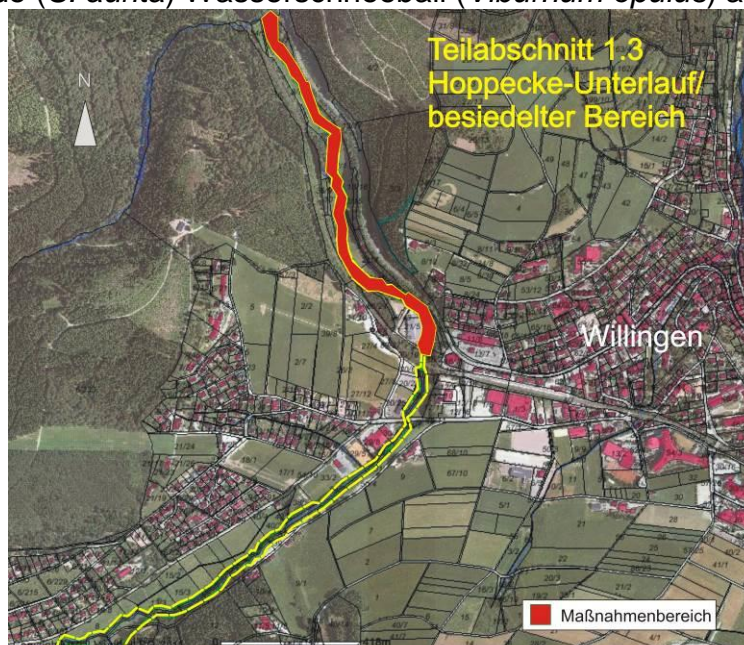


Abb. 7: Erhaltungsmaßnahme Hoppecke: Ufergestaltung

- ▶ **Gewässerrenaturierung-----Code 04.07.05**
- ▶ **Beseitigung von Uferverbauungen-----Code 04.04.05.04**

Ungeachtet der außerordentlichen Strukturvielfalt der Hoppecke in Ober- und Mittellauf sind am Gewässerlauf (vornehmlich Unterlauf) auch vielfältige Störungen festzustellen. In der Ortslage von Willingen ist bereichsweise eine direkte Grenzbebauung zu beobachten, die die natürliche Dynamik des Gewässers erheblich schwächt und eine aus fließgewässerökologischer Sicht gewünschte Seitenerosion weitgehend unterbindet. Über weite Strecken, auch über die Ortslage von Willingen in den Offenlandbereich hinein, ist u.a. ein in der Vergangenheit veranlasster Längsverbau mit Schieferplatten auszumachen. Die kombinierte Ufersicherung aus Gehölzen und dem Verbau mit natürlichen Materialien wirkt sich allerdings nur geringfügig auf die Gewässerstruktur der Hoppecke aus und ist in einigen Abschnitten aufgrund von Unter- und Hinterspülung inzwischen eher als positives Strukturmerkmal zu werten.

Des Weiteren sind im Siedlungsbereich und den Siedlungsrandlagen einige Querbauwerke, Verrohrungen und Abstürze negativ zu beurteilen. Zahlreiche Abschnitte sind durch entsorgten Bauschutt und Grünabfälle gekennzeichnet.

Ferner sind nicht nur nach Großveranstaltungen die Beeinträchtigungen durch Müll bis weit hinter die Ortslage zu beklagen. Dringender Maßnahmenbedarf besteht an dem Gewässerabschnitt entlang (Ablagerungen von Split im Uferbereich) und unterhalb des Tennisplatzes (massive Einbringung von Stein- und Schotterwällen in den direkten Uferbereich) vorgenommen wurde. Diese sind in Absprache mit den Grundstückseigentümern zu entfernen bzw. um 4-5 Meter zurückzuverlegen (s. Detailkarte unten).

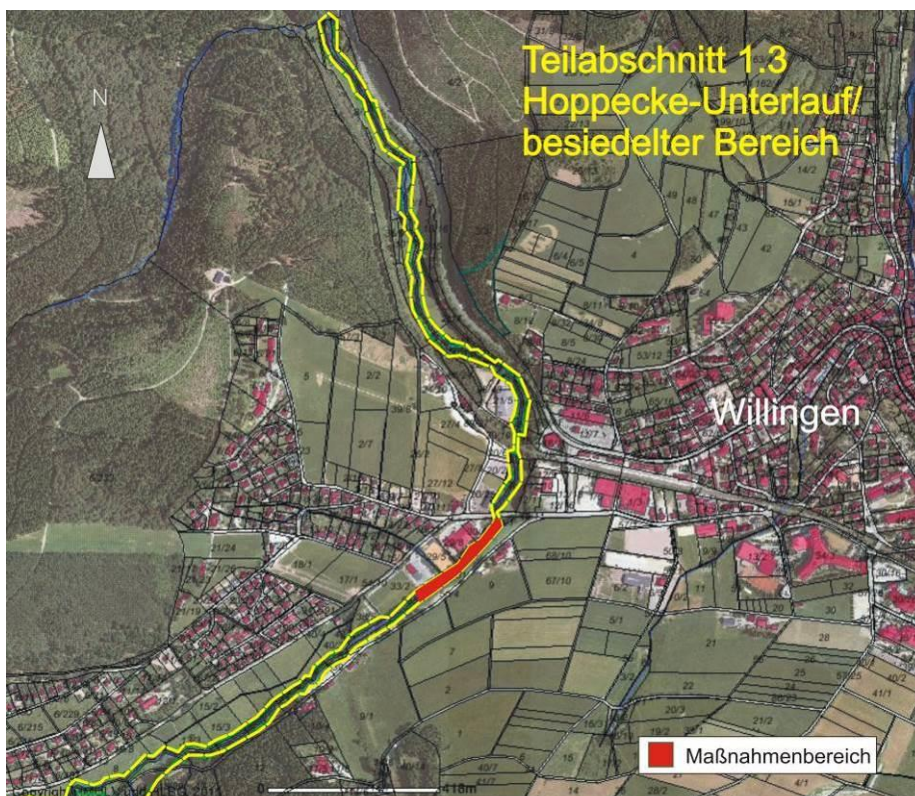


Abb. 8: Erhaltungsmaßnahme Hoppecke: Beseitigung von Uferverbauung

- ▶ **Extensivierung von Gewässerrandstreifen-----Code 04.08**
- ▶ **Mahd mit besonderen Vorgaben-----Code 01.02.01.06**

Durch die direkt an das Fließgewässer angrenzende Weidenutzung wird der Flächenanteil des LRT 6431 im Gebiet teils erheblich reduziert. In weiten Teilen ist kein Uferrandstreifen vorhanden, so dass dort die Beeinträchtigungen durch Tritt bzw. Beweidung zu bemängeln sind. Abhilfe ist hier durch Reduzierung der Besatzdichte oder die Auszäunung von Uferrandstreifen zu erreichen.

Die Auszäunung von Uferbereichen/Bachabschnitten in einer Breite von 3-5 Meter bzw. die Einrichtung von Viehtränken mit nur punktuell/abschnittweisen Zugang zum Gewässer erscheint als praktikabelste Möglichkeit zur Förderung des LRT *Hochstaudenfluren* und damit auch des LRT *Fließgewässer*. Dringlicher Maßnahmenbedarf besteht diesbezüglich für Gewässerabschnitte im Mittellaufbereich der Hoppecke in den landwirtschaftlich intensiver genutzten Auenabschnitten südlich der Ortslage von Willingen.

Für den Oberlauf der Hoppecke ist durch die einvernehmliche Festlegung geringer Besatzdichten mit dem derzeitigen Bewirtschafter der Flächen die weitgehende Lösung dieses Problems gelungen.

Alternativ zu den Auszäunungen sollte in den maschinenmähbaren Grünlandbereichen zwischen Ortslage Willingen und Ruthenaar-Mündung auf eine extensive Mähwiesen-Nutzung umgestellt werden, um hier den LRT 6510 Flachland-Mähwiesen zu fördern.

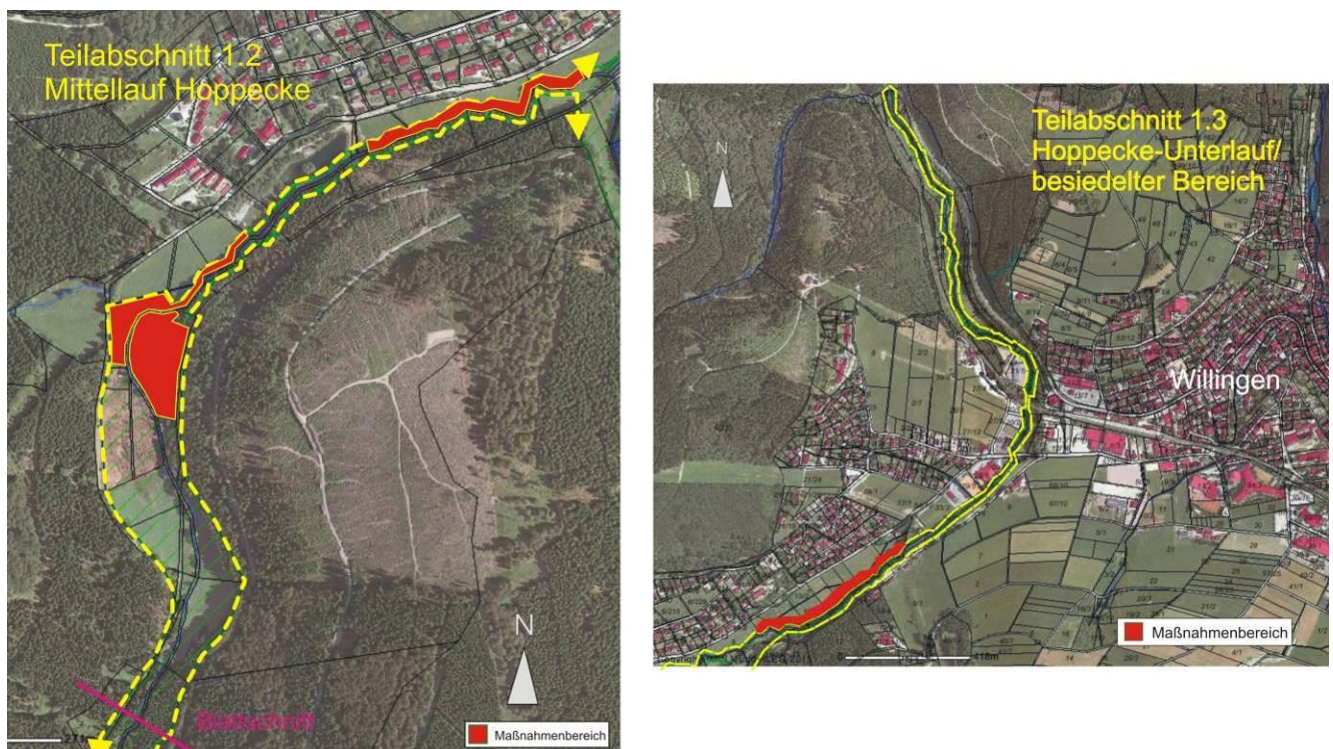


Abb. 9: Erhaltungsmaßnahme Hoppecke: Gewässerrandstreifen

► **Schaffung eines durchgehenden Fließgewässersystems-----Code 04.04.01**

Zur Schaffung der biologischen Durchgängigkeit und zur Verbindung von Aue und Gewässer wird am bzw. im Gewässer die Beseitigung von Beeinträchtigungen durch Renaturierungsmaßnahmen gefordert.

Für das Gewässersystem besitzt die Schaffung der biologischen Durchgängigkeit oberste Priorität mit dem Ziel, die Anhang II Art Gruppe in der zur Zeit von der Hoppecke abgeschnittenen Ruthenaar dauerhaft anzusiedeln. Hierzu ist eine Reihe von kleineren wasserbaulichen Maßnahmen erforderlich.

Im Ober- und Mittellauf der "Hoppecke" handelt es sich um einige Stellen mit verrohrten Überfahrten und entsprechenden Sohlabstürzen, welche im Interesse der Durchgängigkeit des Gewässers entfernt werden sollten.

Die im Rahmen der technischen Beschneidung der Skipisten erforderliche Wasserentnahme aus der Hoppecke ist unbedingt auf das zugelassene Maß zu begrenzen, die Stilllegung der Fischteiche oberhalb der Ortslage Willingen würde zur Vermeidung weiterer konkurrierender Wasserentnahmen beitragen und ist daher anzustreben.

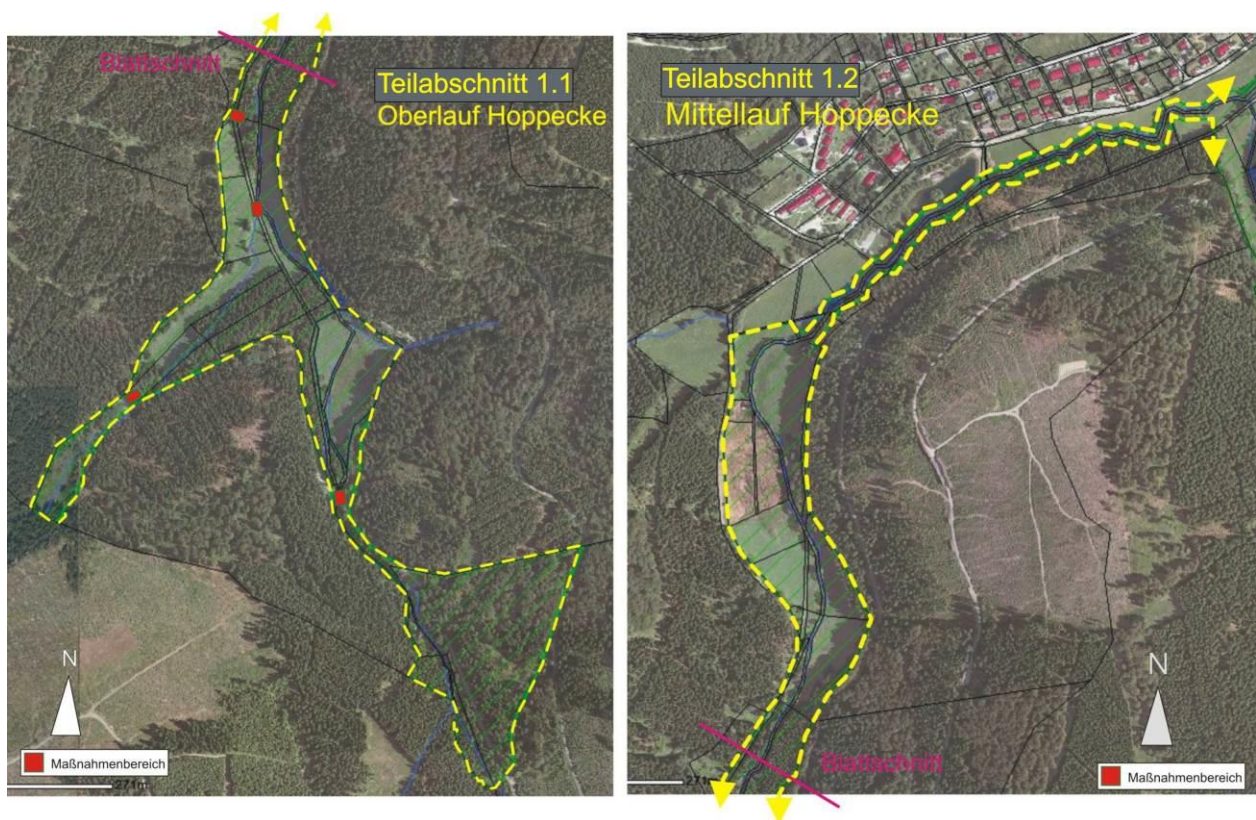


Abb. 10: Erhaltungsmaßnahme Hoppecke: Durchgängigkeit

5.1.2 Erhaltungsmaßnahmen Teilgebiet 2 Ruthenaar

Feuchte Hochstaudenfluren LRT 6431

Artenreiche montane Borstgrasrasen LRT 6230

- ▶ **Herausnahme sensibler Bereiche aus der Bewirtschaftung/Auszäunung**-----Code 01.01.02
- ▶ **Rinderbeweidung** -----Code 01.02.08.01

Im obersten Quell-Ursprungsgebiet der Ruthenaar (ND-Bereich) findet sich ein hochwertiger, durch seltene Artvorkommen (u.a. *Arnica montana*, *Carex pulicaris*, *Crepis mollis* et. al.) gekennzeichnete, vielfältiger Biotopkomplex.

Der kleinräumig verzahnte Biotopkomplex verträgt keine jährliche Beweidung, u.a. wegen der mit einer durch Großtierbeweidung verbundenen Trittwirkung, selektiven Verbiss und eutrophierenden Kotabsatz.

Bei künftig gegebenenfalls festgestellter Verbrachungstendenz in der Fläche sollte jedoch eine zeitweise Beweidung der Fläche eingeschaltet werden, und zwar mit den auf den angrenzenden Flächen weidenden Rindern. Die Beweidung sollte jeweils nur auf Zuruf der mit der Gebietskontrolle betrauten Unteren Naturschutzbehörde erfolgen und nicht vor Ende August durchgeführt werden. Um die Maßnahme unabhängig von den umliegenden Beweidungsflächen durchführen zu können, bzw. um die Fläche vor unerwünschtem Weideeinfluss zu schützen, ist der vorhandene, in Teilabschnitten nicht mehr funktionsfähige Zaun zu erneuern.

Aufwachsende Gehölze, die die wertvolle Zielvegetation in diesem Bereich zu bedrängen drohen, sind nach Einzelfallentscheidung händisch zu entfernen. Die Handmähd von verfilzten Teilbereichen sollte jährlich geprüft werden und hat ggfls. in enger Abstimmung mit dem Maßnahmendurchführenden zu erfolgen.

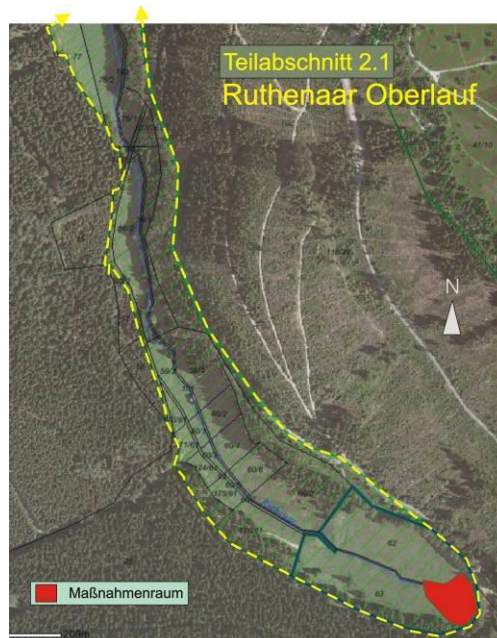


Abb. 11: Erhaltungsmaßnahme Ruthenaar: Beweidung, Auszäunung

Artenreiche montane Borstgrasrasen LRT 6230

▶ **Rinderbeweidung**-----Code 01.02.08.01

▶ **Beweidung zu bestimmten Zeiten**-----Code 01.02.04

Innerhalb der durch Vertragsnaturschutz geregelten und gesicherten Beweidungsflächen im oberen Ruthenaar-Tal existiert ein kleinflächiger Borstgrasrasen mit angrenzendem Quellmoor, der sich in den letzten Jahren sehr positiv entwickelt. Die Erhaltung dieses artenreichen und seltenen Vegetationskomplexes durch Fortführung der Rinderbeweidung soll auch künftig gewährleistet werden.

