Regierungspräsidium Darmstadt

HESSEN

NATURA 2000 in Hessen

Bewirtschaftungsplan- Entwurf
(Maßnahmenplan)

für das FFH-Gebiet

„Tongrube von Meerholz und Hardt bei Bernbach“

Gültigkeit: ab

Versionsdatum: Februar 2013

Darmstadt, den 20.02.2013

FFH- Gebiet: „Tongrube von Meerholz und Hardt bei Bernbach“

Betreuungsforstamt:	Forstamt Hanau - Wolfgang
Kreis:	Main- Kinzig - Kreis
Stadt / Gemeinde:	Gelnhausen, Hasselroth, Freigericht
Gemarkung:	Bernbach, Horbach, Meerholz
Größe:	31,7 ha
NATURA 2000- Nummer:	5820 - 303
Bearbeiter:	Mathias Burg, Wolfgang Röhser

NSG: „Tongrube von Meerholz“
Verordnung des NSG „Tongrube von Meerholz“ vom 14.06.1982
StAnz. für das Land Hessen: StAnz 24/82 S. 1093
NSG: „Hardt bei Bernbach“
Verordnung des NSG „Hardt bei Bernbach“ vom 27.11.1995
StAnz. für das Land Hessen: StAnz 1/96 S. 32

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung 4
2. Gebietscharakteristik 5

3. Leitbild, Erhaltungs- und Schutzziele 7
3.1. Leitbild 7
3.2. Prognose erreichbarer Ziele 8

4. Beeinträchtigungen und Störungen 9
4.1. Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die LRT 9
4.2. Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Anhang II Arten 9

5. Maßnahmenbeschreibung 15
5.A Maßnahmen im Offenlandbereich bzw. an Gewässerbiotopen 15

5.1.A Beibehaltung und Unterstützung der ordnungsgemäßen Land-, Forst- oder Fischereiwirtschaft 15

5.2.A Maßnahmen die zur Gewährleistung eines aktuell günstigen Erhaltungszustandes erforderlich sind 16

5.3.A Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitate, wenn der Erhaltungszustand aktuell ungünstig ist 21

5.4.A Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von LRT und Arten bzw. deren Habitaten mit einem guten zu einem hervorragenden Erhaltungszustand 29

5.5.A Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von nicht LRT- Flächen zu zusätzlichen LRT- Flächen oder Entwicklung von zusätzlichen Habitaten 29

5.6.A Sonst. aus der NSG-VO resultierende Maßnahmen 30

5.B Maßnahmen im Waldbereich 33

5.1.B Beibehaltung und Unterstützung der ordnungsgemäßen Land -, Forst- oder Fischereiwirtschaft 33

5.2.B Maßnahmen die zur Gewährleistung eines aktuell günstigen Erhaltungszustandes erforderlich sind 33

5.3.B Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes 33

5.4.B Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von LRT und Arten bzw. deren Habitate mit einem guten zu einem hervorragenden Erhaltungszustand 36

5.5.B Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von nicht LRT – Flächen zu zusätzlichen LRT – Flächen 36

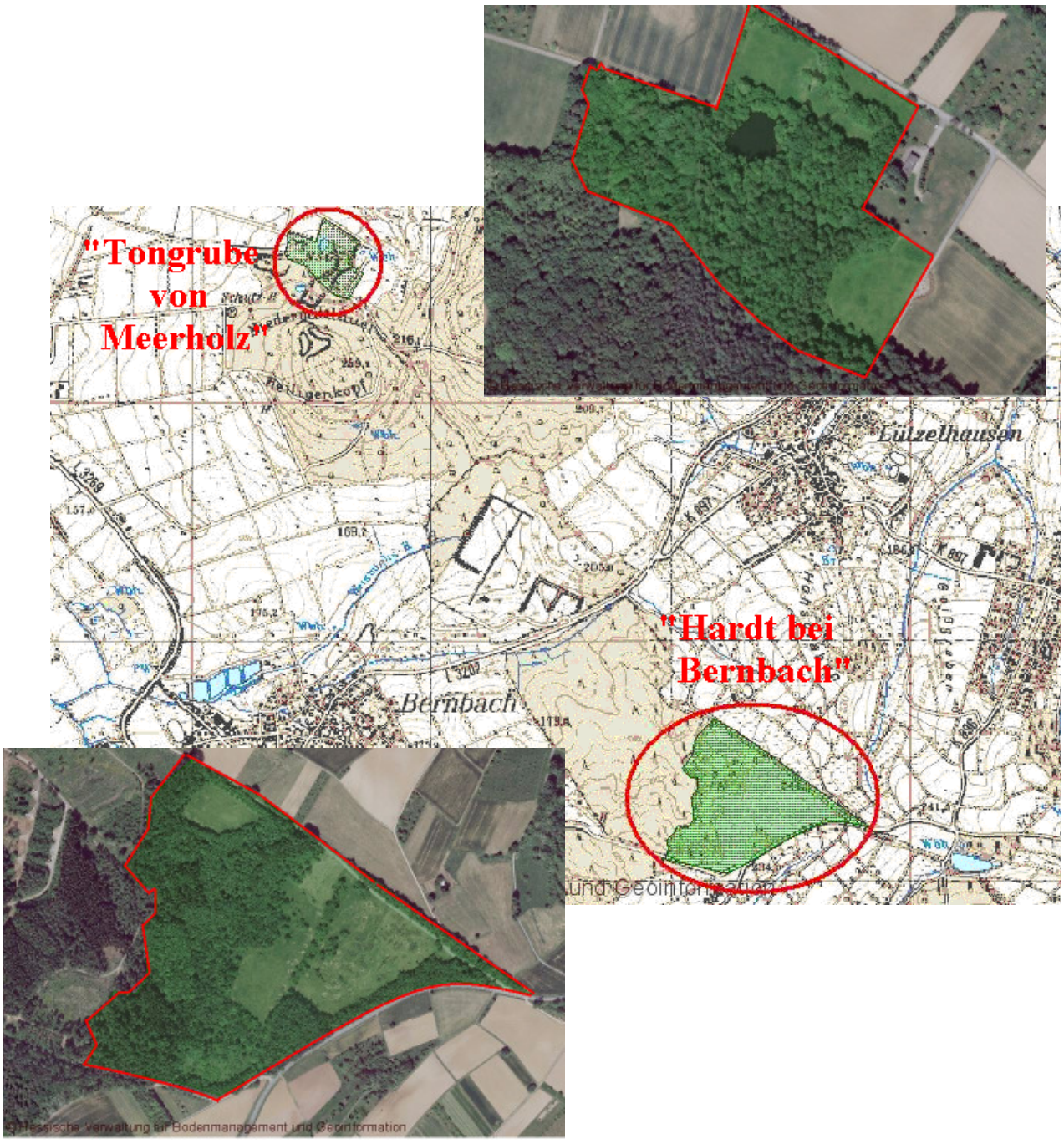
5.6.B Sonst. aus der NSG – VO resultierende Maßnahmen 37

6. Report aus dem Planungsjournal 38

7. Literatur 45

Gebietskulisse

„Tongrube von Meerholz und Hard bei Bernbach“



Achtung Hinweis!

Die in diesem Plan dargestellten Maßnahmen sind geeignet, den günstigen Erhaltungszustand der NATURA 2000- Schutzgüter zu wahren oder wieder herzustellen.
Eine Abweichung vom Maßnahmenplan bei einer geplanten Flächennutzung kann zu einer Verschlechterung führen. Abweichungen sollen grundsätzlich nur nach vorheriger Kontaktaufnahme mit dem örtlichen Gebietsbetreuer (FA Hanau - Wolfgang) erfolgen.

1. Einführung

Das FFH- Gebiet „Tongrube von Meerholz und Hardt bei Bernbach“ liegt am Rande des mittleren Kinzigtals südwestlich der Kreisstadt Gelnhausen im „Büdingen-Meerholzer Hügelland“. Es gliedert sich in zwei etwa 3 km voneinander entfernte Untereinheiten auf. Ferner wurde aufgrund substanzieller Gelbbauchunkenvorkommen die, außerhalb des FFH- Gebietes liegende, sogenannte „Sandgrube von Neuses“ mitbearbeitet.

Das Teilgebiet „**Tongrube von Meerholz**“ befindet sich in der Gemarkung Meerholz (Stadt Gelnhausen) und umfasst Areale der ehemaligen Meerholzer Tongrube. Es besitzt eine Größe von rund 6 ha. Nach Süden grenzt es an den Wald des Niedermittlauer Heiligenkopfes, im Nordosten an eine Liegenschaft der Kreiswerke – Main – Kinzig. Im Übrigen ist das Gebiet von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben, bzw. wird durch Wirtschaftswege gesäumt. Nur 150 m südlich der Ortsrandlage von Gelnhausen- Meerholz und unmittelbar am „Mittelpunkt der Europäischen Union“ gelegen, weist es einen deutlichen Besucherdruck auf. Aufgrund der früheren Abbautätigkeit zeichnet es sich durch ein kleinräumig stark strukturiertes Relief und einen ca. 1500 m^2 großen Grubenweiher als zentrales Element aus. Das Teilgebiet „Tongrube von Meerholz“ ist identisch mit dem 1982 ausgewiesenen Naturschutzgebiet gleichen Namens (VO vom 14.06.82, StAnz. 24/82 S. 1093).