Hierzu ist die Einhaltung der Kriterien der extensiven Beweidung unerlässlich, die auch in den umliegenden Flächen praktiziert wird und sich durch folgende Parameter charakterisieren lässt: Beginn der erstmaligen Beweidung nicht vor Ende August, Besatzdichte nicht über 3-4 GVE/ha und Verbot der Düngung. Die Einbindung der Maßnahme in das Hessische integrierte Agrar-Programm (HIAP) ist für diesen Bereich bereits erfolgt und die Maßnahmendurchführung somit mittelfristig gesichert.

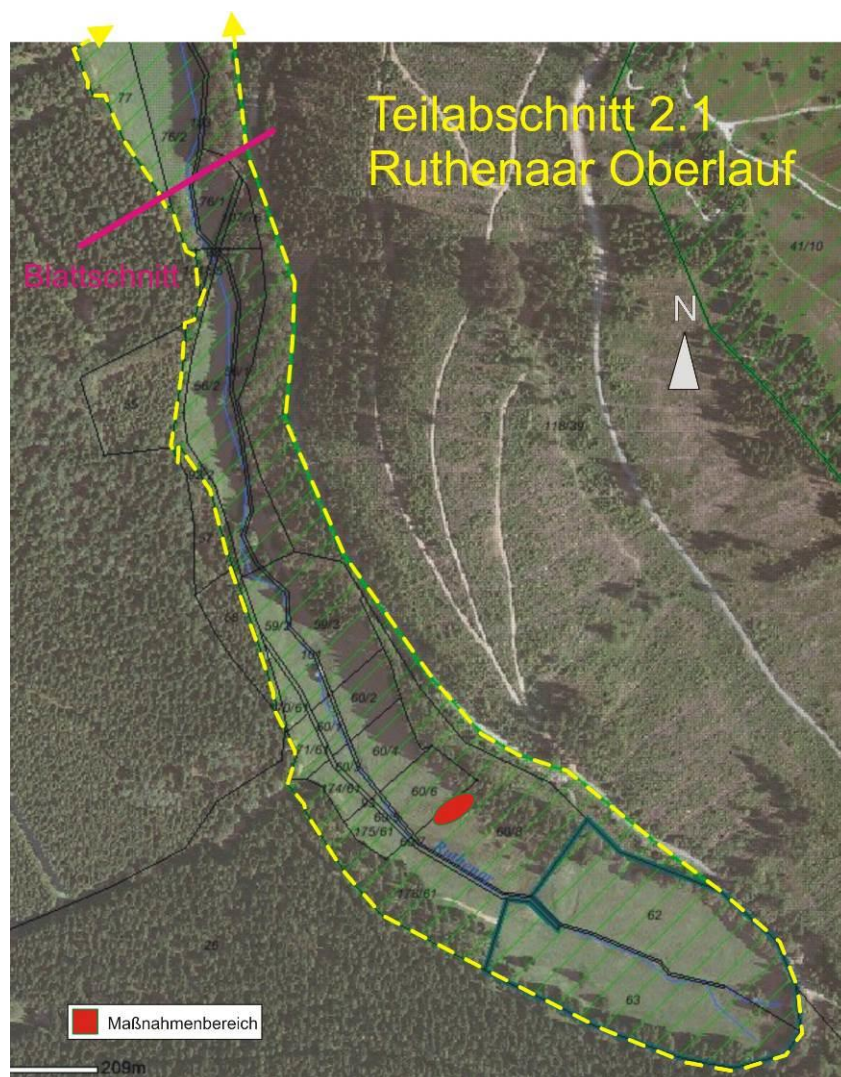


Abb. 12: Erhaltungsmaßnahme Ruthenaar: Beweidung zu bestimmten Zeiten

Flüsse der planaren bis montanen Stufe LRT 3260 und Feuchte Hochstaudenfluren LRT 6431

► **Extensivierung von Gewässerrandstreifen-----Code 04.08**

Aufgrund des kleinflächigen bzw. nahezu ausschließlich linearen Vorkommens der Nassen Hochstaudenfluren-Formationen im Ruthenaar-Tal wurden diese bereits in der Grunddatenerhebung des Gebietes (FFH-GDE) dem LRT 3260 zugeschlagen.

Die Hochstaudenbestände befinden sich wie die angrenzenden Weidegründe und die Bachuferbereiche allgemein unter durch Vertragsnaturschutz gesicherter extensiver Rinderbeweidung. Die vorhandenen Bereiche mit mehr oder minder gut ausgeprägten Hochstaudenfluren sollten unbedingt erhalten bzw. gefördert werden, u.a. auch wegen ihrer potentiellen Funktion als Ausbreitungsbereiche für weiter bachaufwärts vorkommende, hochrangige Zielarten.

Die derzeitige, durch späten Auftrieb, geringe Besatzdichte und Verweildauer auf der Einzelfläche gekennzeichnete, extensive Rinderbeweidung stellt derzeit keine Beeinträchtigung für diese LRT-Bereiche dar. Sollten hier künftig nachteilige Veränderungen, induziert z.B. durch intensiven Viehtritt, feststellbar werden, so ist in den entsprechenden Bereichen auf Veranlassung der zuständigen UNB die Einrichtung von (temporär) beweidungsfreien Uferbereichen zu veranlassen.

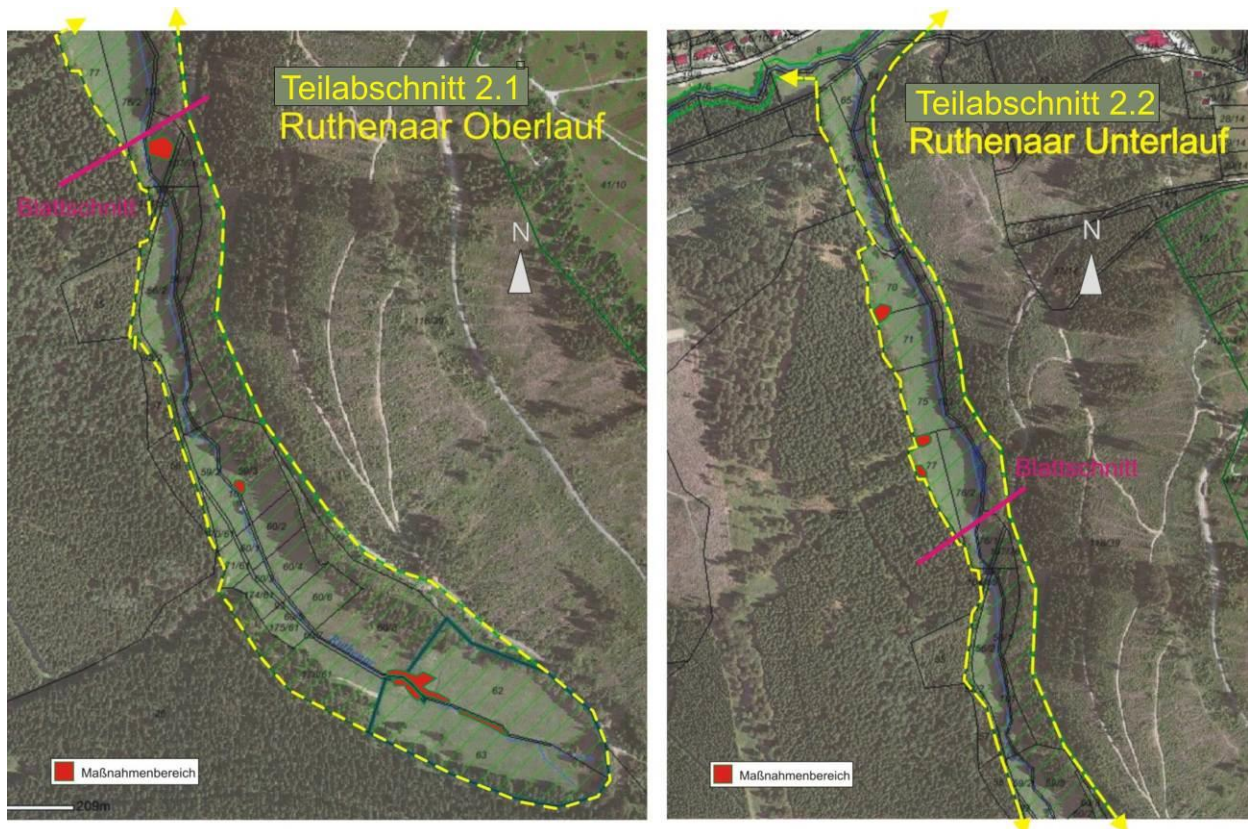


Abb. 13: Erhaltungsmaßnahme Ruthenaar: Gewässerrandstreifen

Flüsse der planaren bis montanen Stufe LRT 3260

► **Schaffung eines durchgängigen Fließgewässersystems-----Code 04.04.01**

Am Unterlauf der Ruthenaar befindet sich an zwei Stellen im Bereich von Überfahrten eingebauter Längsverbau (Beton-Verrohrung), der jeweils talseits einen mächtigen Sohlabsturz bedingt. Hierdurch ist die Durchgängigkeit des Gewässers erheblich gestört und eine (Wieder-)Besiedlung der oberhalb dieser Verbauungen befindlichen Gewässerabschnitte durch prioritäre Zielarten wie Groppe und Bachneunauge, aber auch für zahlreiche andere Wasserbewohner, unmöglich gemacht. (Durch diesen Zusammenhang ergibt sich ein enger Bezug zum Kapitel „Erhaltungsmaßnahmen für (Anhangs-)Arten“. Die Herstellung der Gewässer-Durchgängigkeit wird dort nicht nochmals gesondert thematisiert, sondern es erfolgt dort ein entsprechender Querverweis.)

Durch Entfernung der Verrohrungen und Ersatz derselben durch Brückenbauwerke oder Anlage von Furten ist die Gewässerdurchgängigkeit wiederherzustellen. Bei der Umsetzung der Maßnahmen ist darauf zu achten, dass das Baufeld entsprechend den Schutzzielen auf das mögliche Mindestmaß beschränkt bleibt.

Vor Umsetzung dieser Maßnahmen ist zuvor die Verzichtbarkeit der beiden vorhandenen Wege zu prüfen, sollten diese nicht zwingend zur Abwicklung forstlicher und landwirtschaftlicher Belange erforderlich sein, so sollte der ersatzlose Rückbau der Bauwerke erfolgen. Es ist zu überprüfen, ob die Maßnahmen bereits als Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit der Wasserentnahme aus der Hoppecke für die technische Beschneidung festgesetzt wurden.

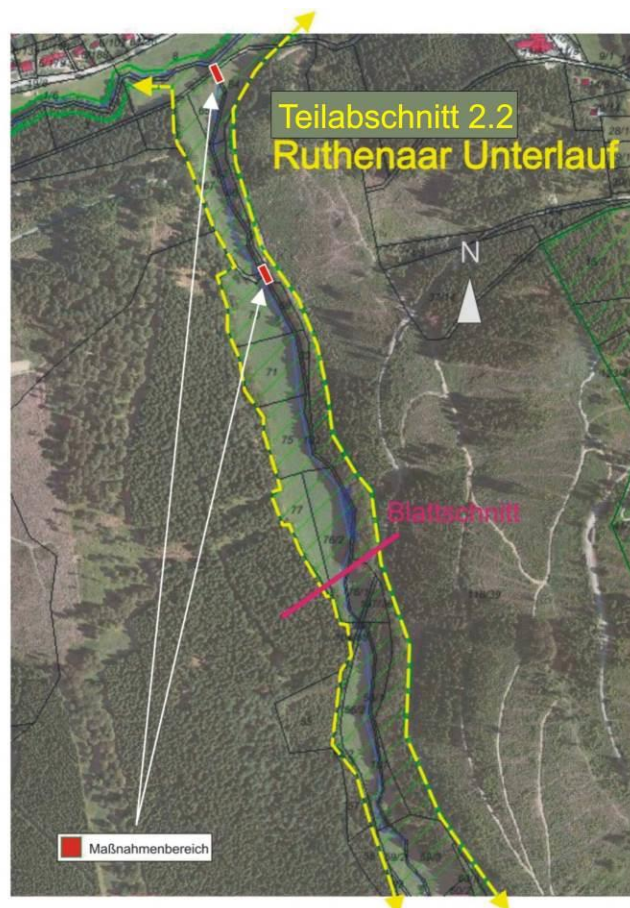


Abb. 14: Erhaltungsmaßnahme Ruthenaar: Herstellung der Durchgängigkeit

5.1.3 Erhaltungsmaßnahmen für Arten (Ruthenaar)

Zur Schaffung der biologischen Durchgängigkeit und zur Verbindung von Aue und Gewässer wird am bzw. im Gewässer die Beseitigung von Beeinträchtigungen durch Renaturierungsmaßnahmen gefordert.

Für das Gewässersystem besitzt die Schaffung der biologischen Durchgängigkeit oberste Priorität mit dem Ziel, die Anhang II Art (Koppe), in der zur Zeit von der Hoppecke abgeschnittenen Ruthenaar dauerhaft anzusiedeln. Hierzu ist eine Reihe von kleineren wasserbaulichen Maßnahmen erforderlich:

Am Unterlauf der Ruthenaar befindet sich an zwei Stellen im Bereich von Überfahrten eingebauter Längsverbau (Beton-Verrohrung), der jeweils talseits einen Sohlabsturz bedingt. Hierdurch ist die Durchgängigkeit des Gewässers erheblich gestört und eine (Wieder-)Besiedlung der oberhalb dieser Verbauungen befindlichen Gewässerabschnitte durch prioritäre Zielarten wie Koppe und Bachneunauge unmöglich, aber auch Kompensations-Wanderbewegungen für zahlreiche andere Wasserbewohner werden hierdurch unmöglich gemacht.

Torfmoose (*Sphagnum spec.*)

► Rücknahme der Nutzung des Waldes-----Code 02.01

Im obersten Talabschnitt der „Ruthenaar“ finden sich größere Quellsümpfe mit naturschutzfachlich hochwertigen Vegetationsformationen, darunter auch Quellmoorbereiche mit kleinflächigen Torfmoos-Fluren und wertvollen Kleinseggen-Sümpfen bzw. Fragmente des *LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasen-Moore*. Diese Moorbildungen erstrecken sich bis in den Bereich der oberhalb an die Quellhorizonte angrenzenden Fichtenbestände (Stangenholz-Stadium), die somit die Vermoorungen teilweise übersichern. An mehreren Stellen bilden die Torfmoose an den Fichtenstämmen heraufwachsende bultenartige Strukturen, die u.a. wertgebend für den Feuchtbiotopkomplex sind. An dieser Stelle sollen keine Eingriffe in den vorhandenen, lockeren Fichtenbestand erfolgen. Bei der Umsetzung forstlicher Ernte- oder Pflegemaßnahmen in den oberhalb angrenzenden Altlichenbeständen ist dafür Sorge zu tragen, dass von den Maßnahmen keine Beeinträchtigungen für diesen wertvollen Quellmoor-Komplex ausgehen, wie z.B. Ablagerung von Schlagabraum, Befahrung der Fläche etc..

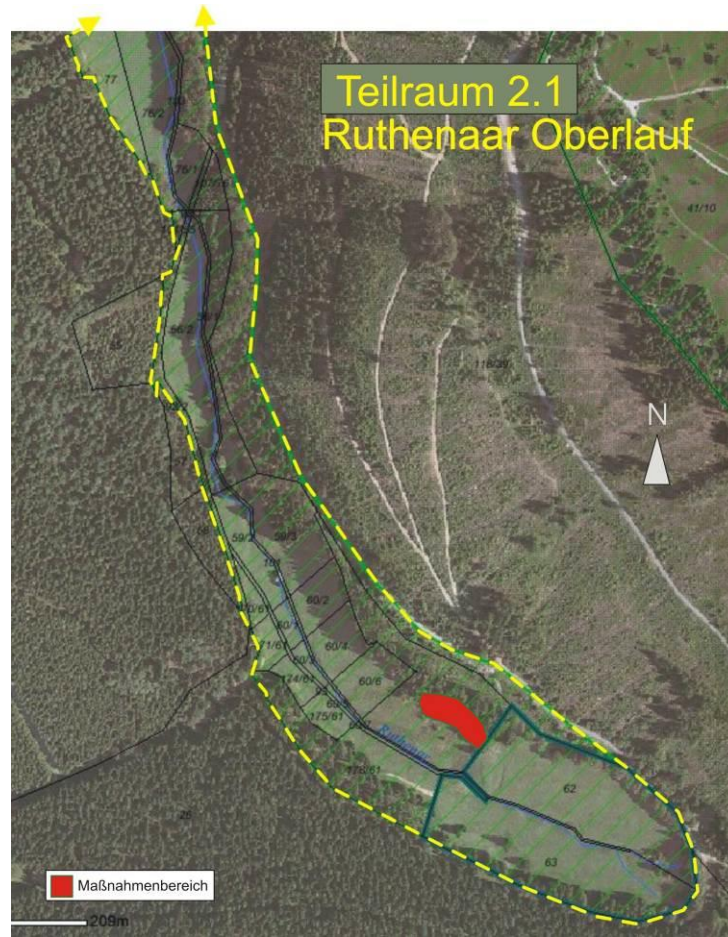


Abb. 15: Erhaltungsmaßnahme Arten Ruthenaar: Rücknahme der Nutzung

5.1.4 Erhaltungsmaßnahmen Teilgebiet 3 Ettelsberg“

Trockene europäische Heiden LRT 4030 **(Artenreiche montane Borstgrasrasen LRT 6230)**

► **Schafbeweidung**-----**Code 01.02.03.03**

Grundsätzlich sollte die dauerhafte Sicherung der kulturhistorisch bedeutsamen Landschaft am Ettelsberg gewährleistet werden. Für die Hochheide am Ettelsberg steht dabei in erster Linie der Erhalt der Bergheidebereiche als Komplexlebensraum aus Zwergstrauchformationen und Borstgras- bzw. anderen sauren Magerrasen im Mittelpunkt. Die flächige Hutebeweidung mit Schafen (und Ziegen) ist auch künftig zu verfolgen bzw. auszuweiten. Nachdem seit Wiederaufnahme der Schafbeweidung in den 90er-Jahren des letzten Jahrhunderts bereits eine großflächige Restitution der Zwergstrauch-Heiden am Ettelsberg gelungen ist, ist diese unbedingt fortzuführen. Es sollten grundsätzlich zwei Weidegänge durchgeführt werden, wobei der erste deutlich vor der Heideblüte, der zweite nach der Heideblüte erfolgen sollte. Die Beweidung sollte möglichst mit geeigneten Schaf-Rassen, wie z.B. Heidschnucken, durchgeführt und langfristig über Vertragsnaturschutz abgesichert werden. Ein möglichst hoher Anteil in der Herde mitlaufender Ziegen wäre hinsichtlich der notwendigen Gehölzkontrolle von Vorteil.

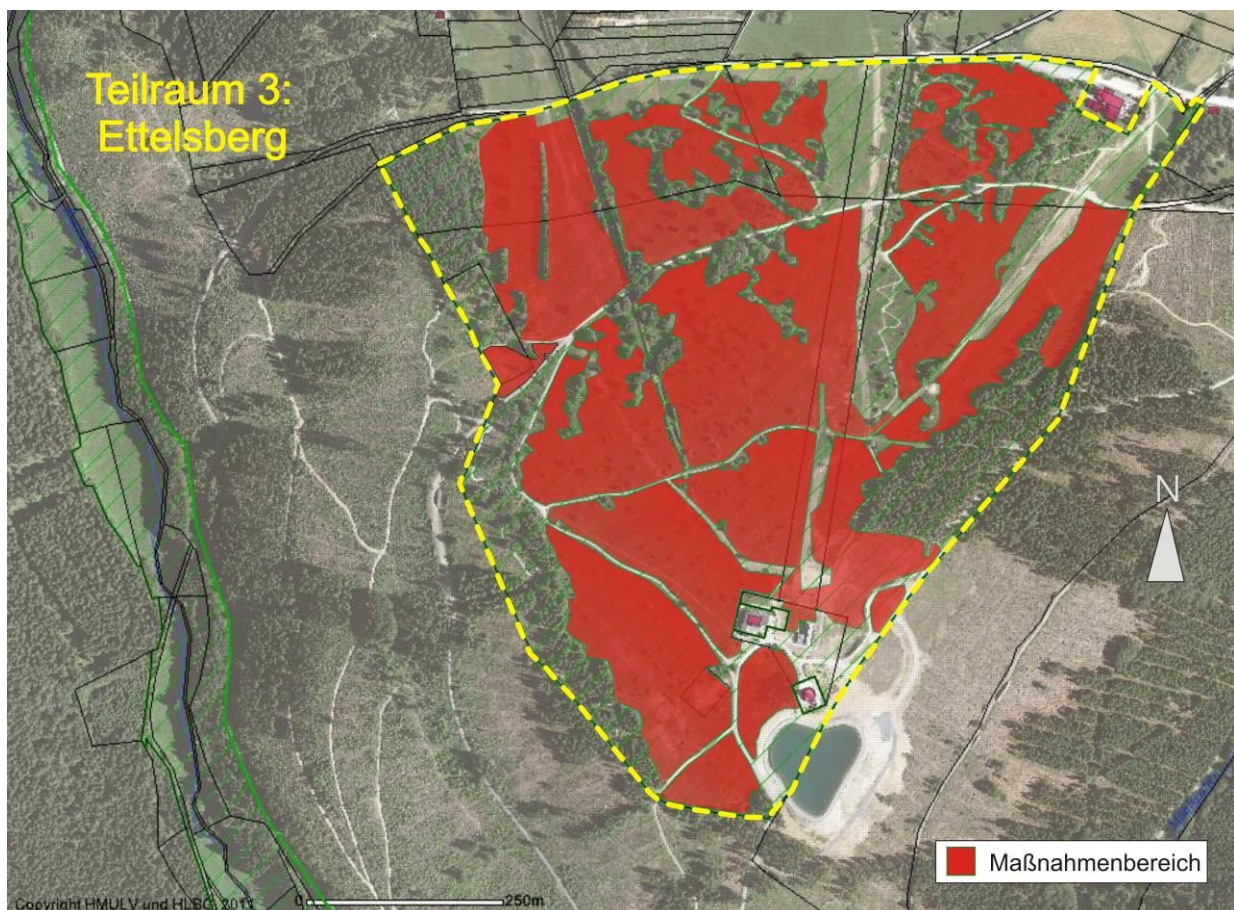


Abb. 16: Erhaltungsmaßnahme Ettelsberg: Schafbeweidung

► **Plaggen**-----**Code 12.01.05**

Die periodisch erforderliche, in Anlehnung an die historische Nutzung und Entstehung der Bergheide am Ettelsberg durchzuführende Verjüngung der Zwergstrauchformationen ist langfristig durch rotationsartiges Plaggen von Teilflächen zu erreichen, wobei auch die weniger gut zugänglichen Hangbereiche einbezogen werden sollten. Die konkrete Darstellung von potentiellen Plagg-Bereichen ist schwierig, weil es sich bei dem Bergheide-Komplex am Ettelsberg um ein sich ständig wandelndes Mosaik von unterschiedlichen Zwergstrauchheide-Entwicklungsstadien und interferierenden Magerrasen-Formationen mit entsprechenden Entwicklungspotentialen zum LRT 4030 handelt. Die in der Maßnahmenkarte dargestellten Plaggbereiche bezeichnen daher nur die Flächen, für die aktuell die Notwendigkeit des Plaggens besteht. Weitere potentielle Plaggflächen sind kurz- bis mittelfristig in Abhängigkeit vom Zustand der Einzelflächen und der verfügbaren Finanzmittel festzulegen. Die bisher erfolgten Plagg-Maßnahmen am Ettelsberg sind weit überwiegend als durchaus erfolgreich zu bewerten und die dabei gewonnenen Erfahrungen auf die künftige Maßnahmenplanung und -durchführung zu übertragen.

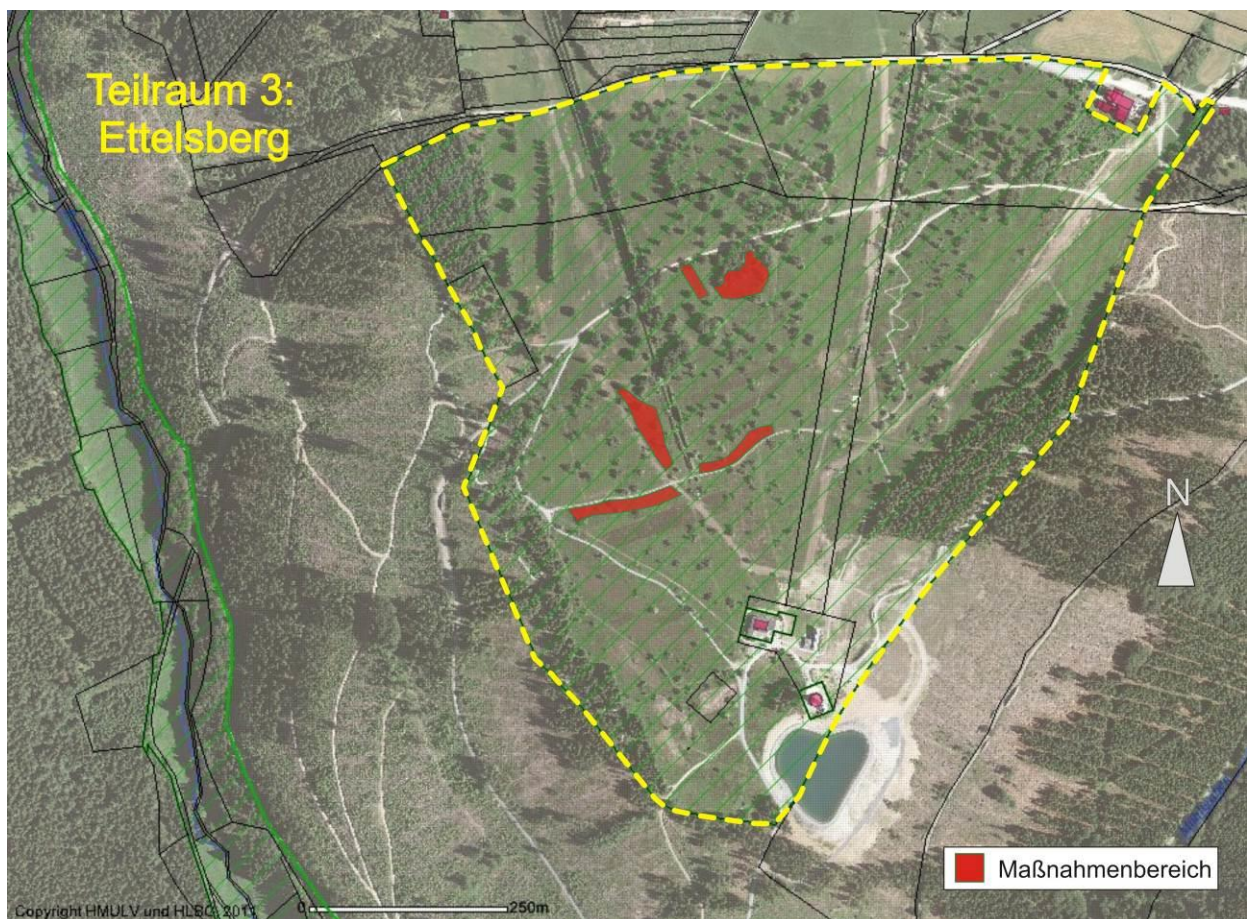


Abb. 17: Erhaltungsmaßnahme Ettelsberg: Plaggen

5.1.5 Erhaltungsmaßnahmen für Arten (Ettelsberg)

Arnica montana

- ▶ **Mahd**-----Code 01.02.01
- ▶ **Plaggen**-----Code 12.01.05

Im Gebiet ist ein Wuchsort von Berg-Wohlverleih/Arnika erhalten geblieben. Bei der nur noch wenige Individuen umfassenden Population handelt es sich um ein Restvorkommen der früher im Gebiet häufiger anzutreffenden Art.

Das „Landesweite Artenhilfskonzept Berg-Wohlverleih in hessischen Tieflagen“ der FENA (2009) gibt unter anderem folgende Hinweise zur Sicherung und Förderung der Arnika: „Eine späte Mahd sollte mit einer späten Nachbeweidung kombiniert werden, um dem Standort Nährstoffe zu entziehen und eine Verfilzung zu verhindern. Günstig könnte sich auch ein erster extensiver Weidegang oder eine Grünlandpflege noch vor Beginn des Aus-triebs der Blüten sprosse auf die Vegetationsstruktur auswirken. Die Vegetation könnte nie-drig gehalten, Filz und Überständer könnten zurückgedrängt werden. Außerdem würden kleinflächig offenbodige Stellen vor der Blüte entstehen, die dann zur Zeit der Samenreife für die Keimlingsetablierung zur Verfügung stünden. Je nach Höhenlage sollte die Mahd bis spätestens Anfang August abgeschlossen sein.“ In Reflektion dieser Zusammenhänge sollte ein weiter Bereich um den Wuchsort der Arnika herum künftig im Interesse der Offenhaltung mindestens einmal jährlich gemäht werden, und zwar nach der Samenreife der Arnika, d.h. nicht vor Ende Juli. Eine Vorweide vor Austreiben der Pflanzen bis Anfang Mai bzw. eine Nachbeweidung deutlich nach der Samenreife ab Anfang September wäre hier zielführend. Zusätzlich sollten im direkten Umgebungsbereich des aktuellen Wuchsortes kleine Bereiche (~ 10 m²) von Hand geplaggt werden.

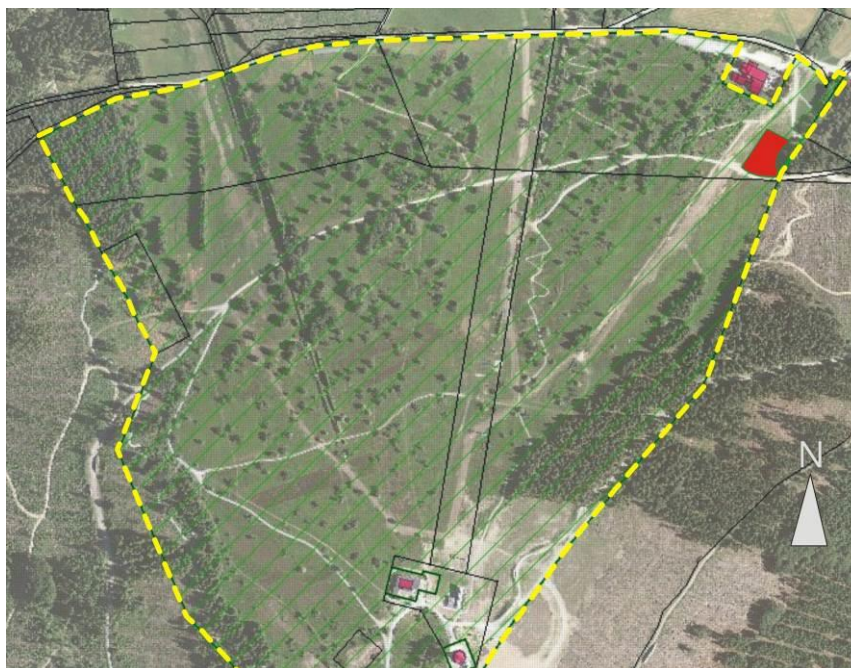


Abb. 18: Erhaltungsmaßnahme Arnika Ettelsberg: Mahd und Plaggen

5.2 Entwicklungsmaßnahmen

Entwicklungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die zur Entwicklung von LRT und Arten bzw. deren Habitate von einem guten zu einem hervorragenden Erhaltungszustand führen (Überführung des Erhaltungszustandes von B nach A).

Es können aber auch Maßnahmen zur Entwicklung von Nicht-LRT-Flächen zu zusätzlichen LRT-Flächen oder zur Entwicklung von zusätzlichen Habitaten sein, sofern das Potential des Gebietes dies zulässt oder erwarten lässt.

5.2.1 Entwicklungsmaßnahmen Teilgebiet 1 Hoppecke

► Aufforstung mit standortgerechten Baumarten-----Code 02.02.01.01

Nördlich von Willingen wird für das Hoppecke-Tal mittelfristig die Entwicklung in Richtung Bachauwald (LRT 91 E0) favorisiert (vgl. auch Maßnahmenkarte Nr. 1). Diese Entwicklung kann durch die Anpflanzung autochthoner, standorttypischer Gehölze eingeleitet werden, allerdings ist Nutzungsverzicht und anschließende ungebremste Sukzession in den anschließenden Auenbereichen gleichermaßen geeignet zur schrittweisen Erfüllung dieses Entwicklungszieles, da alle auwaldtypischen Arten bereits im Uferbereich vorhanden sind.

Bei einer gegebenenfalls für Abschnitte favorisierten Einbringung von Pflanzungen sollten diese zu mindestens 80% aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und nachgeordnet aus Bruch-Weide (*Salix fragilis* agg.), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und begleitenden Sträuchern wie z.B. Grau-Weide (*S. cinerea*), Ohrchen-Weide (*S. aurita*) und Wasserschneeball (*Viburnum opulus*) aufgebaut sein. Grundsätzlich sind am und im Gewässer zukünftig keine konventionellen Unterhaltungsmaßnahmen vorzusehen.

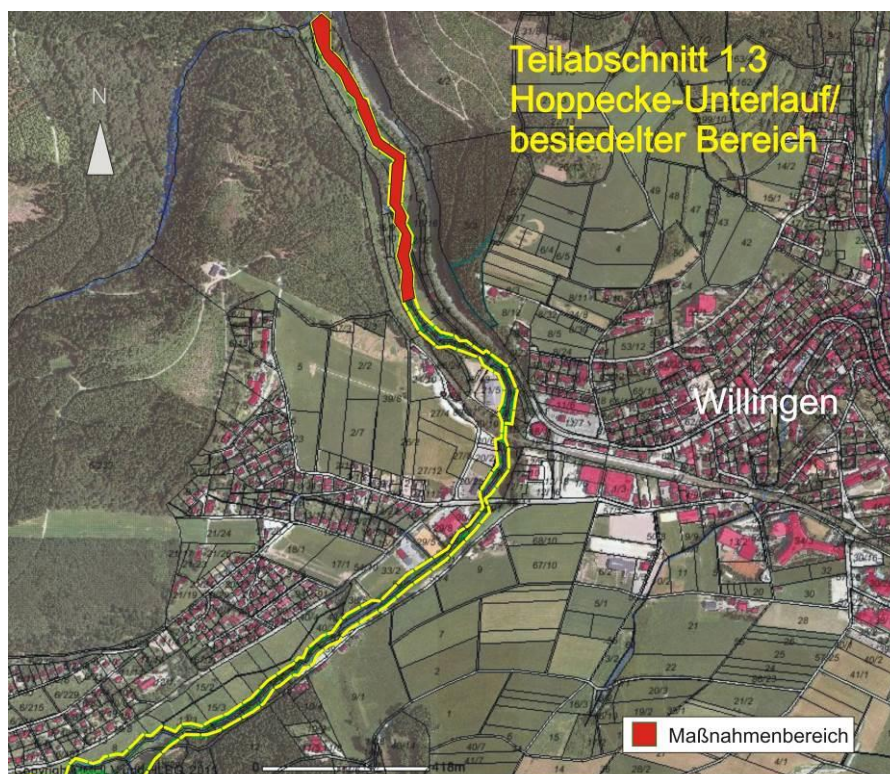


Abb. 19: Entwicklungsmaßnahme Hoppecke: Aufforstung mit standortgerechten Baumarten

- ▶ **Beseitigung nicht standortgerechter Gehölze-----Code 02.02.01.03**
- ▶ **Entwicklung zur standortgerechten Waldgesellschaft-----Code 02.02.01**

Weite Bereiche der Hoppecke, besonders im Oberlauf, werden von mono-strukturierten Fichtenforsten eingenommen und stellen ökologische Defizitbereiche innerhalb des hochwertigen Auenkomplexes dar. Für den gesamten derzeit mit Fichte bestockten Auenbereich ist die Entnahme der Fichte vorzusehen. Nach Beseitigung der Fehlbestockung kann die Entwicklung der standortgerechten Laubwaldgesellschaft (LRT 9110 oder 91 E0) durch Pflanzung von Laubholz gefördert oder der natürlichen Sukzession überlassen bleiben. Im Interesse der Beschleunigung des Waldumbaus ist zumindest in Teilflächen eine Initialpflanzung von Bäumen vorzusehen, im wesentlichen aus Buche, Schwarzerle und Bergahorn geeigneter Herkünfte.

Im Interesse einer Verbesserung der Weideführung bzw. auch des Kaltluftabflusses sollten im Zuge des Fichtenabtriebs dauerhaft freibleibende Korridore geschaffen werden, die die bisher getrennten Weideflächen zu einem die großräumige Beweidung begünstigenden Komplex verbinden. Besonders gilt dies für den zentralen Bereich des Teilraumes 1.1.

Beim Abtrieb der Fichtenbestände sowie bei der Bringung des Holzes ist grundsätzlich das Gewässer, dessen Uferbereiche und gegebenenfalls vorhandene, ökologisch relevante Sonderstrukturen von Beeinträchtigungen durch Maschineneinsatz, Holzablagerungen und andere Störwirkungen zu verschonen.