Die „**Hardt bei Bernbach**“ befindet sich in den Gemarkungen Bernbach und Horbach der Gemeinde Freigericht. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Freigericht- Horbach (Siedlungsrand 600 m südlich) und Linsengericht-Großenhausen (Siedlungsrand 800 m nordöstlich). Das Gebiet (Größe rund 26 ha) umfasst den südlichen Teilbereich einer ehemaligen militärischen Sperrzone, den sog. Panzerübungsplatz „Hardküppel“. Dieser wurde im südlichen Bereich noch bis 1992 intensiv genutzt. Die Westhälfte des Gebietes ist leicht nach Westen bzw. Südwesten geneigt und weist erosionsbedingt ebenfalls ein tief eingeschnittenes Relief auf. Der Ostteil ist dagegen nahezu eben und wird in der freien Flur durch Feldgehölze, im Süden durch die L3444, begrenzt. Das Teilgebiet des FFH-Gebiets ist identisch mit dem 1995 ausgewiesenen Naturschutzgebiet gleichen Namens (VO vom 27.11.95, StAnz. 1/96 S. 32).

Die dritte, im Hinblick auf die Gelbbauchunke mitbearbeitete Flächenkulisse, die **Sandgrube von Neuses**, liegt zwischen Altenmittlau und Horbach. Sie umfasst Teilflächen eines ehemaligen Sandabbaugebietes, sowie eine im angrenzenden Wald gelegene weitere Biotopfläche in Form eines forstlich genutzten Rückeweges. Die Entfernung zwischen der Sandgrube von Neuses und der Hardt bei Bernbach beträgt 2,5 km, wodurch ein potentieller Genaustausch der beiden Populationen im Rahmen eines Vernetzungsverbundes durchaus anzunehmen ist.

Grundlagen der Maßnahmenplanung sind das Gutachten zur Grunddatenerhebung durch das Fachbüro für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege aus dem Jahr 2008 sowie die Verordnungen für die Naturschutzgebiete „Tongrube von Meerholz“ und „Hardt bei Bernbach“.

Die Notwendigkeit einer Maßnahmenplanerstellung für dieses Gebiet ergibt sich auf Basis der FFH – Richtlinie in Folge der Verpflichtung zur dauerhaften Sicherung günstiger Erhaltungszustände für folgende Lebensraumtypen und Arten (nach den Anhängen I und II der FFH- Richtlinie):

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH – Richtlinie:

- **LRT 6510** Magere Flachland- Mähwiesen (Alopecuros pratensis, Sanguisorba officinalis)

Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie

- **Bombina variegata** (Gelbbauchunke)
- **Triturus cristatus** (Kammmolch)

Eine Umsetzung der notwendigen Maßnahmen soll weitestgehend durch vertragliche Vereinbarungen erreicht werden.

Schutzziele nach Naturschutzgebietsverordnung

Ziel der Verordnung für das Naturschutzgebiet „Hardt bei Bernbach“ ist der Schutz temporärer Klein- und Kleinstgewässern unterschiedlicher Sukzessionsstadien als Lebensraum hochgradig gefährdeter Amphibienarten. Wiesen und Brachflächen mit verschiedenen Saumgesellschaften, Hochstaudenfluren, Hecken- und Gebüschbestände im Naturraum sind als wertvolle Strukturen zu erhalten und zu entwickeln. Schutz- und Pflegemaßnahmen sollen dem Erhalt der Biotopvielfalt, der extensiven Nutzung der Wiesen und der Förderung der Kleingewässer dienen.

Ziel der Verordnung für das Naturschutzgebiet „Tongruben von Meerholz“ ist es, eine wertvolle Lebensstätte für bestandesgefährdete Amphibien-, Vogel- und Pflanzenarten zu sichern.

2. Gebietscharakteristik

Bezug nehmend auf die Grunddatenerhebung sind folgende Biotopkomplexe für die **„Tongrube von Meerholz“** zu benennen:

Laubwaldkomplexe (max. 30% Nadelholzanteil)	70 %
Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	25 %
Binnengewässer	5 %

Bezug nehmend auf die Liste der Biotoptypen NSG „**Hardt bei Bernbach**“ (Forstamt Biebergemünd / Gelnhausen) sind folgende Biotopkomplexe zu benennen (Für den erst 2007 nachgemeldeten Gebietsteil „Hardt bei Bernbach“ existiert kein Meldebogen):

Wald	53 %
Feldgehölze	3 %
Hecke	1 %
Gebüsch	3 %
Streuobst	1 %
Tümpel	1 %
Brachfläche	32 %
Wiese	3 %
Wegeflächen	3 %

Politische und administrative Zuständigkeit

Die FFH- Gebietserklärung und Steuerung des Gebietsmanagements erfolgt durch die Obere

Naturschutzbehörde beim Regierungspräsidium Darmstadt. Für das lokale Gebietsmanagement und die Umsetzung der nach diesem Plan festgeschriebenen Maßnahmen, ist HESSEN-FORST, Forstamt Hanau-Wolfgang zuständig.

Dem Main- Kinzig- Kreis zugehörig, befindet sich das NSG **„Hardt bei Bernbach“** in den Gemarkungen Bernbach und Horbach der Gemeinde Freigericht.

Eigentumsverhältnisse in Prozent :

Kommunen	71%	Staat (Bundesvermögensverwaltung)	29%

Das NSG „**Tongrube von Meerholz**“ ist ebenfalls dem Main- Kinzig- Kreis zugehörig und befindet sich in der Gemarkung Meerholz.

Eigentumsverhältnisse in Prozent :

Kommunen	80 %	Privat	20 %

Erläuterung aktueller und früherer Nutzungen

Das Teilgebiet **„Tongrube von Meerholz“** wurde durch die Abbautätigkeit der „Deutschen Klinker- und Ziegelwerke A.G. Meerholz“ geprägt. Gegründet 1905, nahm die Firma 1907 den Betrieb auf und baute bis 1968 Ton ab. Im Rahmen dieser Abbautätigkeit entstand ein stark strukturiertes Relief, das sich durch Senken, Aufschüttungen und stellenweise kleinräumige Niveauunterschiede von mehreren Metern auszeichnet. Tiefster Punkt des Gebietes ist ein zentral gelegener ca. 1500 m^2 großer Grubenweiher. Nach der Aufgabe der Fördertätigkeit wurden im Norden Grubenbereiche mit Bauschutt verfüllt und mit Mutterboden übererdet, im Südosten wurden steilere Hangbereiche mit Grauerle und Kiefer aufgeforstet, um Hangrutschungen zu vermeiden. Die übrigen Bereiche wurden überwiegend der natürlichen Sukzession überlassen und weisen heute hochwaldartige Strukturen auf. Auf einer aufgegebenen Ackerfläche im Osten, sowie der verfüllten Deponiefläche im Norden, haben sich nährstoffreiche Wiesenflächen ausgebildet. Aufgrund des Grubenweihers und mehrerer Kleintümpel im Rohbodenstadium entwickelte sich das Gebiet zu einem hervorragenden Amphibienbiotop, das 1979 8 Amphibienarten, darunter Gelbbauchunke, Kammmolch, Kreuzkröte und Laubfrosch aufwies und sich ornithologisch ebenfalls vielversprechend entwickelte. 1982 erfolgte die Ausweisung als Naturschutzgebiet „Tongrube von Meerholz“.

Das Teilgebiet **„Hardt bei Bernbach“** umfasst 26 ha einer rund 115 ha großen ehemaligen militärischen Sperrzone der US-Streitkräfte. Bis 1992 wurde ein Teilbereich hiervon noch als Panzerübungsplatz („Hardküppel“) genutzt. Die hierdurch hervorgerufenen Bodenverdichtungen und Bodenverletzungen führten zur Entstehung wertvoller Sonderstrukturen, wie wassergefüllte Fahrspuren, Mulden und vegetationsfreier bis –armer offen liegender Böden. Das vielgestaltige Mosaik unterschiedlicher Biotope bot hervorragende Entwicklungsmöglichkeiten für diverse Tierarten, vor allem von Amphibien wie Kreuzkröte, Laubfrosch und Gelbbauchunke. Ende 1995 erfolgte die Unterschutzstellung der Fläche und Ausweisung als Naturschutzgebiet. Durch die Pflege vorhandener und Anlage zusätzlicher Tümpel verfügt das Gebiet heute über mehr als 175 Kleingewässer.

Sandgrube von Neuses
Die Sandgrube von Neuses diente bis 1996 einem Sandabbaubetrieb als Rohstoffquelle. Nach Aufgabe der Fördertätigkeit wurde die Abbaufläche größtenteils durch die Betreiberfirma verfüllt.

Zusätzlich wurde seitens der Gemeinde Freigericht im Bereich einer steilen Abbauwand Erdmaterial zur Anböschung eingebracht. Das auch nach den Verfüllungsmaßnahmen durchaus noch naturschutzfachlich interessante Gebiet (Vorkommen von Gelbbauchunke, Laubfrosch und Kreuzkröte), wird in den noch anzutreffenden Offenlandbereichen seit 1999 durch die Freigerichter Naturschutzrunde betreut.

3. Leitbild, Erhaltungs- und Schutzziele

3.1. Leitbild

Aufgrund der unterschiedlich strukturierten Ausgestaltung der einzelnen Teilgebiete, sowie differenzierter rechtlicher Regelungen, variieren die Leitbilder der einzelnen Gebietskulissen.

Tongrube von Meerholz
Das Gebiet teilt sich in eine artenreiche, dem Lebensraum der mageren Glatthaferwiesen entsprechende, extensiv genutzte Wiesenlandschaft und einen den natürlichen Prozessen überantworteten Laubhochwald auf. Inmitten dieser Wald-Wiesenlandschaft liegt als zentrales Gewässer der „Grubenweiher“ mit seinem lagunenartig abgetrennten Ostuferbereich, der unter anderem auch auf Grund seiner Fischfreiheit ein wesentliches Habitatelement für die lokale Kammmolchpopulation darstellt.
Weitere kleinere bis mittelgroße Tümpelanlagen bzw. temporär durch Hangdruck- bzw. Niederschlagswasser gespeiste Muldenlagen im Bereich der Wiesenflächen, sowie Gewässer in Gebietsrandlage von Teich- bis Tümpelgröße werten das Gebiet zu einem Trittsteinbiotop für weitere Amphibienarten wie Gelbbauchunke und Laubfrosch auf.

Hardt bei Bernbach
Kennzeichnend für dieses Gebiet ist die weite offene Landschaft im zentralen und östlichen Bereich. Inmitten dieses regelmäßig durch Schafe beweideten Gebietes liegen eine Vielzahl von Kleintümpel in unterschiedlichen Sukzessionsstadien sowie teichähnliche, größere Gewässer, die sich durch mehr oder weniger dauerhafte Wasserbespannung und reiche Submersvegetation auszeichnen. Der offene Landschaftsbereich ist umgeben von blütenreichen Stauden- und Gebüschsäumen im Übergang zu bewirtschafteten und unbewirtschafteten naturnahen Waldkomplexen. Das Gebiet ist Zentrum für eine artenreiche Amphibienfauna und beherbergt im Sinne der Metapopulationshypothese sog. Spenderpopulationen für die Arten Gelbbauchunke und Laubfrosch.

Sandgrube von Neuses
Der dritte, nicht als FFH-Gebiet gemeldete Gebietsteil, definiert sich durch mehr oder weniger offene Flächenandteile. In dem durch Beweidung gepflegten und offen gehaltenen Gebiet, liegen, ähnlich wie in der „Hardt bei Bernbach“, kleinere vegetationsarme bis –freie Tümpel mit Rohbodencharakter. Sie sind Lebensraum für Gelbbauchunke und Kreuzkröte.
Ergänzt wird das durch den Sandabbau geprägte Gebiet durch Wagenspurbiotope auf einer Rückegasse im benachbarten Kommunalwald Freigericht, die durch jährliches Befahren mit Holzrückefahrzeugen in einem für die Gelbbauchunke geeigneten Lebensraum erhalten und entwickelt wird. Weitere vegetationsarme Kleintümpel im unmittelbaren Umfeld der Rückegasse, werten diesen Lebensraum zusätzlich auf.

Erhaltungsziele für LRT und Arten nach den Anhängen I und II sowie Schutzziele nach Anhang IV der FFH- Richtlinie

Erhaltungsziele für die Anhang-II-Arten:

***Triturus cristatus*, Kammmolch**

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer
- Erhaltung strukturreicher Laub- und Laubmischwaldgebiete und/oder strukturreiche Offenlandbereiche in den zentralen Lebensraumkomplexen.

***Bombina variegata*, Gelbbauchunke**

- Erhaltung von Brachen oder von Flächen im Umfeld der Gewässerhabitate, deren Bewirtschaftung artverträglich ist
- Erhaltung von Lebensraumkomplexen mit besonnten, flachen, möglichst fischfreien Kleingewässern.

Schutzziele für die für Anhang IV- Art:

***Hyla arborea*, Laubfrosch**

- Erhaltung der Primärlaichgewässer in wärmebegünstigten naturnahen Gewässern
- Erhaltung der besonnten, fischfreien und vegetationsreichen Laichgewässer (Weiher, Tümpel) mit Flachwasserbereichen und guter Wasserqualität
- Erhaltung der Landlebensräume mit Ufervegetation (Gebüsche)
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore durch bandförmige Strukturen wie Gräben, Hecken oder Raine als Verbindung zu anderen Gewässern
- Erhaltung einer amphibienverträglichen Landbewirtschaftung in Gewässernähe, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH- Richtlinie:

6510 Magere Flachland- Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandesprägenden Bewirtschaftung

3.2. Prognose erreichbarer Ziele

3.2.1. Planungsprognose für Lebensraumtypen

EU - Code	Name des LRT	Erhaltungszustand Ist 2003 / 2012	Erhaltungszustand Soll 2018	Erhaltungszustand Soll 2024
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe	B (0,71 ha)	B	B
		C* (0,12 ha)	C*	C*

* Die Einstufung in die Wertkategorie „C“ beschränkt sich auf kleinere Randgebiete. Hier führt die „geringere Artenvielfalt“, das Fehlen „wertsteigernder Arten“ und ein „mastigerer Wuchs“ zu dieser Bewertung im Rahmen der GDE. Es kann angenommen werden, dass Kontaktbiotope (hier Wald) durch Schattenwurf und Laubeintrag die Artenzusammensetzung in diesen Randbereichen weiterhin derart beeinflussen.

3.2.2. Planungsprognose für Anhang II Arten

EU - Code	Name	Erhaltungszustand Ist 2003 / 2012	Erhaltungszustand Soll 2018	Erhaltungszustand Soll 2024
1166	Kammmolch	C	C	C*
1193	Gelbbauchunke	C	B	B

* Im Jahr der Grunddatenerfassung konnte weder im Teilgebiet „Tongrube von Meerholz“ noch in der „Hardt bei Bernbach“ der Kammmolch nachgewiesen werden. Die FFH- Maßnahmenplanung und Maßnahmenumsetzung zielt auf die Schaffung und Pflege von Laichgewässern und Landlebensräumen ab. Unter diesen Grundvoraussetzungen ist es bereits als Erfolg zu werten, sollte die Art wieder nachgewiesen werden. Das nächstgelegene Vorkommen befindet sich ca. 4 km entfernt in der Kinzigaue von Hasselroth. Eine Prognose der Wertstufe „B“ für das Jahr 2024 wäre rein spekulativ.

4. Beeinträchtigungen und Störungen

4.1. Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die LRT

Eu-Code	Name des LRT	Art der Beeinträchtigung und Störung	Störungen von außerhalb des Gebietes
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe	- Ruderalisierung der Fläche im unmittelbaren Bereich der Jagdkanzel	-

Die Magere Flachland- Mähwiese des FFH- Gebietes wird im Rahmen eines HIAP- Vertrages bewirtschaftet. Die Ruderalisierung im unmittelbaren Bereich der Kanzel beschränkt sich auf eine Fläche von ca. 25 m^2. Die Ausübung der jagdlichen Tätigkeit auf dieser Fläche ist prinzipiell zu befürworten, um Flächenschäden durch Wühltätigkeit von Wildschweinen in einem erträglichen Ausmaß zu halten. Die Auswirkungen des Umbruchs auf den LRT sind aktuell als gering zu werten, sie erschweren jedoch die zur Sicherung des Erhaltungszustandes notwendige Bewirtschaftung der Wiesenflächen.

4.2. Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Anhang II Arten

Eu-Code	Name des LRT	Art der Beeinträchtigung und Störung	Störungen von außerhalb des Gebietes
1166	Kammmolch	- Beschattung potenzieller Laichgewässer - Verlandung und Austrocknung (Gewässertiefe) - Fischbesatz potenzieller Laichgewässer *	-
1193	Gelbbauchunke	- kein Rohboden / Verlandungsstadien - Beschattung ** - hoher Laubeintrag **	-