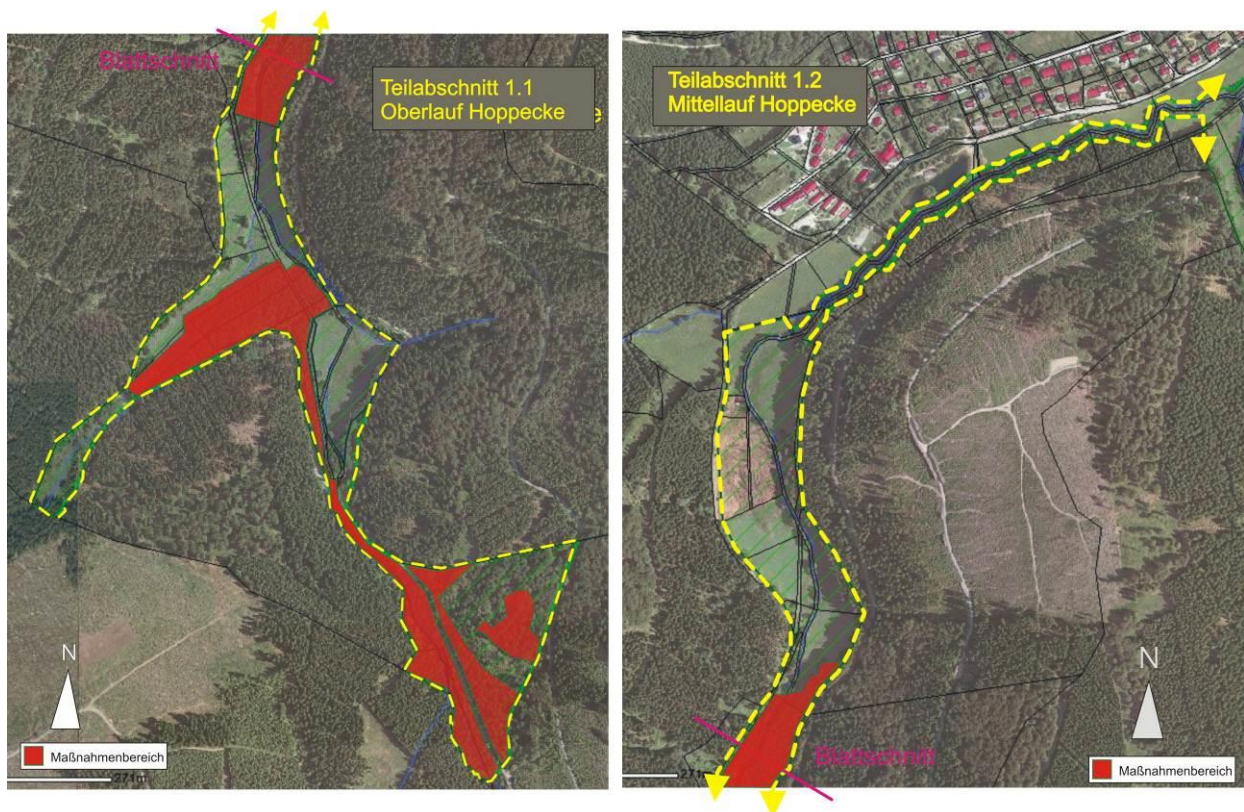


Abb. 20: Entwicklungsmaßnahme Hoppecketal: Standortgerechte Waldgesellschaften

► **Unbegrenzte Sukzession-----Code 15.01.01**

Im oberen Hoppecke-Tal finden sich zwei Waldbereiche, die sich durch strukturelle Vielfalt und hochgradige Naturnähe auszeichnen.

Es handelt sich einerseits um einen das westliche Haupt-Quellgerinne der Hoppecke begleitenden Erlenwald, der sich als ca. 40-jähriger, mehrreihiger Bestand entlang des ebenfalls hochgradig naturnahen Quellbaches zieht (vgl. Maßnahmenkarte links). Oberhalb, an die Landesgrenze zu NRW anschließend, findet sich eine äußerst kraut- und orchideenreiche Freifläche mit zahlreichen Quellhorizonten, Sümpfen und Gerinnen sowie beginnender Waldsukzession.

Bei dem zweiten Waldbereich handelt es sich um einen mesotrophen Buchenwald in Optimal- bis Altersstadium, höhlen- und totholzreich mit einer Anzahl stark dimensionierter Altbäume und gut ausgeprägter Krautschicht.

Diese beiden Waldbereiche sollten künftig der forstlichen Nutzung entzogen und ihrer natürlichen Entwicklungsdynamik überlassen bleiben. Forstliche Eingriffe würden einen empfindlichen Eingriff in diese ökologisch besonders hochwertigen Gebietsteile bedeuten. Die im Jahr 2012 erfolgten Einschläge in diesem Buchenwald dürfen über die absolut notwendigen Belange der Verkehrssicherung hinaus nicht fortgeführt werden!

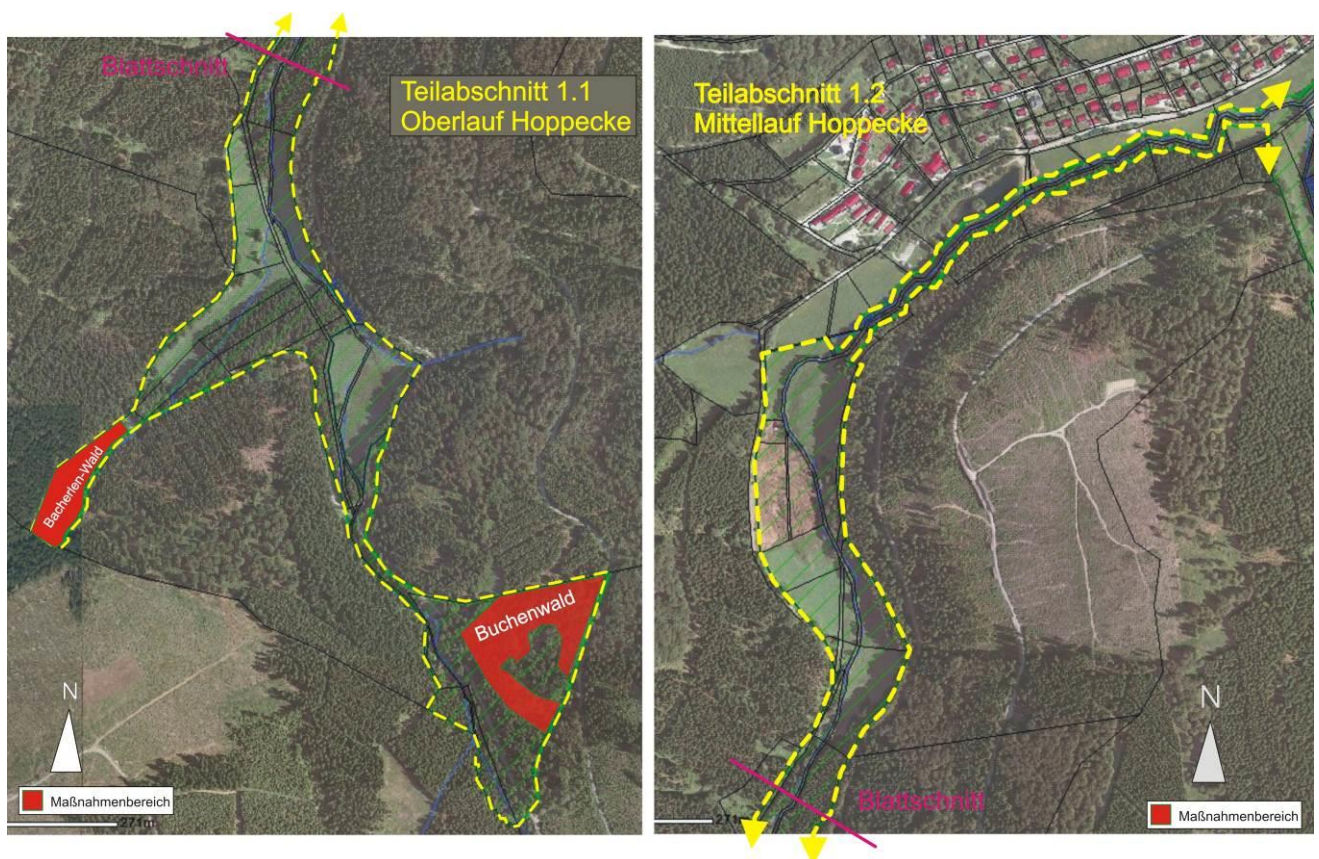


Abb. 21: Entwicklungsmaßnahme Hoppecke: Nutzungsverzicht

► **Herausnahme sensibler Bereiche aus der Bewirtschaftung -----Code 15.01.01**

Im obersten, unter Grünlandnutzung befindlichen Offenbereich des Hoppecketales befindet sich ein in die Beweidungsfläche zentral eingelagerter Bereich mit artenreicher Hochstaudenflur, Anmoorformationen und Kleinseggenriedern.

Für die durch Torfmoos-, Hochstauden- und Kleinseggenengesellschaften gekennzeichneten Bereiche ist im Gegensatz zu den umliegenden Beweidungsbereichen die zeitweise Herausnahme der Fläche aus der Beweidung zu praktizieren. Im Interesse der Erhaltung bzw. weiteren Entwicklung dieser wertvollen Biotopstrukturen sollte der Bereich in 2-3-jährigem Turnus ausgezäunt werden (Elektrolitze). Hintergrund für diese Maßnahme ist die Gefährdung der bereits vorhandenen Torfmoosformationen als Entwicklungsbereich für den LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore bzw. die Erhaltung der vorhandenen Hochstaudenfluren und Kleinseggenriede durch andauernde Brache bzw. durch dauerhaften Tritteinfluss. In Abhängigkeit vom jeweiligen Flächen-/Vegetationszustand ist die Notwendigkeit zur Auszäunung jeweils zu prüfen und mit dem Bewirtschafter der Fläche abzustimmen. Eine dauerhafte Auszäunung der Fläche ist nicht angeraten, da bei mehrjähriger Brache die Gefahr der Ausschattung wertvoller Vegetationsbestände durch dichten Altgrasfilz und Hochstauden-Dominanz bzw. die Eutrophierung des Bereiches droht. Die zeitweise Auszäunung des Bereiches in Kombination mit extensiver Rinderbeweidung hat seit 2010 zu einer überaus positiven Entwicklung des vermoorten Bereiches beigetragen, so dass aktuell (2013) von einem artenreichen Übergangsmoor-Initial mit typischer Artenausstattung gesprochen werden kann (Entwicklung zu FFH-LRT 7140), welches sich seit 2010 auch flächenmäßig deutlich ausgedehnt hat.

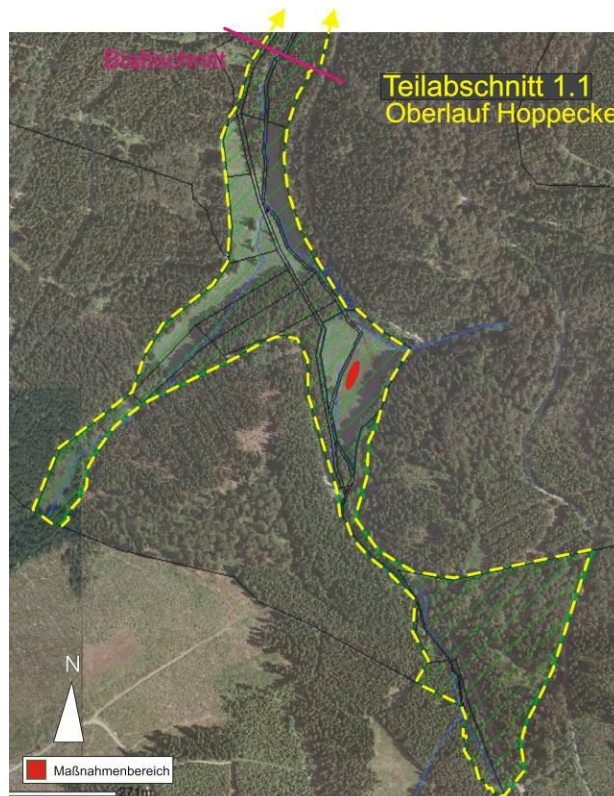


Abb. 22: Entwicklungsmaßnahme Hoppecke: turnusmäßiges Auszäunen

- ▶ **Beweidung zu bestimmten Zeiten-----Code 01.02.04**
- ▶ **Beweidung mit Rindern-----Code 01.02.03.01**

Im oberen Hoppecketal, wie auch im Ruthenaar-Tal wurde bis zur Grunddatenerhebung ein Großteil der Grünlandbereiche offensichtlich nur sporadisch genutzt und entsprechend weitläufig durch unterschiedliche Brachestadien gekennzeichnet. Die damals drohende Nutzungsaufgabe in den beiden Talzügen wurde durch den Abschluss von Landschaftspflege-Verträgen für den gesamten Grünlandbereich des oberen Hoppecke-Tals bzw. der Ruthenaar verhindert. In der Folge haben sich die Grünlandgesellschaften wieder deutlich erholt und die Bracheerscheinungen sind weitgehend verschwunden. Die Beweidung des Oberen und Mittleren Hoppecke-Tales wird aktuell von einem Rinderhalter durchgeführt, der mit seiner Herde im unteren Talabschnitt ab Mitte Juni die Beweidung durchführt. Die Herde zieht dann bis Ende August/Anfang September talaufwärts, so dass die Zielvegetation der oberen Talabschnitte (submontanes Extensivgrünland und Saure Magerrasen) ausreichend Zeit zum Abschluss ihres Entwicklungszyklus hat. Dieser Beweidungsmodus wird auch im Ruthenaartal durchgeführt und hat sich in den letzten Jahren deutlich bewährt. Er sollte daher so fortgeführt werden, wobei auch weiterhin eine jährliche Flächenkontrolle und Rücksprache mit dem Bewirtschafter erfolgen sollte.

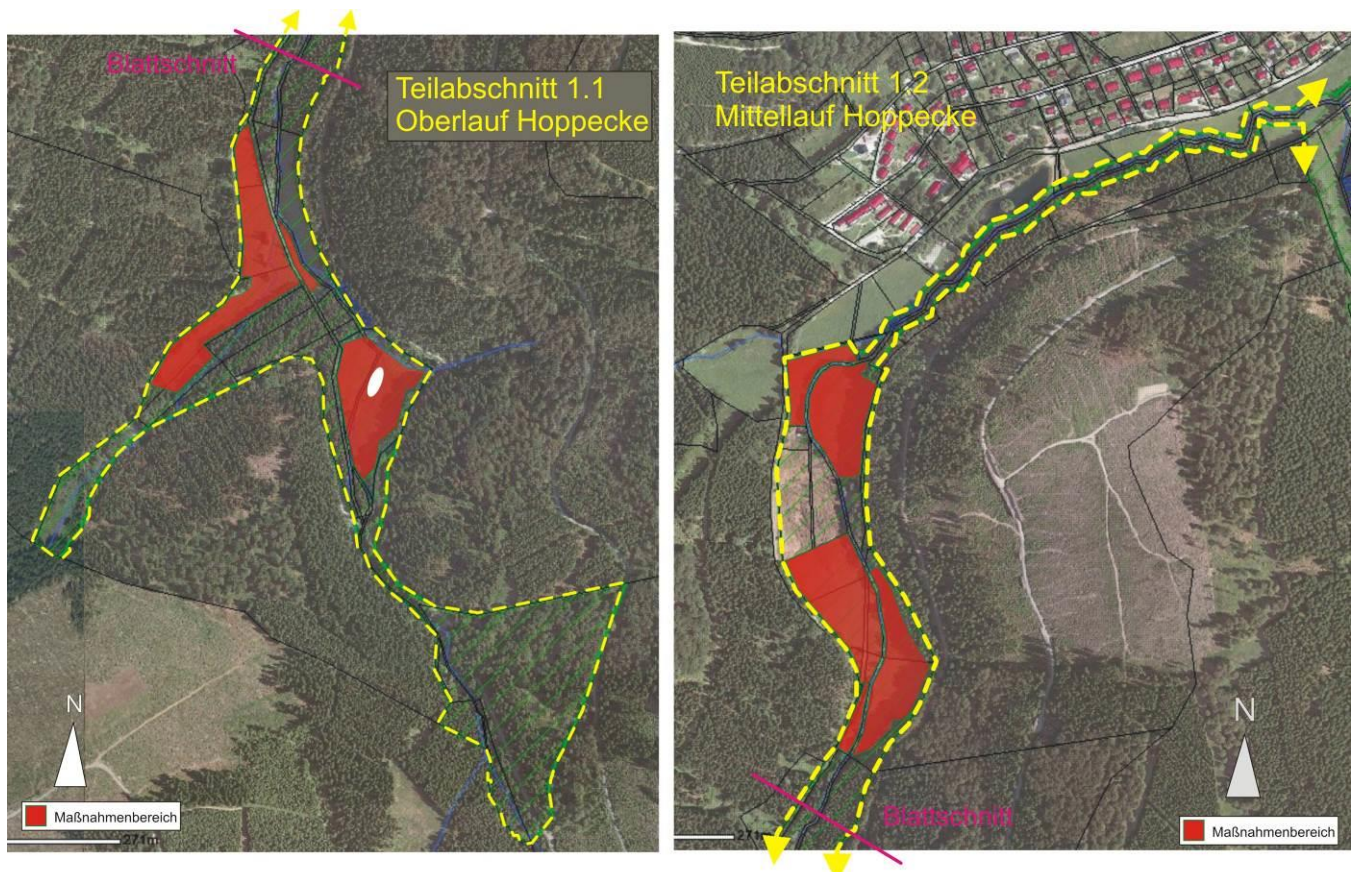


Abb. 23: Entwicklungsmaßnahme Hoppecke: Beweidung mit Rindern

► **Unbegrenzte Sukzession-----Code 15.01.01**

Im untersten Talabschnitt der Hoppecke wurde im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen eine mit Fichte aufgeforstete Fläche abgetrieben, welche künftig der natürlichen Waldentwicklung Richtung Bach-Erlen-Eschenwald vorbehalten bleiben soll. Die Fläche sollte ursprünglich ab 2011 in die Beweidung der angrenzenden Grünlandbereiche integriert werden. Entwicklungsziel war zunächst ein artenreicher, extensiv bewirtschafteter Grünlandkomplex im frisch bis feuchten (nassen) Standortgefälle bzw. im Bachuferbereich die Entwicklung eines Ufergehölzsaumes.

Da die Fläche sich nach den Erfahrungen aus 2011/2012 nicht für die Rinderbeweidung eignet, ist das Entwicklungsziel für die Fläche ein aus natürlicher Sukzession hervorgegangener, lichter Erlenwald mit zahlreichen Strukturelementen und Begleitbiotopen wie u.a. Gehölze, Tümpel, Vermoorungsbereiche, Hochstaudenformationen und Seggensümpfe/Sumpfdotterblumen-Sümpfe.