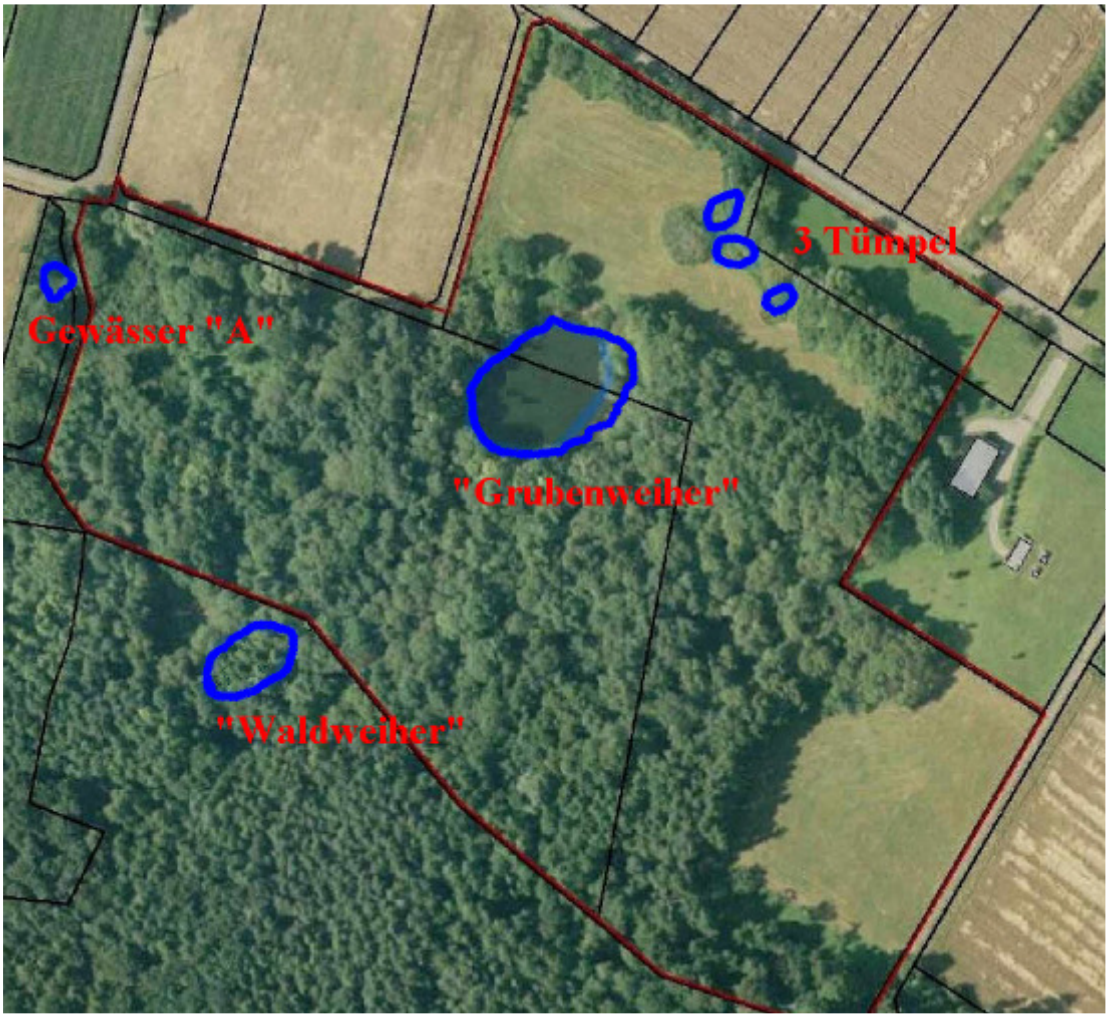
		- Prädatoren (Graureiher, Waschbär)	

*Der Fischbesatz im Grubenweiher (Tongrube von Meerholz) wurde mittels Elektro- Abfischung erhoben. Hierbei wurden mehrere tausend Individuen unterschiedlicher Fischarten (Hecht, Rotfeder, Moderlieschen, Schleie und Flussbarsch) festgestellt. Aufgrund der Gewässerbeschaffenheit und des Uferbewuchses ist eine weitgehende Fischfreiheit durch Abfischen nicht zu erreichen (Abgeschöpft werden ca. 20% der Population bei Elektrobefischung und ca. 45% bei einem, für dieses Gebiet nicht geeigneten, Einsatz von Netzen).
**Die genannten Beeinträchtigungen beziehen sich fast ausschließlich auf das Teilgebiet „Tongrube von Meerholz“. Bezogen auf das Teilgebiet „Hardt bei Bernbach“ ist eine sich negativ auswirkende Beschattung durch Gehölze mit Laubeintrag nur im Bereich der ehemaligen Panzereinstände anzunehmen.

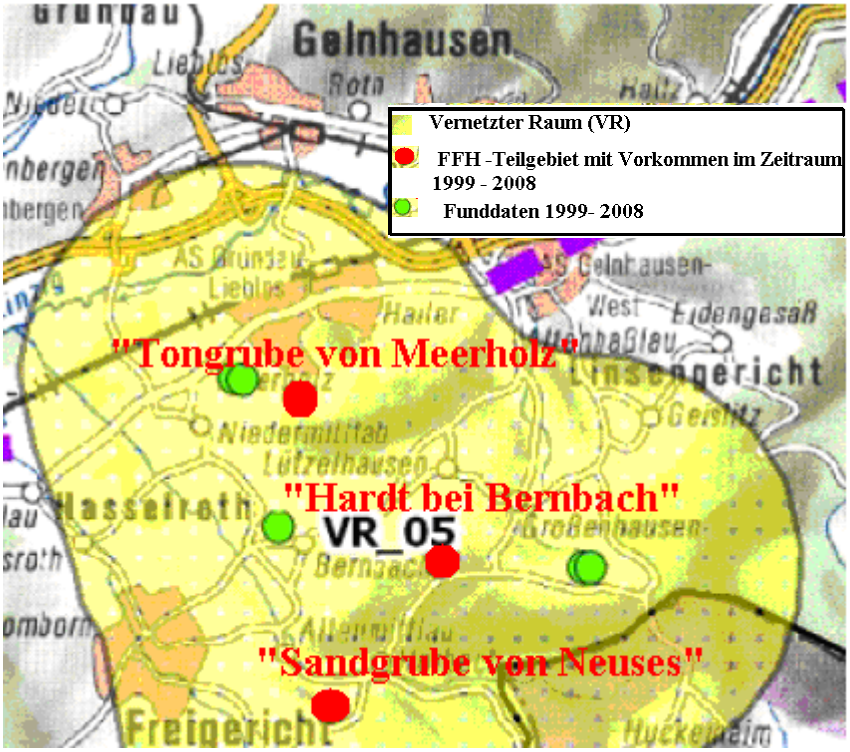
Die Ausgangssituation der FFH-relevanten Amphibienarten ist aufgrund der divergierenden Entstehungsgeschichte der betreffenden Gebiete durchaus unterschiedlich zu bewerten.

In der durch die Abbautätigkeit der ehemaligen Ziegelfabrik geprägten „**Tongrube von Meerholz“** lässt sich lediglich eine begrenzte Anzahl von Gewässern mit Tümpel- bzw. Teichcharakter verorten (3 Tümpel und der „Grubenweiher“). Aufgrund einer hier suboptimalen Ausgangssituation (Eigentumsverhältnisse, hoher Fischbesatz des Grubenweihers) wurden auch weitere, außerhalb des FFH- Gebietes gelegene Gewässereinheiten in die Maßnahmenplanung einbezogen. Es handelt sich hierbei um eine westlich an das Gebiet angrenzende Geländesenke (siehe Karte =A) sowie eine südlich der Gebietskulisse gelegene Feuerteichanlage („Waldweiher“) in der Gemarkung Hasselroth. Mit Ausnahme einer Tümpelkette im Norden des FFH- Gebietes sind sämtliche Gewässer einer starken Beschattung durch angrenzenden Baumbestand ausgesetzt. Ferner führt der fortgesetzte Laubeintrag gewässernaher Bäume zu Faulschlammbildung und damit einhergehend zu einer weiteren Verschlechterung der Gewässerqualität. Die derzeitige Fischfauna des 1500 m^2 großen Grubenweihers ermöglicht lediglich robusteren Amphibienarten wie der Erdkröte (*Bufo bufo)* und dem Teichfrosch (*Rana esculenta*) eine Nutzung als Laichgewässer. Die weitgehende Abfischung des Fischbestandes wird durch dessen Größe und Ausformung verhindert, so dass der Grubenweiher in seinem jetzigen Zustand für Fischbesatz sensible Arten, wie zum Beispiel den Kammmolch, als Laichgewässer ausscheidet.

Insgesamt ist das Gebiet aufgrund der aktuellen Gewässerstuktur für Kammmolch und Gelbbauchunke nur mäßig geeignet, weist aber zumindest ein Entwicklungspotential auf. Im Mittelfristigen Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Tongrube von Meerholz“ (Bengtsson, Gültigkeit 1990-1999) wird es noch als Laichgebiet für Kammmolch, Gelbbauchunke, Laubfrosch und weiteren Amphibien beschrieben. Die Maßnahmenplanung und –umsetzung zielt darauf ab die wichtige Rolle des Gebiets als Trittsteinbiotop wieder herzustellen. Es besitzt durch einen optimalen Vernetzungsanschluss an angrenzende Vorkommen (Struth 800 m, Hardt bei Bernbach 3 km, Sandgrube von Neuses 4 km) hohe Wiederbesiedlungschancen.