Um einen „Portionsweiden-Effekt“ für die unter- und oberhalb liegenden, extensiv genutzten Grünländer zu vermeiden, sollte ein Korridor innerhalb des Sukzessionsfläche dauerhaft freigehalten werden, um dem Weidevieh einen offenen Zugang zu den oberhalb und unterhalb liegenden Grünländern zu ermöglichen und der Beweidung damit dauerhaft den angestrebten Charakter extensiver Großräumigkeit zu verschaffen.

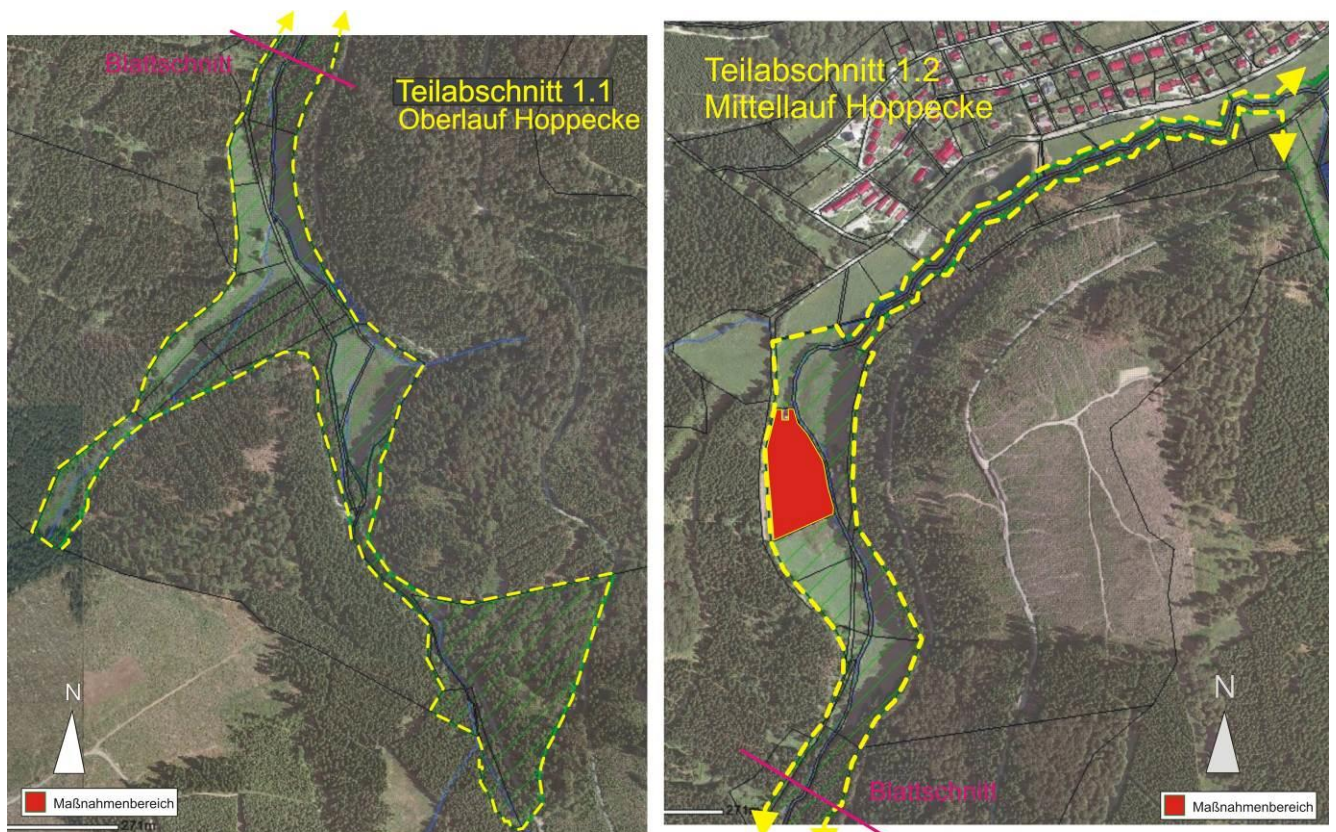


Abb. 24: Entwicklungsmaßnahme Hoppecke: unbegrenzte Sukzession

5.2.2 Entwicklungsmaßnahmen Teilgebiet 2 Ruthenaar

► Extensivierung von Gewässerrandstreifen-----Code 04.08

Kurz vor der Mündung der Ruthenaar in die Hoppecke weist das Gewässer stark gewundenen bis mäandrierenden Verlauf auf. In diesem strukturell besonders hochwertigen Gewässerabschnitt bestehen gute Entwicklungsmöglichkeiten für gewässertypische krautige Ufervegetation, angrenzende Sumpfdotterblumenwiesen-Aspekte (*Calthion*) bzw. die Entwicklung von Ufergehölzen.

Eine solche Entwicklung wird derzeit durch den stattfindenden Beweidungsdruck (hier im Wesentlichen durch starke Trittwirkung im Uferbereich) verhindert.

Geeignete Maßnahme zur Förderung bzw. ökologischen Entwicklung dieses hochwertigen Talabschnittes ist die Auszäunung mit einem festen Weidezaun, der dann in zweijährigem Turnus bzw. in Abhängigkeit von der Vegetationsentwicklung auch in längerem Turnus für die Beweidung geöffnet werden sollte. Die Beweidung der Fläche sollte dann möglichst nicht vor Ende Juli erfolgen, wobei dieser Zeitpunkt abhängig ist vom jeweiligen Aufenthaltsort der Rinderherde. Grundsätzlich ist einer möglichst späten Beweidung der Vorzug zu geben - die genauere Durchführung der Maßnahme ist mit dem Flächenbewirtschafter abzustimmen.

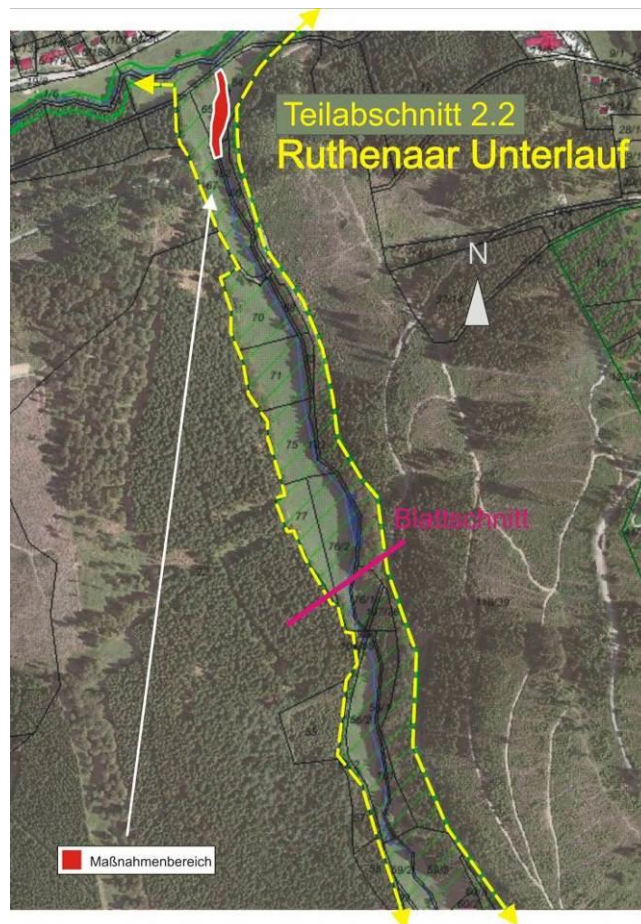


Abb. 25: Entwicklungsmaßnahme Ruthenaar: Gewässerrandstreifen

► **Rinderbeweidung-----Code 01.02.03.01**

Weite Teile der Beweidungsflächen in der Ruthenaar-Aue zeigten bis zur Wiederaufnahme der extensiven Rinderbeweidung in den Jahren 2004/2005 deutliche Verbrachungserscheinungen, die sich in der großflächigen Etablierung halbruderaler Gras- und Staudenfluren und allgemein starkem Artenrückgang äußerten. In Teilflächen hatten sich zudem infolge vorausgegangener, extrem intensiver Weidenutzung entstandene Dominanzbestände von aus naturschutzfachlicher Sicht unerwünschten Arten (wie z.B. Stumpflättriger Ampfer, Brennnessel, Rasen-Schmiele, Massenvermehrung von Schlangenknöterich etc.) eingestellt. Diese im Sinne der Schutz- und Entwicklungsziele sehr ungünstige Entwicklung hat sich seit Wiedereinführung der extensiven Rinderbeweidung in 2005/2006 umgekehrt, so dass schon im Jahr 2009/2010 eine deutliche Erholung der Grünlandgesellschaften feststellbar war. Diese Rinderbeweidung ist fortzuführen, wobei die in Absprache mit dem derzeitigen Bewirtschafter der Flächen abgestimmten Beweidungsmodi wie geringe Besatzdichte, an die jeweilige Höhenlage angepasster, zunehmend späterer Beweidungsbeginn und Verzicht auf Düngung unbedingt auch künftig einzuhalten sind. Eine Gewähr für die zumindest mittelfristige Fortführung dieser Praxis und damit die Chance zu weiteren Aufwertung der Ruthenaar-Aue im Sinne der Naturschutzziele besteht in dem erfolgten Abschluss von Landschaftspflegeverträgen im Rahmen des HIAP bzw. im Zusammenhang mit kommunalen Verpflichtungen aus der Ausgleichsregelung.

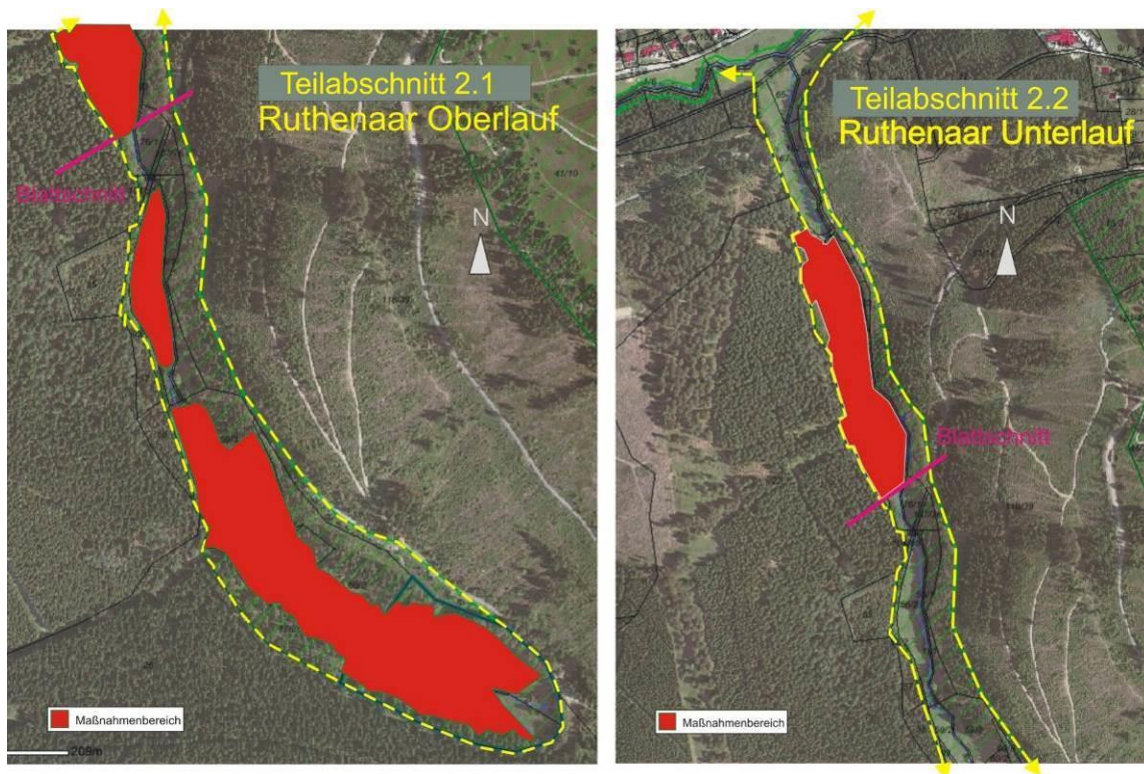


Abb. 26: Entwicklungsmaßnahme Ruthenaar: Rinderbeweidung

► **Nutzung als Mähweide-----Code 01.02.02**

Geringfügige Flächenanteile der Ruthenaar-Aue direkt oberhalb der Mündung in die Hoppecke werden, in Abhängigkeit vom Klimaverlauf bzw. der betrieblichen Situation, zumindest in Teilbereichen fakultativ als Mähweide genutzt. Die Nutzung als Mähweide mit Nachbeweidung oder Vorweide kann in diesem Bereich künftig fortgeführt werden, sofern sie sich an den Grundvoraussetzungen der extensiven Wirtschaftsweise orientiert. Dies bedeutet für die mähbaren Bereiche, dass der erste Schnitt (bzw. der Beweidungsbeginn) nicht vor Ende Juni erfolgen sollte.

Der Beweidungsmodus ist auf eine geringe Besatzdichte von nicht mehr als 3-4 GV/ha und grundsätzlichen Verzicht auf Düngung auszurichten. Die Verweildauer der Weidetiere sollte so gesteuert werden, dass die Vegetationsbestände möglichst vollständig abgeweidet sind ohne dass erhebliche Trittschäden resultieren. Dies gilt besonders für feuchte Sommer.

Auch für diesen Bereich der Ruthenaar bestehen bereits Pflege-/Nutzungsverträge mit der Kommune Willingen bzw. im Rahmen des HIAP, die oder deren Folgeprogramme unbedingt langfristig fortgeführt werden sollten.

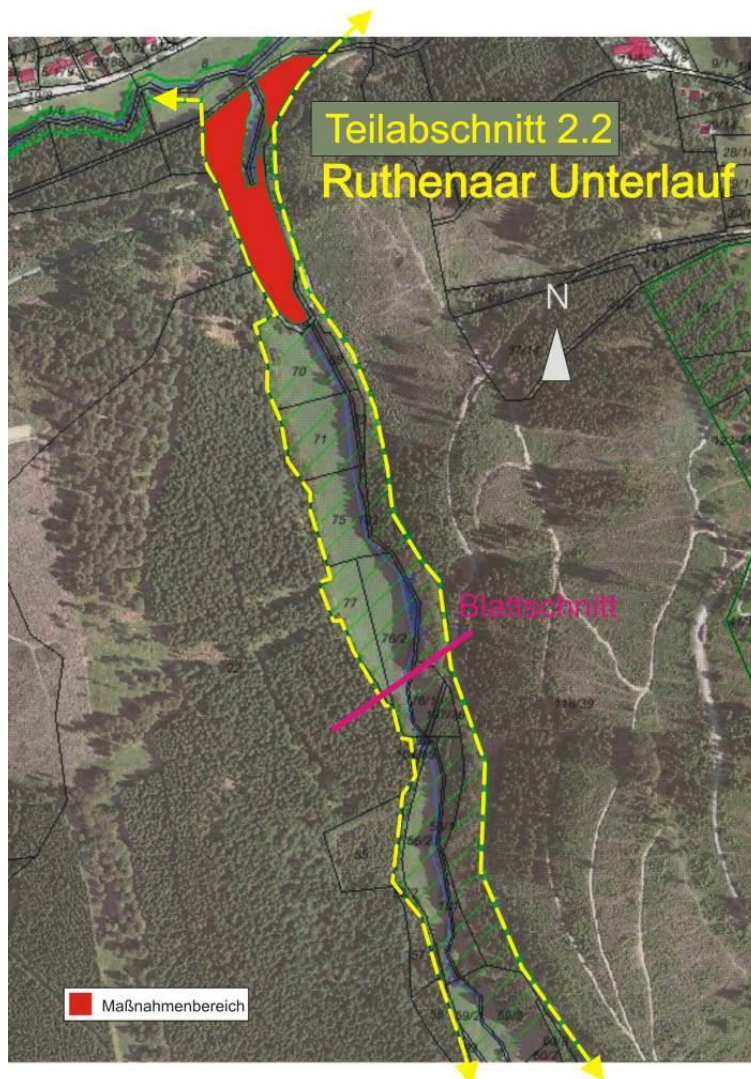


Abb. 27: Entwicklungsmaßnahme Ruthenaar: Nutzung als Mähweide

► **Entnahme nicht standortgerechter Gehölze-----Code 02.02.01.03**

Ein bedeutender Anteil der Ruthenaar-Aue ist mit Waldformationen verschiedenen Natürlichkeitsgrades bestockt, für die entsprechend unterschiedliche Entwicklungs- Ziele formuliert werden sollen. Zunächst werden hier die als Fehlbestockung zu bewertenden Nadelholz-Forsten entlang der Ruthenaar thematisiert.

Für diese standortfremden Bestände mit negativen Auswirkungen auf die angrenzenden, tw. hochgradig naturnahen Biotopkomplexe und Entwicklungsbereiche (wie z.B. starker Schattenwurf, ungünstige Stoffeinträge etc.) ist grundsätzlich die Umwandlung in standortgerechte Laubwälder zu fordern. Erwünschter Nebeneffekt der Maßnahme ist die Schaffung von Korridoren im Interesse der Förderung eines großräumigen, extensiven Beweidungskomplexes. Die derzeitige Situation auf dem Holzmarkt erlaubt den wirtschaftlich auskömmlichen Abtrieb dieser Fehlbestockungen und sollte auch deshalb zeitnah erfolgen. Beim Abtrieb der Fichtenbestände sowie bei der Bringung des Holzes ist das Gewässer, dessen Uferbereiche und gegebenenfalls vorhandene, ökologisch relevante Sonderstrukturen vor Beeinträchtigungen durch Maschineneinsatz, Holzablagerungen und ähnliches zu verschonen.

Nach Abtrieb der Fichten- und Douglasien-Bestände sollte zunächst auf die sukzessive Wiederbewaldung der Flächen gesetzt werden. Sollte sich innerhalb von max. drei Jahren kein Jungwuchs der Zielbaumarten (Buche, Erle, Esche, Berg-Ahorn etc.) einstellen, so ist durch zumindest bereichsweise einzubringende Pflanzungen der o.g. Baumarten der gewünschten Entwicklung Vorschub zu leisten. Bei flächig auflaufendem Jungwuchs von Fichte (/Douglasie) ist die Entfernung bzw. gründliche Läuterung der Nadelbaumverjüngung vorzunehmen.

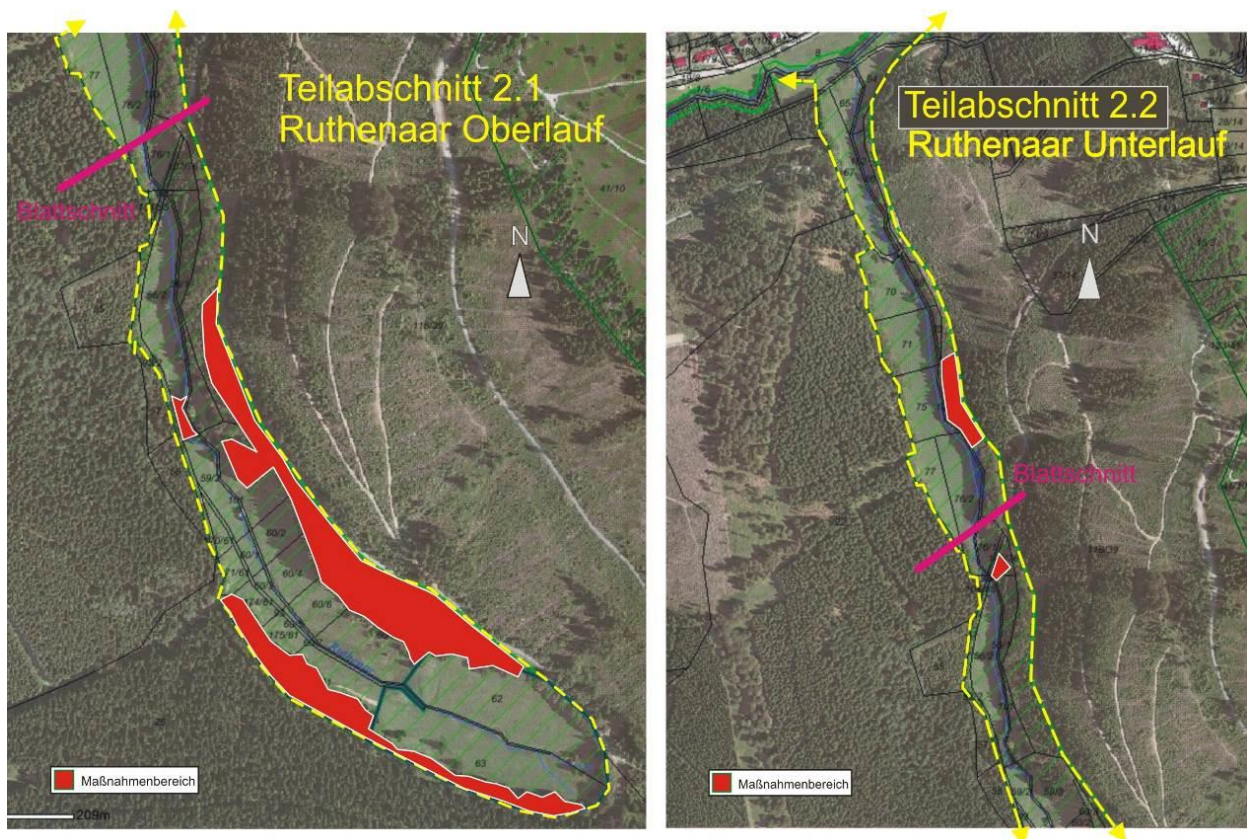


Abb. 28: Entwicklungsmaßnahme Ruthenaar: Entnahme nicht standortgerechter Gehölze

- ▶ **Rücknahme der Nutzung des Waldes-----Code 02.01**
- ▶ **Altholzanteile belassen -----Code 02.04.01**
- ▶ **Entnahme nicht heimischer/standortgerechter Baumarten-----Code 02.02.01.03**

Bei den Laub- und Mischwaldformationen des Ruthenaar-Tales handelt es sich einerseits um kleinflächige bzw. lineare Buchenwaldformationen, die tw. gute Strukturierung aufgrund des Vorhandenseins z.B. von Altbäumen und Höhlenreichtum aufweisen. Teilweise handelt es sich um Mischbestände mit geringfügigen Nadelbaumanteilen. Daneben kommen kleinflächige Erlenuwald-Fragmente in Gewässernähe vor, teilweise in enger Verzahnung mit angrenzenden Fichten-Fehlbestockungen und kleinflächigen Vorwaldfragmenten.

Für diese Bestände sollte die Sicherung oder Förderung einer möglichst großen Naturnähe mit dem entsprechenden Habitat- und Strukturreichtum im Vordergrund stehen. Einzelmaßnahmen zur Erfüllung dieses Zielkomplexes sind die Erhaltung der vorhandenen Altbaumbestände, der schonende Auszug von Nadelbäumen sowie der Nutzungsverzicht oder die deutliche Rücknahme der forstlichen Nutzung in diesen Bereichen. Der Gesamtmaßnahmenraum ist in der Maßnahmenkarte Nr. 20 zusammengefasst dargestellt, da sich die unterschiedlichen Maßnahmen in der Fläche teilweise überlagern. In der Umsetzungsphase sind die jeweiligen Räume für die Einzelmaßnahmen vor Ort festzulegen

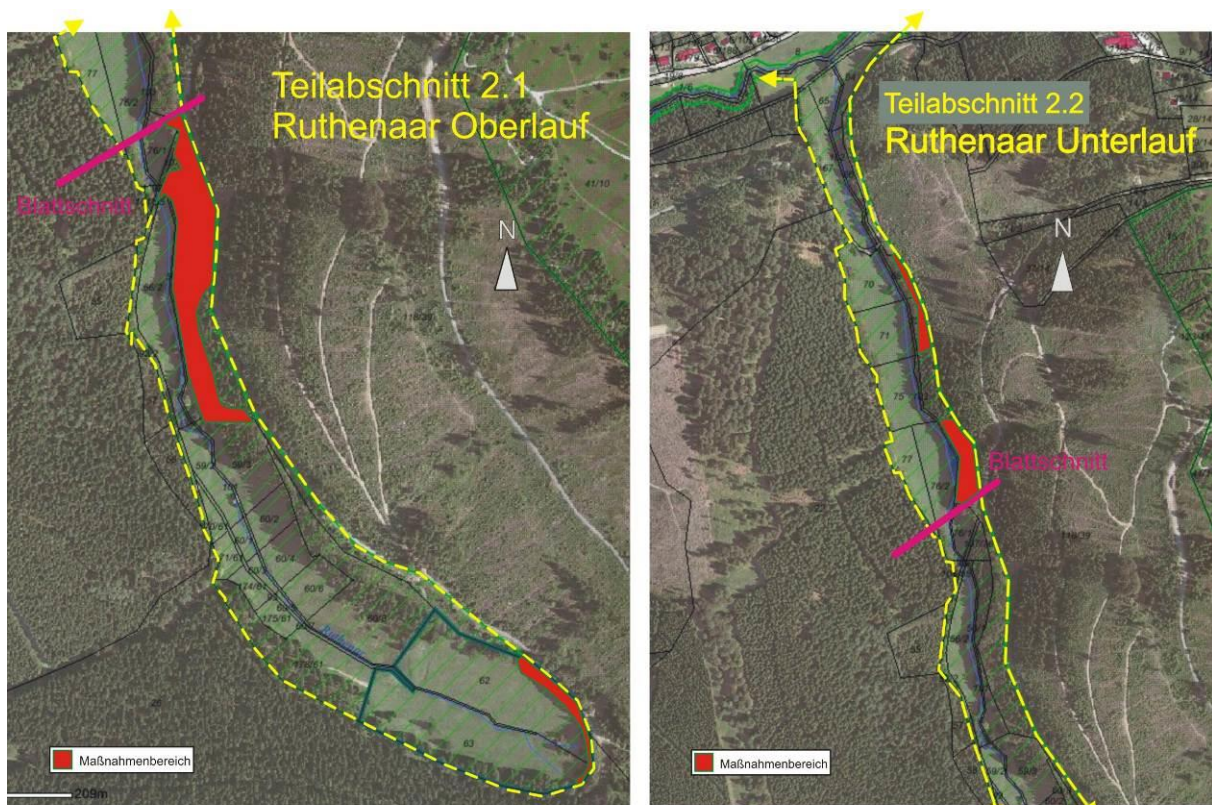


Abb. 29: Entwicklungsmaßnahme Ruthenaar: Einschränkung der forstl. Bewirtschaftung

5.2.3 Entwicklungsmaßnahmen Teilgebiet 3 Ettelsberg

► Entbuschung-----Code 12.01.02

Als Ergebnis sukzessiver Entwicklungsdynamik infolge von Unterbeweidung bzw. langjähriger Nutzungsaufgabe haben sich in Teilflächen der Ettelsberg-Bergheide Verbuschungsstadien entwickelt. Diese gefährden bereichsweise die vorhandenen Zwergstrauchheiden durch Beschattung und Eutrophierung, bzw. verhindern die Entwicklung neuer Zwergstrauchformationen und Magerrasen oder haben die Wuchsorte derselben übernommen. Nach umfangreichen, in der jüngeren Vergangenheit am Ettelsberg durchgeführten Entbuschungsmaßnahmen finden sich Flächen mit im Sinne der Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu hohem Gehölzbestand nur noch im Unter- und Mittelhangbereich des Ettelsberges. Die Freistellungen sollen so durchgeführt werden, dass ein sehr lockerer „savannenartiger“ Restbestand (ca. 20%) an Gehölzen/Bäumen verbleibt, grundsätzlich sollten eher Kiefern als Birken und Weiden erhalten werden, Wacholder genießen Bestandsschutz.

Die Freistellung von Heide- und Magerrasen-Entwicklungsflächen macht nur dann Sinn, wenn sich die Schafbeweidung direkt daran anschließt, um Neuaustrieb der Gehölze zu verhindern bzw. die Zielarten zu fördern. Die Freistellungsmaßnahmen sollten zwischen Oktober und März erfolgen, anfallender Schlagabraum und Reisig ist unbedingt sehr gründlich von den Flächen bzw. aus dem Gebiet zu verbringen.

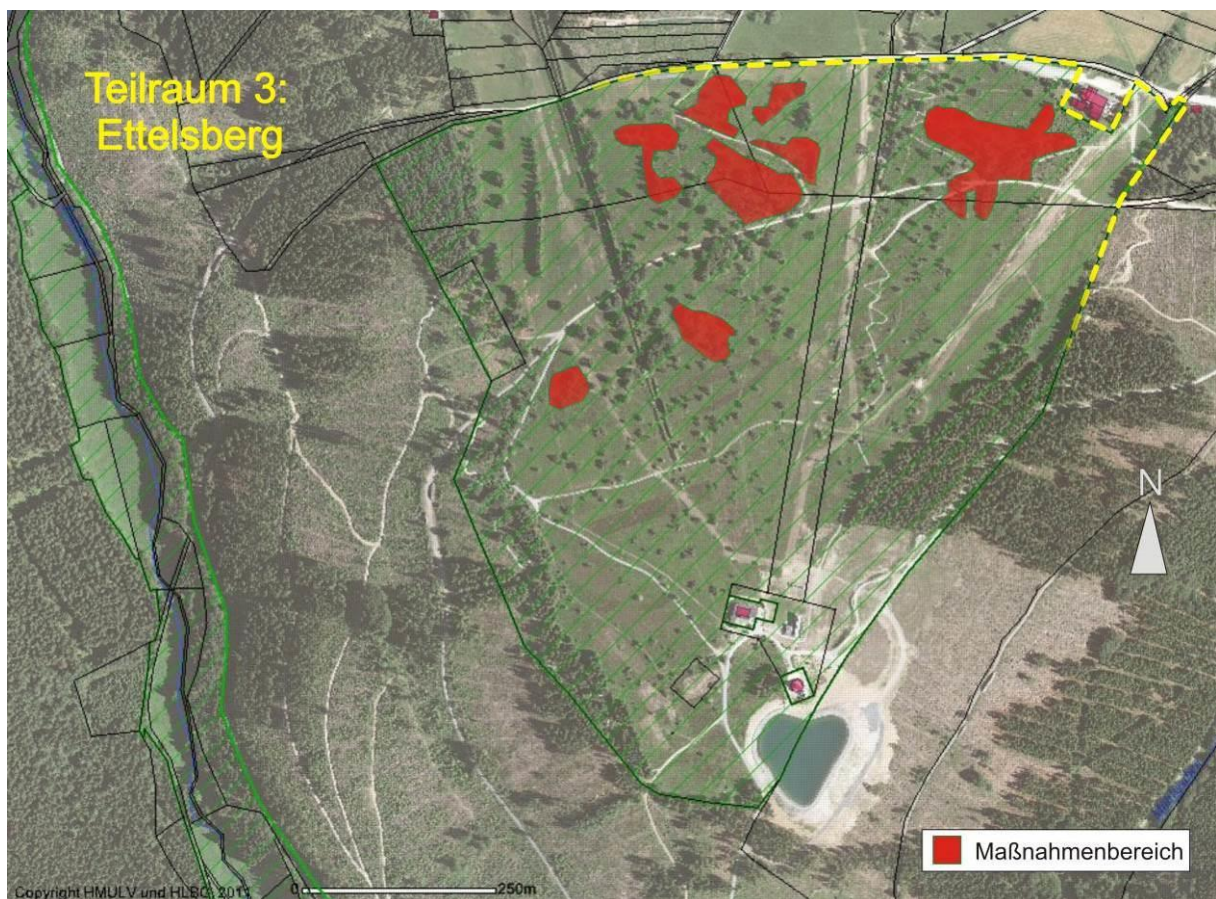


Abb. 30: Entwicklungsmaßnahme Ettelsberg: Entbuschung

► **Mahd**-----Code 01.02.01

Die Fläche befindet sich im untersten Randbereich des FFH-Gebietes und umfasst eine seit längerer Zeit einschürig gemähte Wiese, welche bisher im Spätsommer/Herbst nachbeweidet wurde (Schafe). Die zur Heuwerbung als Winterfutter für die Schafherde der *Bigger Werkstätten* dienende Fläche weist gute Entwicklungspotentiale in Richtung *LRT 6520 Berg-Mähwiesen* auf, die allgemein und im Upland um Willingen ganz besonders als stark abnehmender Lebensraumtyp einzustufen sind. Um diese Potentiale zu aktivieren, empfiehlt sich die Fortführung der extensiven reinen Mähwiesen-Nutzung. Diese sollte charakterisiert sein durch konsequenten Düngeverzicht, ersten Schnitt nicht vor Ende Juli und den Verzicht auf Nach- oder Vorweide. Diese die weitere Entwicklung von LRT 6520-Aspekten begünstigende Flächen-nutzung sollte durch Abschluss entsprechender Landschaftspflege-Verträge mittel- bis langfristig gesichert werden.

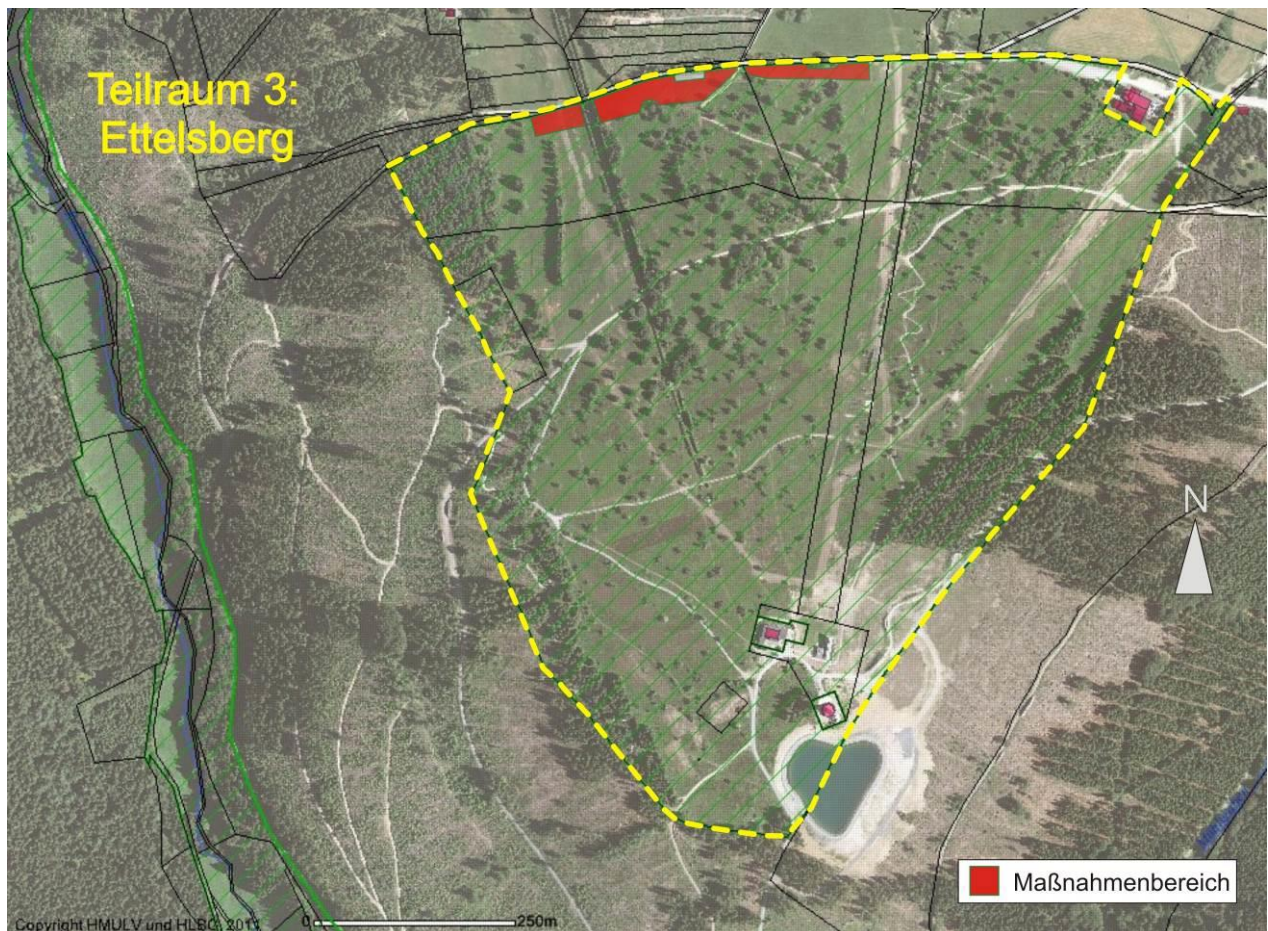


Abb. 31: Entwicklungsmaßnahme Ettelsberg: Mahd

► **Schafbeweidung**-----**Code 01.02.03.03**

Bei den in der untenstehenden Maßnahmenkarte dargestellten Maßnahmenräumen handelt es sich um ein Mosaik aus artenarmen Grasfluren (Draht-Schmielen-/Rotschwengel-Dominanzbestände) bzw. um verschiedene Übergangsstadien zwischen sauren Magerrasen und Zwergstrauchformationen, welche aber nach Arteninventar und Strukturierung eine Einstufung als LRT nicht ermöglichen. Es handelt sich um Entwicklungsflächen, die zumindest zu einem gewissen Anteil bei entsprechender Pflegenutzung in Borstgrasrasen oder Zwergstrauchheiden bzw. artenreichere saure Magerrasen überführt werden könnten. Grundvoraussetzung ist die regelmäßige und scharfe Beweidung mit Heidschnucken bei gleichzeitiger Kontrolle des sich gegebenenfalls einstellenden Gehölzaufwuchses.