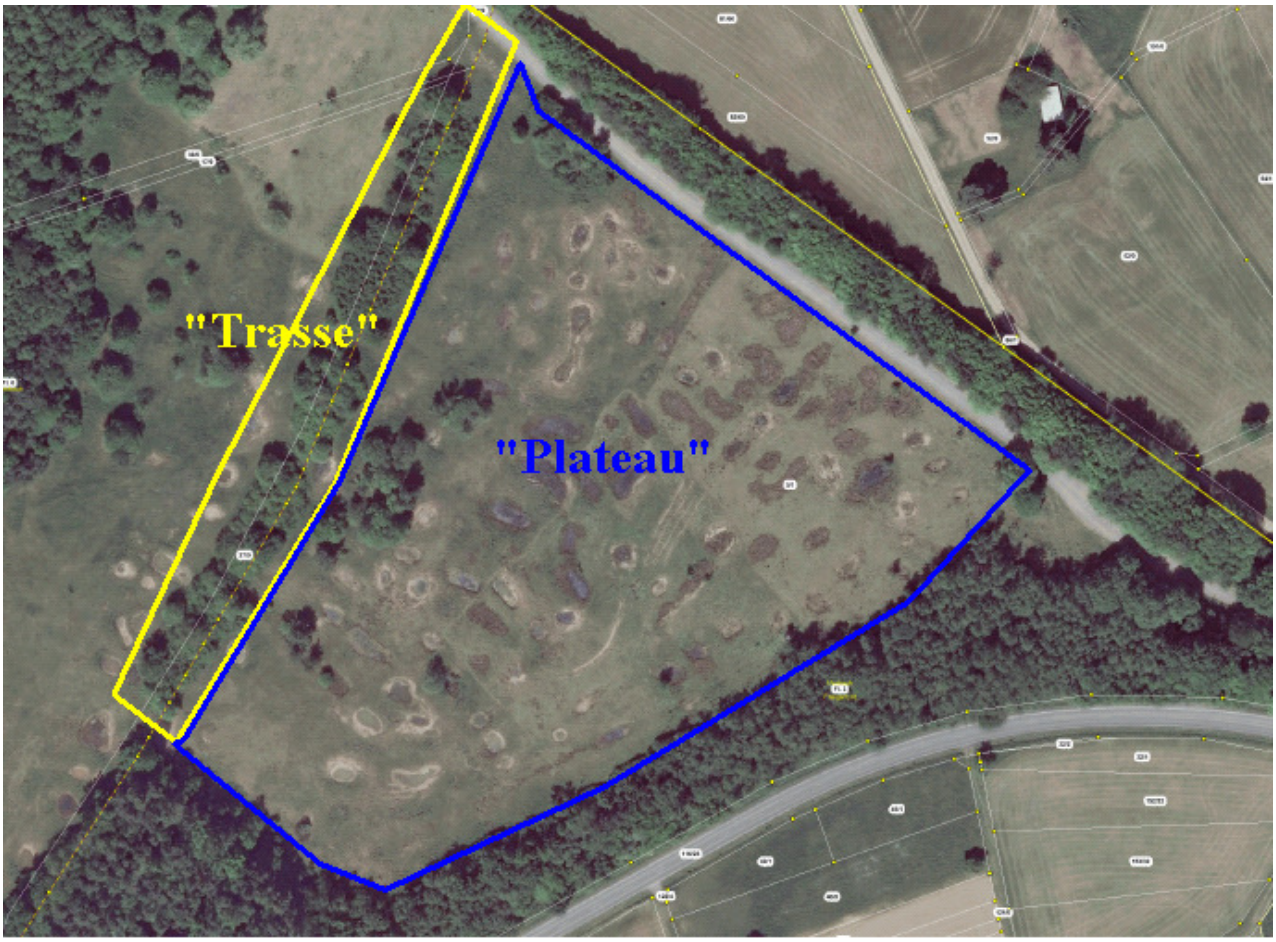
Gewässer Tongrube v. Meerholz



Exemplarisch ein Kartenausschnitt „Vernetzungssituation Gelbbauchunke - östl. Mittelhessen“

Im Teilgebiet „**Hardt bei Bernbach**“ existieren rund 175 kleinere bis größere Flachwassertümpel. Die meisten hiervon befinden sich auf der„Plateau“ genannten Freifläche im Osten des Gebietes. Die derzeit von den Gelbbauchunken präferierten Gewässer befinden sich allerdings westlich eines Heckenzuges, der sogenannte „Trasse“. Die Gewässer haben, bis auf wenige Ausnahmen, eine durchschnittliche Größe von 10 m^2 und eine maximale Wassertiefe von 0,3 Meter. Sie sind in der Mehrzahl sonnenexponiert und allesamt fischfrei. Mehr als ein Drittel der Teiche befindet sich unmittelbar nach Umsetzung von Pflegemaßnahmen (letztmalig März 2012) im Rohbodenstadium. Die übrigen befinden sich in unterschiedlichen Phasen von frühen Sukzessionsstadien bis zur allmählichen Verlandung.
Ergänzt wird diese Tümpellandschaft durch vier Panzereinstellgräben, die jeweils eine Wassertiefe von über einem Meter aufweisen. Diese Gräben sind jedoch weitgehend von Gehölzen überschirmt, weisen homogene, rechteckig geometrische Ausformungen mit uniformen, steilen Ufern auf und sind somit als Amphibienlaichgewässer zur Zeit ungeeignet.

Insgesamt ist die Beeinträchtigung in diesem Bereich derzeit als gering einzustufen.
Die im Rahmen der Maßnahmenplanung vorgesehene Renaturierung der Panzereinstellgräben in Form eines naturschutzfachlichen Anforderungen entsprechenden Umbaus, trägt lediglich zur Optimierung einer an sich schon zufriedenstellenden Situation bei.



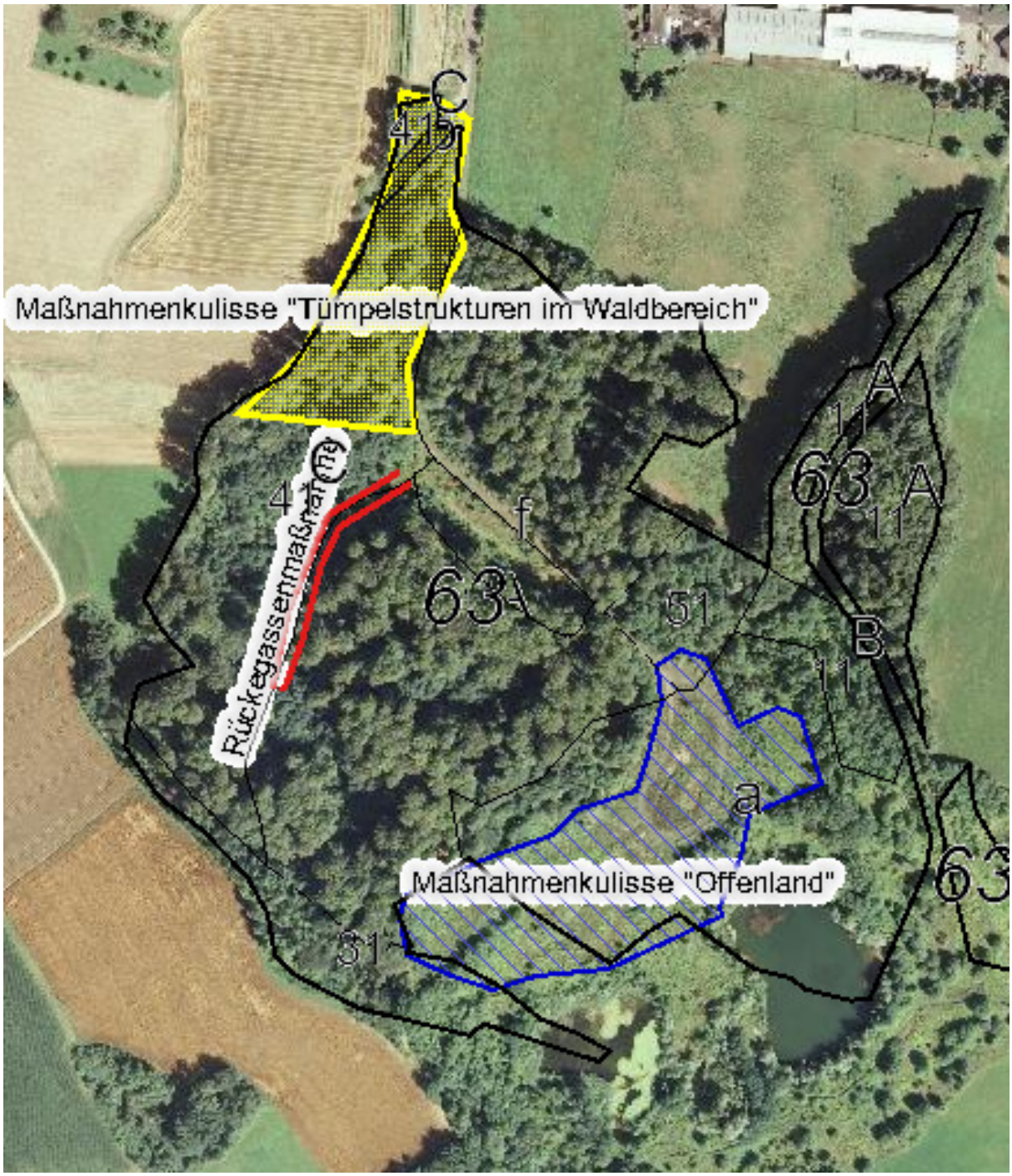
Trasse mit Tümpelkette und Plateau

Darstellung der Gewässer „Hardt bei Bernbach“ (Quelle GDE)

Sandgrube von Neuses

Ca. 2,5 km südwestlich der Hardt bei Bernbach gelegen, weist das Gebiet ein bedeutendes Amphibienvorkommen auf. Neben Kreuzkröte und Laubfrosch ist vor allem die individuenstarke Gelbbauchunkenpopulation (weit über 50 Individuen) zu benennen. Das Areal selbst ist nicht als Naturschutz- oder FFH- Gebiet ausgewiesen, wird aber, in Absprache mit der Oberen Naturschutzbehörde, zur Förderung der Anhang II – Art Gelbbauchunke, im Rahmen dieses Maßnahmenplanes mit in die Bearbeitung aufgenommen. Das für die Maßnahmenplanung bedeutsame Gelbbauchunkenvorkommen verteilt sich auf das ehemalige Abbaugelände sowie einen angrenzenden Waldbereich.