Teilweise ist der Entwicklung der genannten Ziel-LRT eine Grenze gesetzt durch die intensive Nutzung von Teilflächen als Skipiste, Wander- und Verkehrswege bzw. durch andere, in Verbindung mit der sporttouristischen Nutzung des Ettelsberges stehende, konkurrierende Flächennutzungen, wie z.B. die für die Liftbereiche festgesetzte Mahd von Teilflächen.

Nach Möglichkeit sollten auf den in Frage kommenden Teilflächen grundsätzlich zwei Weidegänge durchgeführt werden, wobei der erste deutlich vor der Heideblüte, der zweite nach der Heideblüte erfolgen sollte. Die Beweidung sollte möglichst mit geeigneten Schaf-Rassen, wie z.B. Heidschnucken, durchgeführt und langfristig über Vertragsnaturschutz abgesichert werden

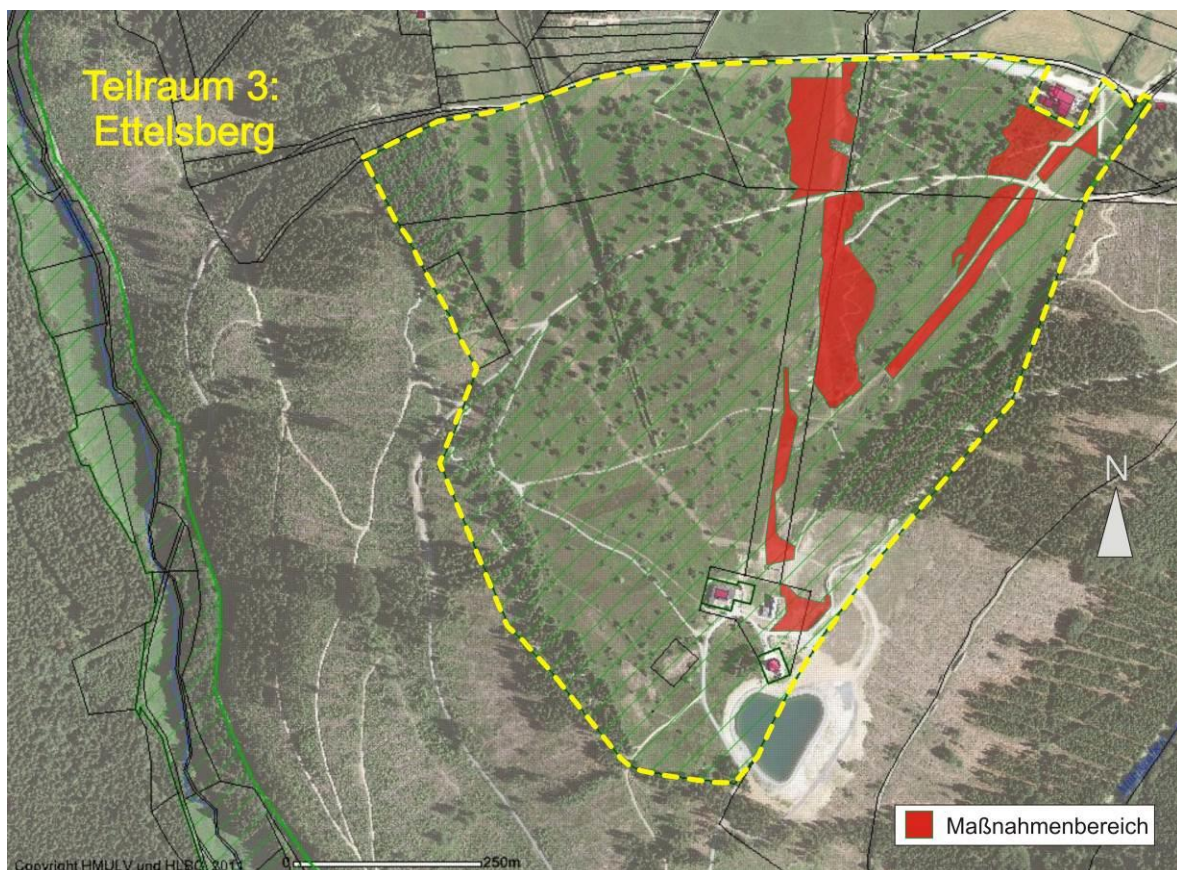


Abb. 32: Entwicklungsmaßnahme Ettelsberg: Schafbeweidung

- ▶ **Flächige Entbuschung**-----Code 12.01.02.06
- ▶ **Mulchen und Abfuhr des Schlegelgutes**-----Code 01.09.01.04
- ▶ **Schafbeweidung**-----Code 01.02.03.03

Im westlichen Übergangsbereich von Bergheide zu Nadelforst finden sich Flächen mit durch Windwurf und andere Kalamitäten stark aufgelichteten Fichtenbeständen. Hier bietet sich die langfristige Entwicklung von Bergheide (LRT 4030) bzw. Borstgrasrasen (LRT 6230) an. Dazu erforderlich ist eine Kombination von Maßnahmen: zunächst sollte die vorhandene Bestockung und gegebenenfalls vorhandene Sukzessionsgehölze flächig gerodet werden. Grundsätzlich ist im Zuge der Gehölzentfernung die konsequente Räumung von Reisig und der Streu- bzw. Rohhumusschicht unabdingbar, um den erforderlichen Nährstoffentzug für die dauerhafte Etablierung der Bergheide zu gewährleisten. Im Anschluss sollte die Fläche mit Forstmulcher gemulcht und das Schlegelgut gründlich von der Fläche verbracht werden. Für ältere und größere Wurzelstüben wird empfohlen, die Stüben bis zum Boden abzufräsen. Die Lagerung des anfallenden organischen Materials in ausreichend abgelegenen, westlich anschließenden, gestörten Randbereichen ist möglich.

Im direkten Anschluss an die flächige Freistellung sollte die Fläche in die laufende Schafbeweidung am Ettelsberg integriert werden, wobei dann auch für diesen Bereich die allgemein für den Ettelsberg gültigen Rahmenbedingungen der Beweidung gelten sollen.

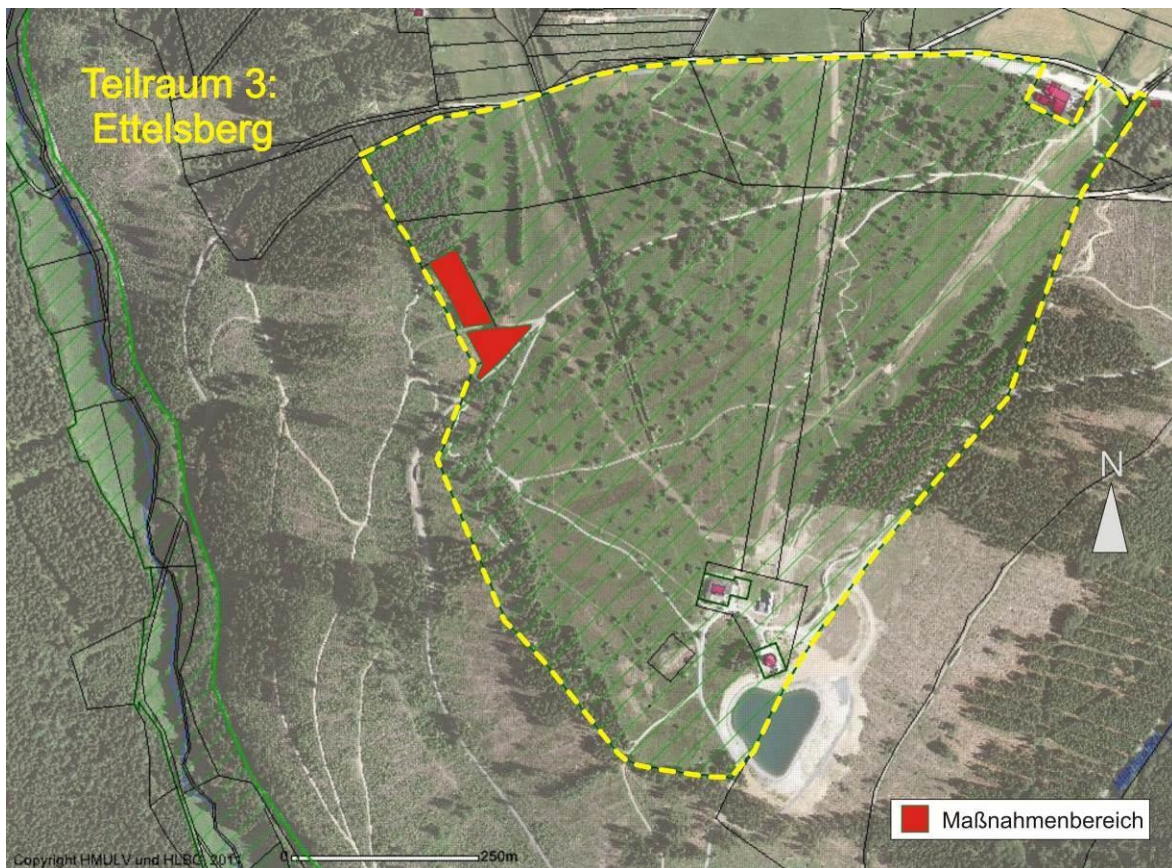


Abb. 33: Entwicklungsmaßnahme Ettelsberg: Entwicklung von Bergheide

► **Anlage von Wald-Außensäumen-----Code 02.04.09**

Im Übergangsbereich von den nadelholzgeprägten Forstflächen im westlichen und östlichen Randbereich des Gebietes zu den angrenzenden Offenlandbereichen/Bergheiden soll mittelfristig ein aus standorttypischen Laubbäumen und Sträuchern aufgebaut, struktureicher Waldmantel entwickelt werden. Bereits vorhandene Sukzessionsgehölze (wie Eberesche, Birke, Berg-Ahorn, Buche, Weidenarten) sollen gefördert bzw. erhalten werden.

Sollte sich in größeren Abschnitten mittelfristig kein natürlicher Gehölzanflug einstellen, so ist in diesen Bereichen durch Pflanzung der o.g. genannten Gehölze ein Lückenschluss erfolgen. Die Durchweidung dieser Bereiche mit der Folge von Verbisschäden ist möglichst auszuschließen. Es handelt sich um eine langfristige Maßnahme, bei deren Umsetzung im Wesentlichen auf die natürlichen Standort-potentiale und natürliche Entwicklungsdynamik gesetzt werden sollte.

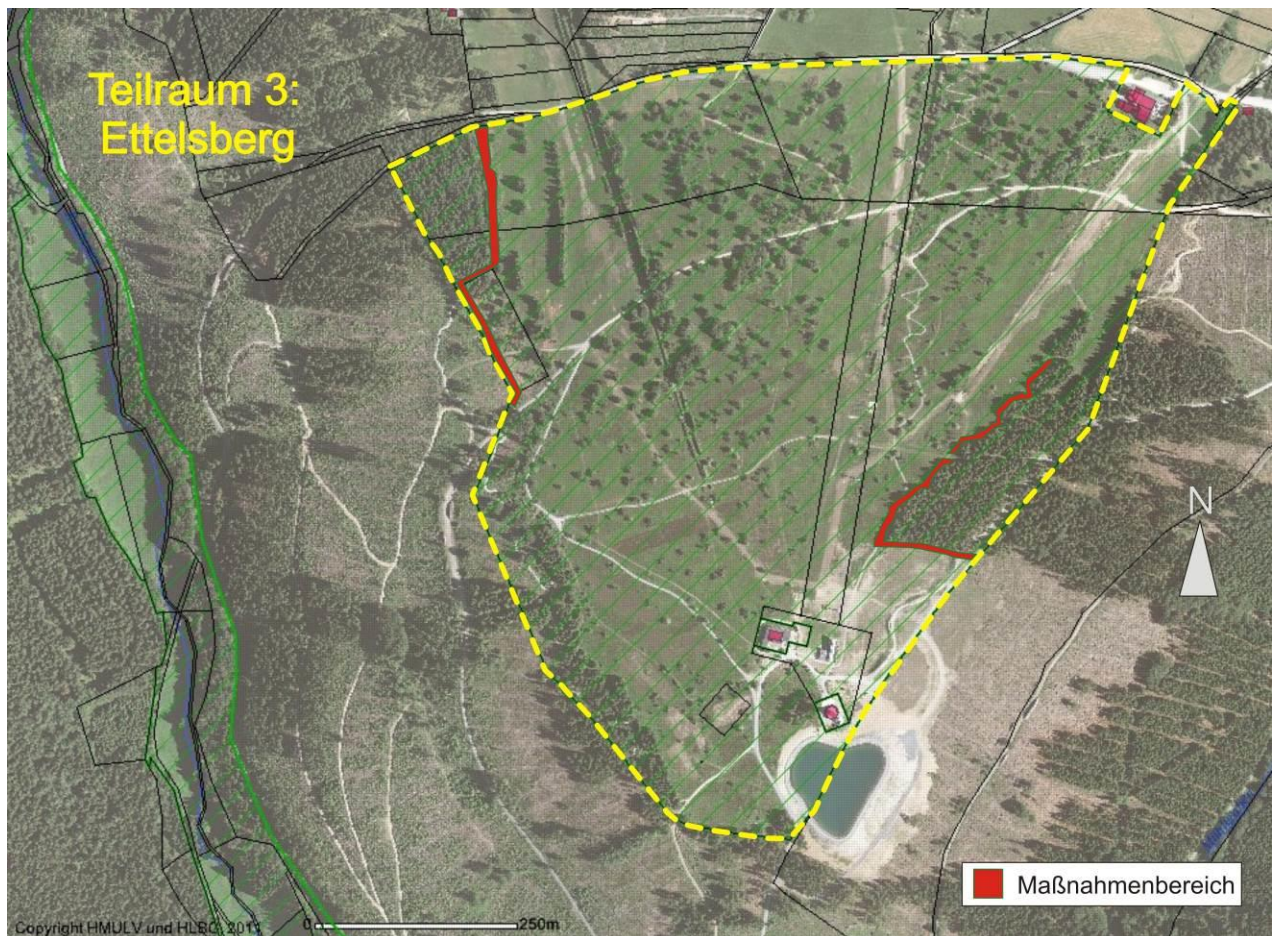


Abb. 34: Entwicklungsmaßnahme Ettelsberg: Anlage von Waldsäumen

- ▶ **Rücknahme der Nutzung des Waldes-----Code 12.01.02.06**
- ▶ **Sukzession-----Code 15.01**

Angesichts der Tatsache, dass die Fichte infolge klimatischer Veränderungen und daraus abgeleiteter forstlicher Zukunftsstrategien künftig nur noch in den Höhenlagen der Mittelgebirge gehalten werden kann, sollten die im Gebiet vorhandenen Altlichtenbestände erhalten bleiben. Aufgrund des bereits fortgeschrittenen Entwicklungszustandes der stark anthropogen überprägten Bestände ist kurz- mittelfristig von einer strukturellen Aufwertung innerhalb der Fichtenforsten auszugehen. Diese wird sich in Gestalt von erhöhtem Totholzanteil, Verjüngung von Begleitbaumarten und die Entwicklung von Vorwaldfragmenten sowie in einer Zunahme von Altbäumen und den daran gebundenen Tierarten äußern. Diese Entwicklung ist allerdings nur unter der Voraussetzung vorstellbar, dass die Altlichtenbestände nicht durch Kalamitäten infolge von Sturm oder Borkenkäferbefall verloren gehen. Forstliche Maßnahmen, die über die Verpflichtungen der Verkehrssicherung hinausgehen, sind in diesen Bereichen ansonsten künftig zu unterlassen.

(Eine Teilfläche im südlichen Anschluss an den an der südöstlichen Gebietsgrenze stockenden Fichtenbestand war zum Zeitpunkt der GDE-Erstellung noch mit Fichte bestockt, fiel dann aber den Stürmen 2009-2010 zum Opfer und wurde im Zuge von Kompensationsmaßnahmen in Bergheide-Entwicklungsflächen überführt.)

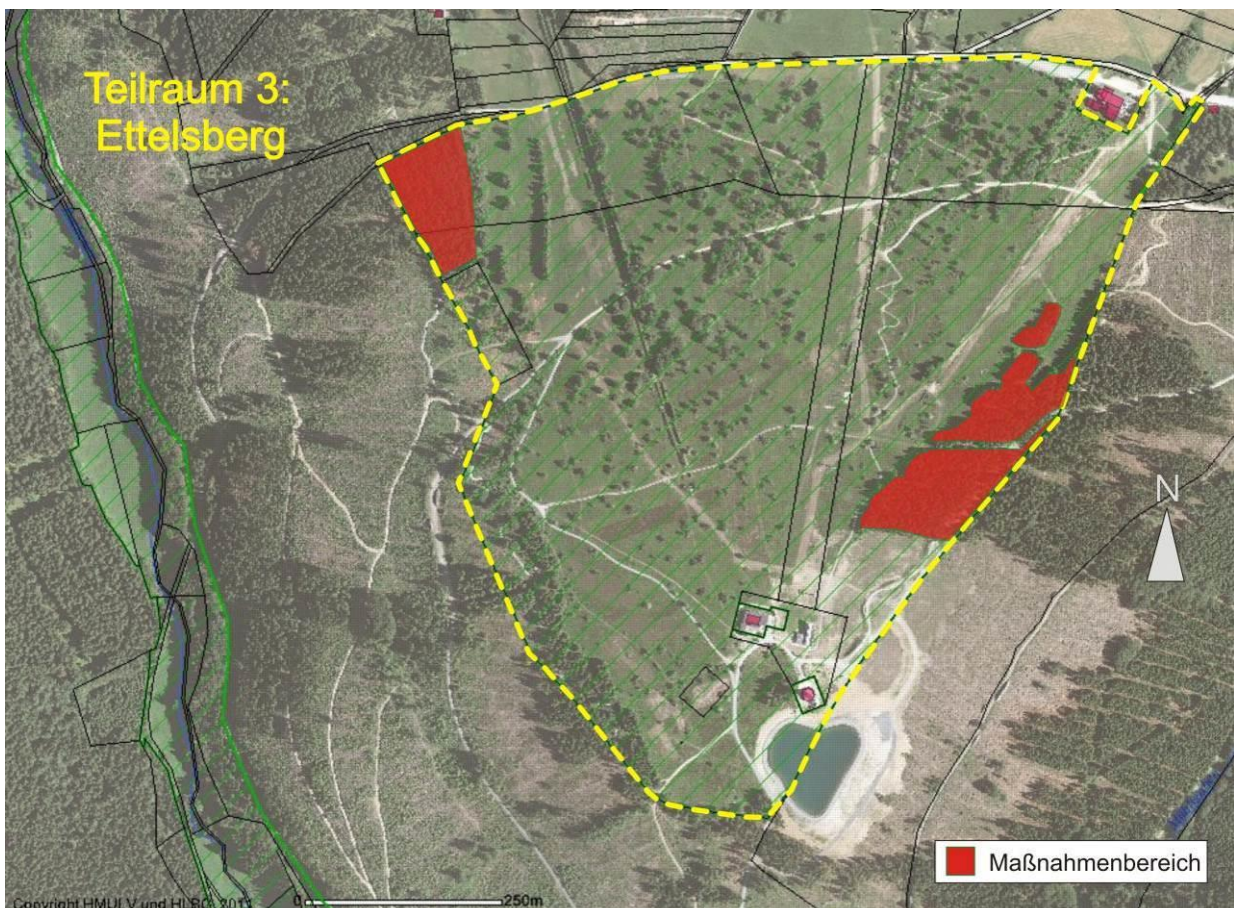


Abb. 35: Entwicklungsmaßnahme Ettelsberg: Rücknahme der Nutzung im Wald

5.3 Sonstige Maßnahmen

5.3.1 Sonstige Maßnahmen im Teilgebiet Hoppecke

► **Bekämpfung von Neophyten-----Code 11.09.03**
In den unteren Bachabschnitten – spätestens ab Ortslage Willingen - ist das Vorkommen und vermutlich auch die Ausbreitung des Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) zu beobachten. Um die weitere Ausbreitung dieser neophytischen Hochstaude zu verhindern, ist künftig die jährliche Kontrolle und ggfls. Beseitigung der Pflanzen am Bachabschnitt zwischen Ruthenaar-Mündung und nordwestlichem Ortsrand von Willingen durchzuführen. Um den Maßnahmenenerfolg zu steigern, sollten die Stauden möglichst im Zeitraum Mai/Juni mit Spaten ausgegraben werden, so dass auch die austriebsfähigen Speicherwurzeln entfernt werden. Eine Endkontrolle nach evtl. blühenden/samenbildenden Pflanzen im Zeitraum Mitte Juli bis Anfang August ist dringend zu empfehlen.