Bedingt durch die bislang intensive Betreuung des Vorkommens durch die Freigerichter Naturschutz Runde, unterstützt durch die Gemeinde Freigericht, ist die Situation der Art aktuell als zufriedenstellend bis gut zu bezeichnen. In Anlehnung an das Bewertungsschema Gelbbauchunke (TWELBECK 2003) haben wir, abweichend von der Klassifizierung im FFH-Gebiet, im Rahmen dieser Maßnahmenplanung für die lokale Population der Sandgrube von Neuses einen guten Erhaltungszustand zugrunde gelegt.
Beeinträchtigungen sind lediglich durch Sukzession ehemals offener Abbauflächen zu konstatieren. Im Rahmen der Maßnahmenplanung wird dem Erhalt der Offenlandbereiche entsprechend Rechnung getragen.



Maßnahmenkulisse des Teilgebietes „Sandgrube von Neuses“

5. Maßnahmenbeschreibung

Anmerkung: Eine Maßnahmenumsetzung auf dem Flurstück 114/0 Flur 25 der Gemarkung Meerholz kann erst nach letztendlicher Klärung der Modalitäten einer Grundstücksverfügbarkeit erfolgen!

5.A Maßnahmen im Offenlandbereich bzw. an Gewässerbiotopen

5.1.A Beibehaltung und Unterstützung der ordnungsgemäßen Land-, Forst- oder Fischereiwirtschaft (NATUREG – Maßnahmentyp 1)

5.1.1.A Ausübung einer ordnungsgemäße landwirtschaftlichen Nutzung

NATUREG – Maßnahmencode: 16.01

Die derzeitige ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung wird bestätigt.
Es handelt sich hierbei um eine vorwiegend als Grünland genutzte Fläche. Aufgrund ihres Entwicklungspotentials zum Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland- Mähwiese“ wäre eine Einbindung dieser Fläche in ein Extensivierungsprogramm durchaus wünschenswert. Im Falle einer Nutzungsaufgabe wäre unter anderem eine Übernahme der Pflege durch das betreuende Forstamt Hanau - Wolfgang zu prüfen.

Gem. Meerholz Flur 25 Flurst. 113/0 (NSG Tongrube v. Meerholz)

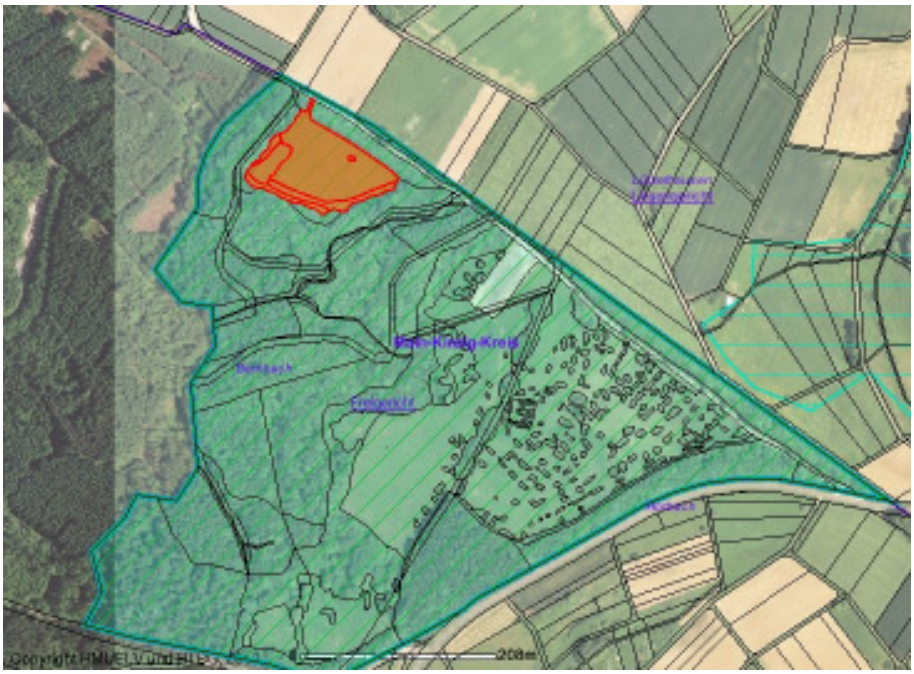
5.2.A Maßnahmen die zur Gewährleistung eines aktuell günstigen Erhaltungszustandes erforderlich sind (NATUREG Maßnahmentyp 2)

1. Lebensraumtypen nach Anhang I

5.2.1.A Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B sowie Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B (C nach B) für den LRT 6510 (Magere Flachland- Mähwiese) durch extensive Mahdnutzung des Grünlandes mit Mahdterminvorgabe ab dem 15.6.

NATUREG – Maßnahmencode: 01.02.01.06

Siehe hierzu auch Anmerkung unter Punkt 3.2.1. (Planungsprognose für Lebensraumtypen)



Gemarkung Bernbach Flur 8 Flurstück 23/1 TF (NSG Hardt bei Bernbach)

2. Arten nach Anhang II

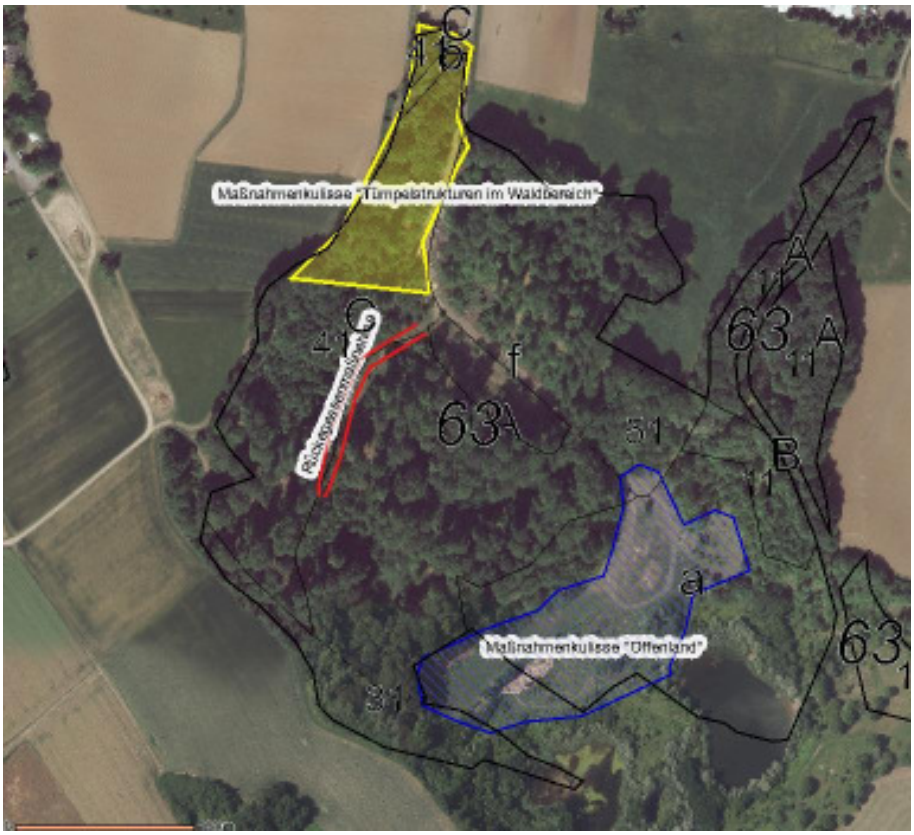
5.2.2.A Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke durch jährliche Aufrechterhaltung einer bestehenden Wagenspur mittels Rückeschlepper /Rückezugs

NATUREG – Maßnahmencode: 12.

Es handelt sich hierbei um eine Rückegasse mit zumindest temporär wasserbespannten „Wagenspurbiotopen“. Die aufkommende Begleitvegetation führt zu einer starken Verkrautung und Beschattung dieser linearen Biotopstrukturen, so dass jährliche Pflegeeingriffe, mit dem Ziel der Wiederherstellung offener Fahrspuren, notwendig werden.
Das Befahren der Rückegasse sollte in frostfreien, möglichst nassen Perioden in der Zeit zw. November und Februar (je nach Frostlage u.U. auch März) erfolgen. Das Einwühlen der Maschine in den Boden ist bei Bedarf durch eine Anhängelast und ständige Anfahrbewegungen zu optimieren. (Hinweis: diese Maßnahme hat reinen naturschutzfachlichen Charakter und darf nicht als forstliche Maßnahme angesehen werden).

Der Erfolg der Maßnahme, im Hinblick auf die Eignung der so geschaffenen Biotope als Reproduktionsraum für die Gelbbauchunke, wird von Frau Demuth im Rahmen eines begleitenden Monitorings bewertet.
Sollte der vorgeschlagene Maschineneinsatz nicht den gewünschten Erfolg zeigen, sind die vorhandenen Spurrillen alternativ mittels eines Baggereinsatzes periodisch (1-3j.) zu bearbeiten.

Kommunalwald Freigericht **Abt. 63 A1** **(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**
Abt. 63 C4 **(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**



5.2.3.A Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke: periodische Beseitigung von Gehölzen im Bereich der Rückegasse mit dem Ziel einer stärkeren Durchsonnung.
Periodizität 5j.
NATUREG – Maßnahmencode:02.05

Die zu entfernenden Gehölze werden durch den örtlichen Revierleiter gekennzeichnet und durch die Freigerichter Naturschutzrunde (FNR) in Eigenleistung beseitigt.

Kommunalwald Freigericht **Abt. 63 A1** **(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**
Abt. 63 C4 **(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**

Maßnahmenkulisse siehe 5.2.2.A

5.2.4.A Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke: Neuanlage von Tümpel im Waldbereich (insbesondere entlang der Rückegasse Abt 63)

NATUREG Maßnahmencode:11.04.01.01

Kommunalwald Freigericht	**Abt. 63 A1**	**(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**
	Abt. 63 C4	**(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**

Maßnahmenkulisse siehe 5.2.2.A

5.2.5.A Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke durch periodische Neuanlage von Kleingewässer im Bereich eines ehemaligen Abbaugeländes . (Periodizität mind. 2j.)
NATUREG – Maßnahmencode:11.04.01

Die Durchführung und Finanzierung erfolgt durch die FNR
Die Maßnahmen dient ferner der Förderung einer lokalen Laubfrosch – und Kreuzkrötenpopulation.

Gem. Altenmittlau	**Flur 11**	**Flurst. 59/0 TF**	**(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**
		Flurst. 58/0 TF	**(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**

Maßnahmenkulisse siehe 5.2.2.A

5.2.6.A Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke: periodische Pflege der Laichgewässer mit dem Ziel der Wiederherstellung vegetationsfreier, mineralischer Gewässerböden sowie der Sicherung einer vollen Durchsonnung .
NATUREG – Maßnahmencode:04.

Die Umsetzung erfolgt durch baggergestütztes Ausschälen der Gewässerböden, alternativ wird versuchsweise eine Durchfräsung der Gewässerböden vorgeschlagen.
Die Maßnahmen dient ferner der Förderung einer lokalen Laubfrosch – und Kreuzkrötenpopulation.

Gem. Altenmittlau	**Flur 11**	**Flurst. 59/0 TF**	**(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**
		Flurst. 58/0 TF	**(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**

Die Durchführung und Finanzierung erfolgt durch die FNR

Maßnahmenkulisse siehe 5.2.2.A

5.2.7.A Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke: Sicherung lückiger und kurzrasiger Offenlandbereiche mittels Beweidung

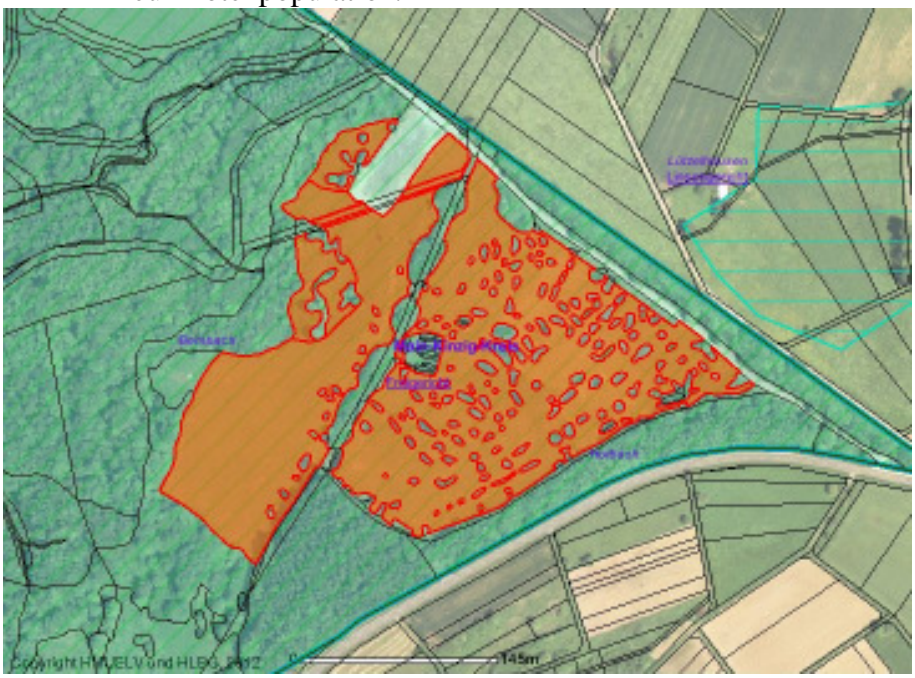
NATUREG – Maßnahmencode:01.02.03.05

Die Beweidung der Teilgebietsfläche „Sandgrube von Neuses“ wird über die Freigerichter Naturschutzrunde (FNR) gesteuert. Die Beweidung der Offenlandbereiche des Teilgebietes „NSG Hardt bei Bernbach“ erfolgt durch das gebietsbetreuende Forstamt. Es handelt sich hierbei jeweils um eine Portionsbeweidung mit Schafen, wobei die Beweidung im Gebietsteil „NSG Hardt bei Bernbach“ auf zwei Beweidungsdurchgängen / Jahr basiert.
Zielführiger wäre in beiden Fällen eine Kombinationsbeweidung zusammen mit Ziegen.

Gem. Altenmittlau **Flur 11** **Flurst. 59/0 TF** **(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**
Flurst. 58/0 TF **(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**

Maßnahmenkulisse siehe 5.2.2.A

Die Maßnahmen dient ferner der Förderung einer lokalen Laubfrosch – und Kreuzkrötenpopulation.



Gem. Horbach
Flur 3 Flurst. 5/1 TF (NSG Hardt bei Bernbach)

Gem. Bernbach
Flur 8 Flurst. 15/4 TF (NSG Hardt bei Bernbach)

5.2.8.A Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke durch maschinelle Öffnung der Grasnarbe, verbunden mit dem Ziel, offene Rohbodenbereiche zu schaffen. Periodizität 5j.

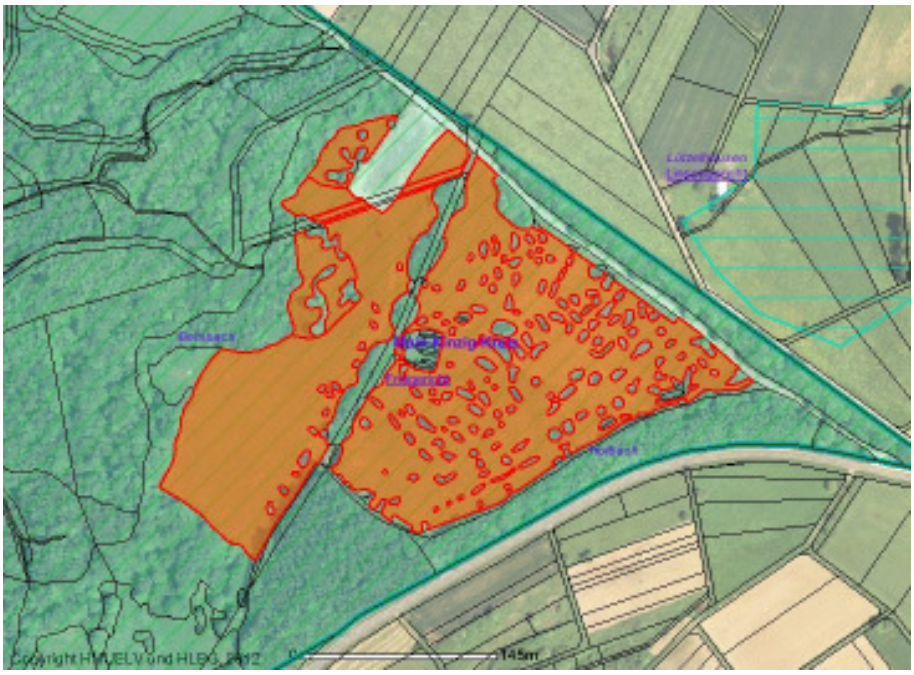
NATUREG – Maßnahmencode:01.10

Ziel ist die Sicherung eines strukturierten Offenlandbereichs aus kurzrasigen Wiesenflächen verbunden mit offenen Bodenbereichen zwecks Optimierung der Reproduktionseffizienz: Hier Optimierung der Laichgewässerattraktivität.