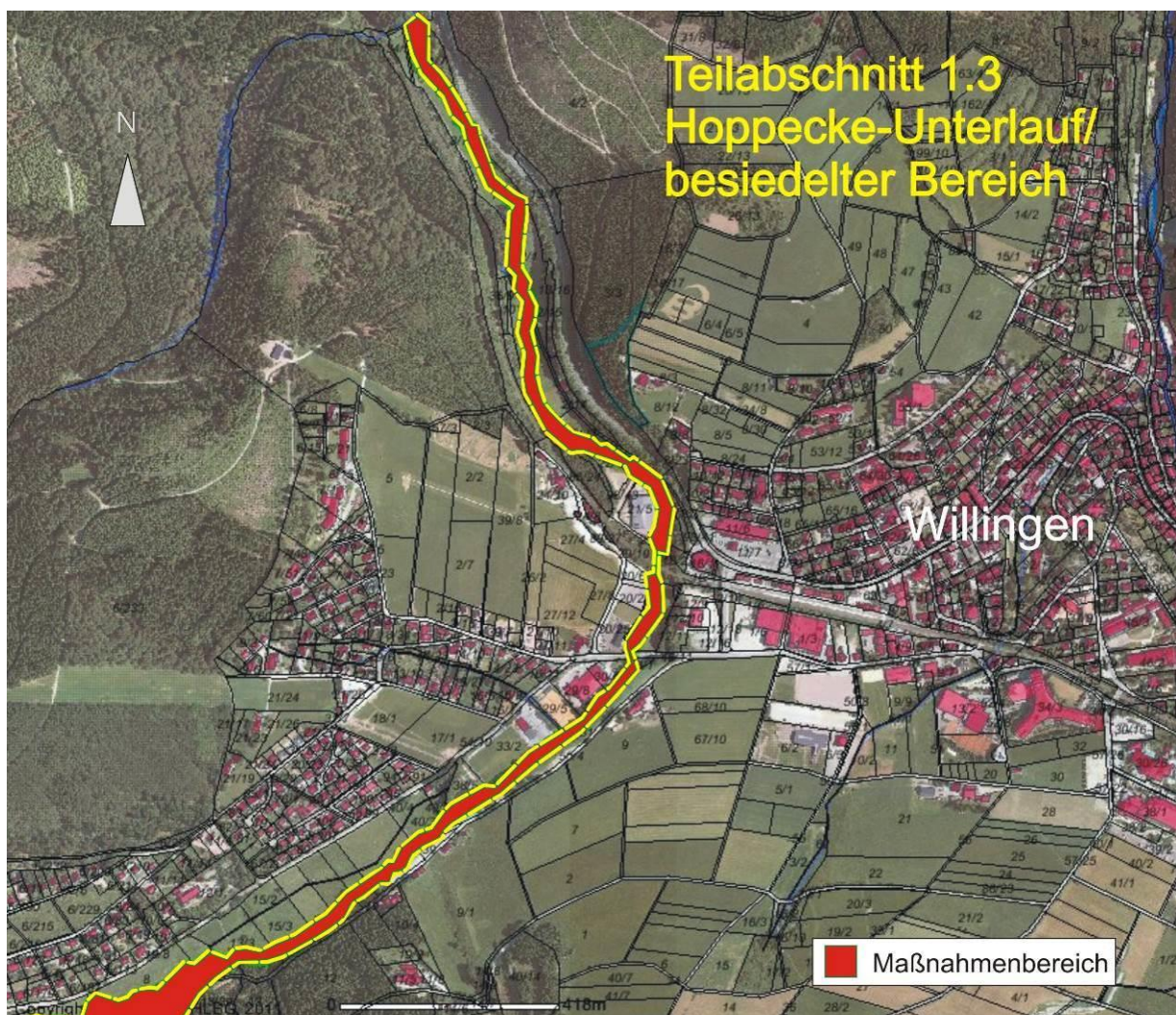


Abb. 36: Sonstige Maßnahme Hoppecke: Neophytenbekämpfung

5.3.2 Sonstige Maßnahmen im Teilgebiet Ettelsberg

► Rücknahme der Nutzung des Waldes-----Code 02.01

Im Gebiet finden sich in die Zwergstrauchformationen eingelagert mehrere kleine, ältere Buchen-Niederwaldreste mit hohem ökologischen und landschaftsästhetischem Funktionswert. Leider wurde im Jahr 2010 einer der beiden größten Bestände gerodet. Um diese Sonderbiotope innerhalb der Ettelsberg-Kulisse dauerhaft zu bewahren, ist für diese Buchenwäldchen der Verzicht auf forstliche Nutzung bzw. über die Verkehrssicherungspflicht hinausgehende Pflegemaßnahmen zu fordern. Die Bestände befinden sich in fortgeschrittenem Entwicklungsstadium und weisen ökologisch wertvolle Strukturen wie Höhlenreichtum, Tiefbeastung und Mehrstämmigkeit auf und müssen als Relikte historischer Waldnutzungsformen gelten.

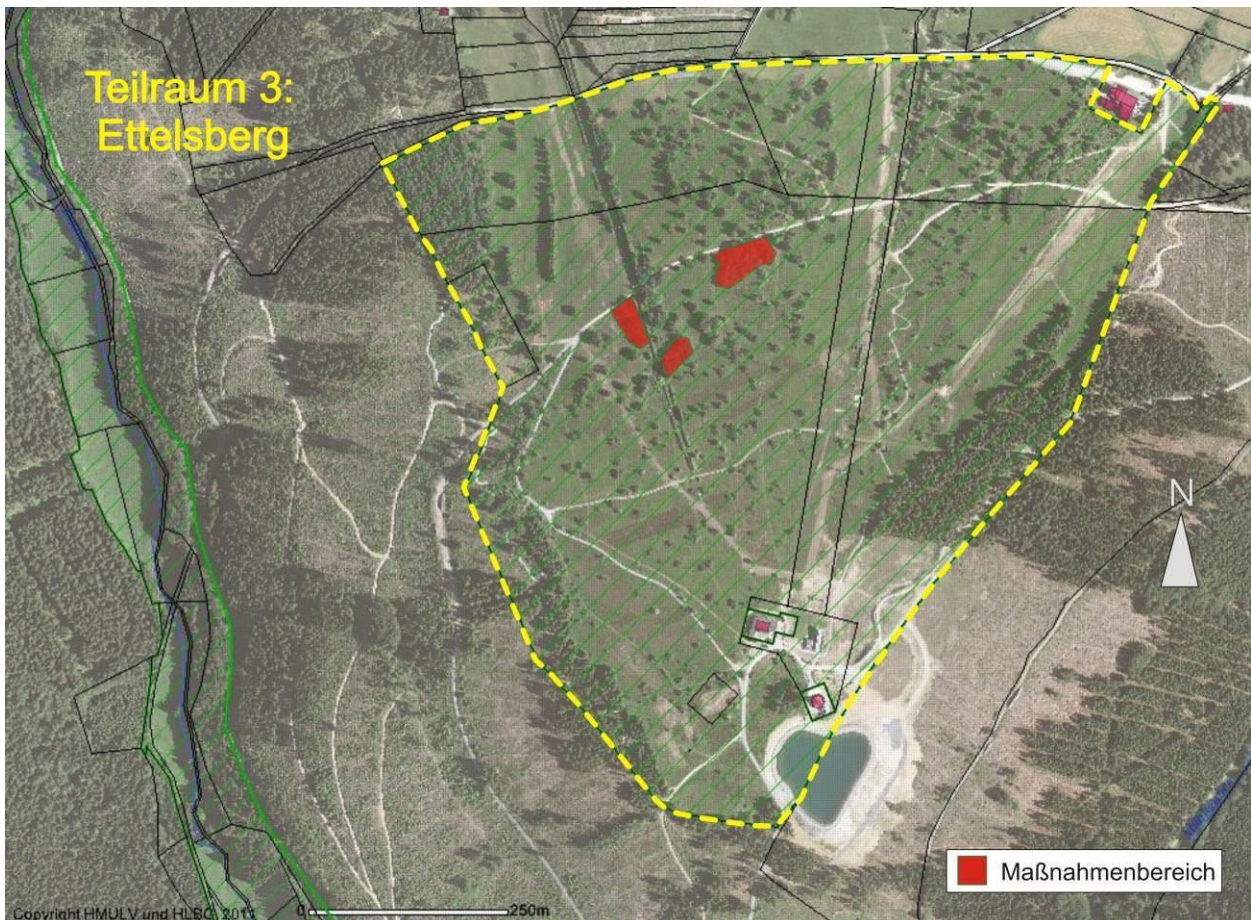


Abb. 37: Sonstige Maßnahme Ettelsberg: Rücknahme der Nutzung im Wald

► **Bekämpfung von Neophyten-----Code 11.09.03**

Erfahrungen mit anderen Hochheiden und wertvollen Magerrasenkomplexen des sauren Standortbereiches zeigen, dass die neophytische Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus*) in der Lage ist, auch nährstoffarme, trockene Standorte rasch zu besiedeln und die vorhandenen hochwertigen Vegetationskomplexe durch Massenausbreitung zu überwachsen bzw. den Standortcharakter durch Bindung von Luftstickstoff entgegen den Erhaltungs- und Entwicklungszielen nachhaltig zu verändern (Eutrophierung) und letztendlich flächige Dominanz zu erreichen.

Bisher konnten innerhalb des FFH-Gebietes noch keine Lupinen-Vorkommen nachgewiesen werden. Es befinden sich jedoch in unmittelbarer Nähe zur südöstlichen FFH-Gebietsgrenze (ca. 50m östlich des Beschneeiungsteiches) zwei Lupinenbestände, die sich innerhalb der letzten zwei Jahre (2010/2011) stark ausgebreitet haben.

Hier besteht die dringende Notwendigkeit zur vollständigen Beseitigung der Bestände, um ein Übergreifen der Pflanze in angrenzende LRT-(Entwicklungs-)Bereiche zu verhindern. Effektive Bekämpfungsmöglichkeiten bestehen nur im Ausgraben der Pflanzen, welches sich aufgrund der Flachgründigkeit des Standortes nur bedingt realisieren lässt.

Da die mehrfache Mahd der Bestände zur Verhinderung der Samenbildung auch nur teilweise nachhaltigen Erfolg beschert, bleibt als letzte Möglichkeit der Einsatz selektiv wirkender Herbizide. Der Einsatz solcher Mittel ist grundsätzlich sehr kritisch zu beurteilen, zumal in Schutzgebieten und somit am Ettelsberg als das Mittel letzter Wahl im Falle einer deutlichen, flächigen Ausbreitung der Lupine einzusetzen. Dabei ist nur die Behandlung der Einzelpflanzen vorzunehmen, flächige Ausbringung von Herbiziden ist grundsätzlich auszuschließen.

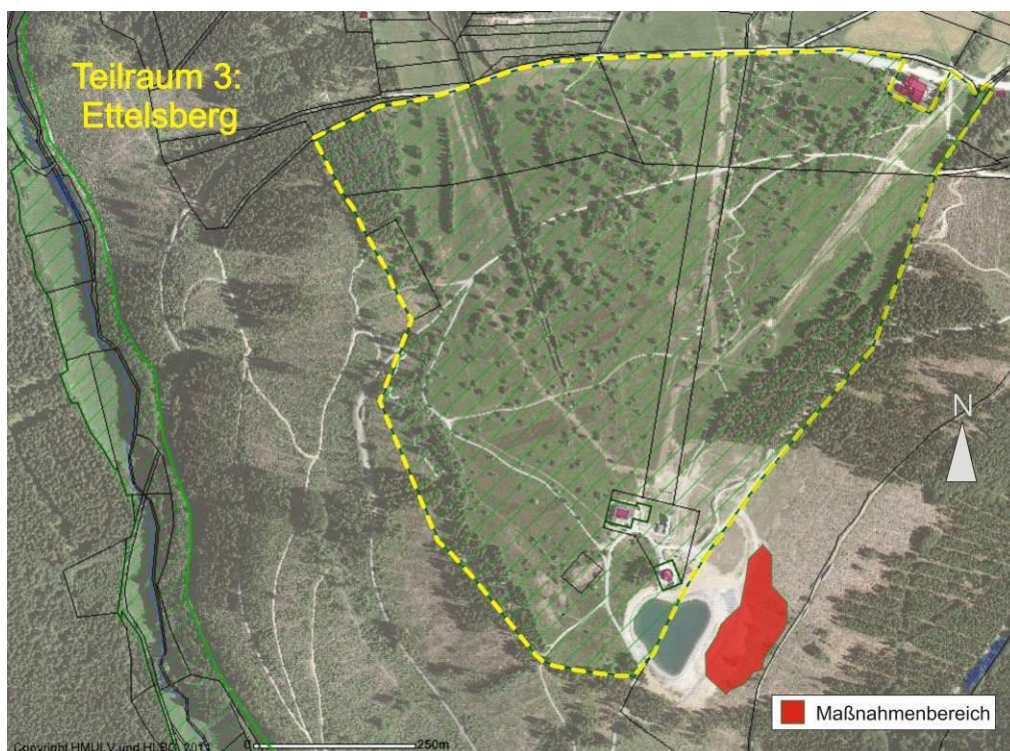


Abb. 38: Sonstige Maßnahme Ettelsberg: Bekämpfung von Neophyten

6 Report aus dem Planungsjournal

Teilgebiet 1 Hoppecketal

Tabelle 5: Planungsjournal Hoppecketal

Art der Maßnahme	Nr. nach Codeliste	Ziel-LRT / Ziel-Biotop / Zielart
Erhaltungsmaßnahmen		
Ufergestaltung	04.07.05	3260
Gewässerrenaturierung	04.07.05	3260
Beseitigung von Uferverbauungen	04.04.05.04	3260
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	04.08	3260/6431
Mahd mit besonderen Vorgaben	01.02.01.06	6431
Entwicklungsmaßnahmen		
Schaffung eines durchgehenden, offenen Fließgewässersystems	04.04.01	3260
Aufforstung mit standortgerechten heimischen Baumarten	02.02.01.01	91E0 01.173/02.200
Beseitigung nicht standortgerechter Gehölze	02.02.01.03	6431/3260
Entwicklung zur standortgerechten Wald-gesellschaft	02.02.01	9110 01.110
Unbegrenzte Sukzession	15.01.01	91E0/9110
Herausnahme sensibler Bereiche aus der Bewirtschaftung / Auszäunung	15.01.01	6230/6431 04.113
Beweidung zu bestimmten Zeiten	01.02.04	6520/7140 05.110/ 06.110
Beweidung mit Rindern	15.01.01	6520/7140 05.110/ 06.110
Sonstige Maßnahmen		
Bekämpfung von Neophyten	11.09.03.	3260/6431 05.130

Teilgebiet 2 Ruthenaar

Tabelle 6: Planungsjournal Ruthenaartal

	Nr. nach Codeliste	Ziel-LRT / Ziel-Biotop / Zielart
Erhaltungsmaßnahmen		
Herausnahme sensibler Bereiche aus der Bewirtschaftung	01.01.02	6431/6230
Rinderbeweidung	01.02.08.01	6431/6230
Beweidung zu bestimmten Zeiten	01.02.04	6230
Schaffung eines durchgehenden Fließgewässersystems	04.04.01	3260 <i>Cottus gobio</i>
Rücknahme der Nutzung des Waldes	02.01	Torfmoose
Entwicklungsmaßnahmen		
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	04.08	3260/6431
Rinderbeweidung	01.02.03.01	6520/6230 06.110
Nutzung als Mähweide	01.02.01	6520 06.110/06.210
Entnahme nicht standortger. Gehölze	02.02.01.03	9110/91E0 01.110/01.173
Rücknahme der Nutzung des Waldes	02.01	9110/9130 01.110
Altholzanteile belassen	02.04.01	9110/9130 01.110
Entnahme nicht heimischer/standortgerechter Baumarten	02.02.01.03	9110/9130 01.110

Teilgebiet 3 Ettelsberg

Tabelle 7: Planungsjournal Ettelsberg

Art der Maßnahme	Nr. nach Codeliste	Ziel-LRT / Ziel-Biotop / Zielart
Erhaltungsmaßnahmen		
Schafbeweidung	01.02.03.03	4030/6230 06.530
Plaggen	12.01.05	4030/6230
Mahd	01.02.01	6520 <i>Arnica montana</i>
Plaggen	12.01.05	<i>Arnica montana</i>
Entwicklungsmaßnahmen		
Entbuschung	01.09.05	4030/6230 06.530
Schafbeweidung	01.02.03.03	4030/6230 06.530
Flächige Entbuschung	12.01.02.06	4030/6230 06.530
Mulchen/Abtransport des Schlegelgutes	01.09.01.04	4030/6230 06.530
Anlage von Wald-Außensäumen	02.04.09	01.400/02.100
Rücknahme der Nutzung des Waldes	12.01.02.06	01.300/01.120
Sukzession	15.01	1.400/01.300/01.120
Sonstige Maßnahmen		
Bekämpfung von Neophyten	11.09.03	4030/6230 06.530
Rücknahme der Nutzung des Waldes	01.02.08.01	01.110 / 01.183

7 Literatur

- . Grunddatenerhebung FFH-Gebiet „Ettelsberg mit Hoppecke- und Ruthenaartal bei Willingen“ (Planungsbüro Bioline, Dalwigksthale) im Auftrag des RP Kassel, 2004
- . SSYMANK, A. et.al. 1998, Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie.
 - Schr.-R. Landschaftspflege Naturschutz 53, Bonn-Bad Godesberg