Gem. Altenmittlau **Flur 11** **Flurst. 59/0 TF** **(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**
Flurst. 58/0 TF **(Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**

Maßnahmenkulisse siehe 5.2.2.A

Die Maßnahme dient ferner der Förderung einer lokalen Kreuzkrötenpopulation



Gem. Horbach Flur 3 Flurst. 5/1 TF (NSG Hardt bei Bernbach)

Gem. Bernbach Flur 8 Flurst. 15/4 TF (NSG Hardt bei Bernbach)

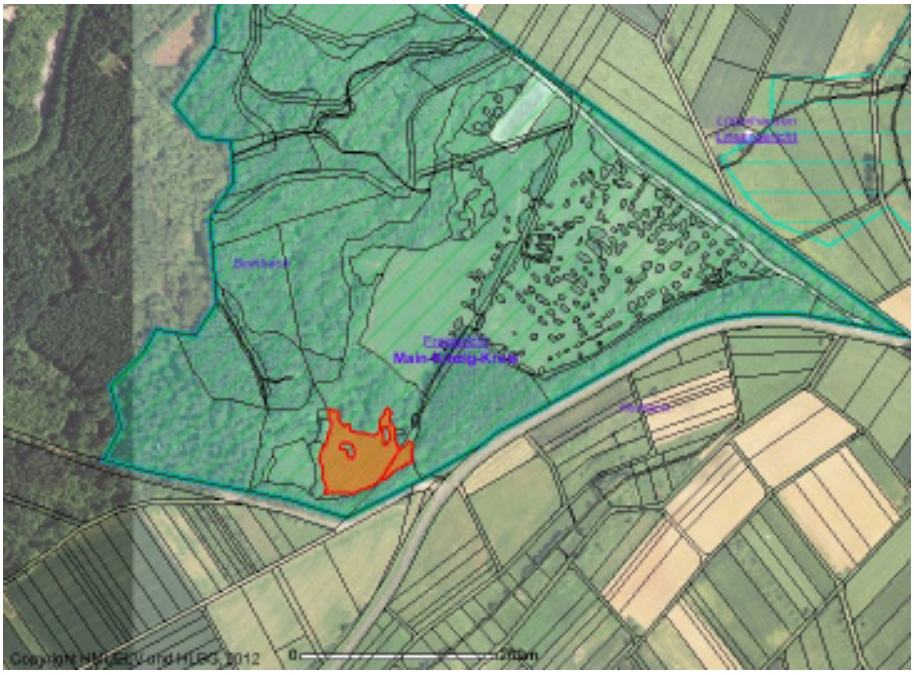
3. Arten nach Anhang IV

Anmerkung: Die Maßnahmen 5.2.5.A – 5.2.8.A, sowie der gesamte Maßnahmenkomplex 5.3.A (Maßnahmen im Kontext der Förderung der Anhang II – Art Gelbbauchunke) sind in diesem Sinne auch Förderungsmaßnahmen für Arten des Anhanges IV (hier: Laubfrosch und Kreuzkröte)

5.2.9.A Förderung einer Laubfroschpopulation durch Optimierung des Landlebensraums in Folge der Herstellung eines kleinräumigen Mosaiks aus dichtwüchsigen Schlehenkomplexen und durchsonnten Offenbereichen (Förderung Randlinienstrukturen, Optimierung Nahrungshabitat) mittels periodischer Teilflächenmulchung.

NATUREG – Maßnahmencode:01.09.01.03

Eine Ergänzung und qualitative Aufwertung erfährt diese Maßnahme durch die in Maßnahme 5.3.2.A geplanten Tümpelrestitutionsmaßnahmen im unmittelbaren Nahbereich (Verknüpfung aquatischer und terrestrischer Teillebensräume).
Maßnahmendurchführung in den Monaten November bis Ende Februar.



Gem. Bernbach
Flur 8 Flurst. 15/4
TF (Teilgebiet NSG Hardt bei Bernbach)

5.3.A Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitate, wenn der Erhaltungszustand aktuell ungünstig ist (C nach B) (NATUREG Maßnahmentyp 3)

Arten nach Anhang II

Anmerkung: Die hier benannten Maßnahmen für Kammmolch und Gelbbauchunke sind in Synergie auch als Förderungsmaßnahmen für die Anhang IV- Arten Laubfrosch und Kreuzkröte zu werten.

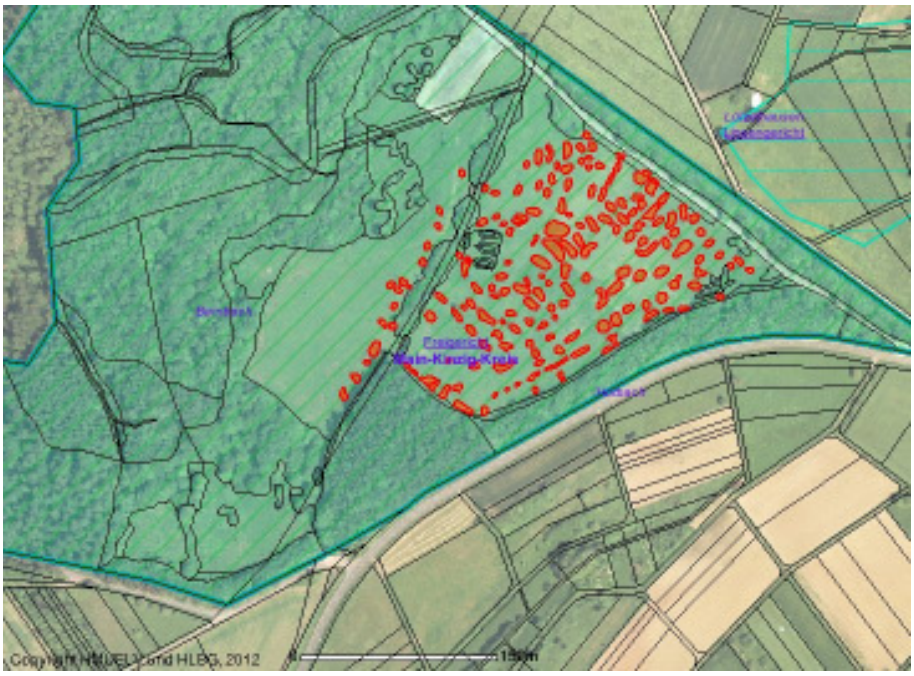
5.3.1.A Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke: Jährliche und periodisch rotierende Tümpelpflege, zwecks Schaffung von Pioniergewässern und Erhalt von Gewässern in unterschiedlich fortgeschrittenen Sukzessionsstadien

NATUREG – Maßnahmencode: 04.

NSG Hardt bei Bernbach:
Zur Sicherstellung des Pionierstatus der Gelbbauchunkenlaichgewässer werden 35 ausgewählte Kleingewässeranlagen alljährlich einer maschinellen Pflege mit dem Ziel der Wahrung des Pioniercharakters unterzogen (Zeitraum: November bis maximal Ende Februar.
Aus dem selben Grund findet zusätzlich eine alternierend- periodische Kleingewässerpflege (jährlich ca. 50 Gewässer) statt, ebenfalls mit dem Ziel, jeweils eine weitere Auswahl von Gewässern fortgeschrittener Sukzessionsstadien in Gelbbauchunken taugliche

Laichgewässerhabitate zu erhalten.
Hierbei werden in einem jährlichen Turnus jeweils rund ein Drittel der Gewässeranlagen bearbeitet.
Die Bearbeitung erfolgt durch Ausschälen der Gewässerböden. Alternativ wird versuchsweise das Befräsen der Gewässer vorgeschlagen.

Die Maßnahmen dienen ferner der Förderung einer lokalen Laubfrosch - und Kreuzkrötenpopulation



Gem. Horbach
Flur 3 Flurst. 5/1
TF (NSG Hardt bei Bernbach)

Gem. Bernbach
Flur 8 Flurst. 15/4
TF (NSG Hardt bei Bernbach)

NSG Tongrube von Meerholz:
Pflege der Kleingewässeranlagen mittels periodischer Bodenverwundung (Grubbern / Eggen: Periodizität 3 jährig)

Gem. Gelnhsn. – Meerholz Flur 25 Flurst. 114/0 (NSG Tongrube von Meerholz)
Flurst. 123/0 (NSG Tongrube von Meerholz)
Flurst. 124/0 (NSG Tongrube von Meerholz)

5.3.2.A Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke durch Anlage neuer Gewässerstrukturen (Wiederherstellung der Funktion als Trittsteinbiotop).

NATUREG-Maßnahmencode:11.04.01.01

NSG „Tongrube von Meerholz“:

- Anlage kleiner Muldentümpel im Wiesenhangbereich des Flurstückes 114/0, südlich der bestehenden Tümpelkette. Die Ausformung erfolgt in einer Weise, die sowohl eine zukünftige Wiesenmahdnutzung nicht beeinträchtigt als auch eine maschinelle, periodische Folgepflege (Fräsen zwecks Freilegung des Rohbodens) zulässt.
- Ausnutzen vorhandener nasser Senken im Waldbereich (2-5 Stück) zur Ausgestaltung kleiner, den Ansprüchen der Gelbbauchunke entsprechender Kleingewässer. Im Zuge der Gewässerausformung ist eine ausreichende Besonnung durch die Entnahme beschattender

Bäume zu gewährleisten.
Entschlammen einer eingewachsenen Geländesenke in unmittelbarer Randlage zum Planungsraum mit gleichzeitig umfangreicheren Gehölzentnahmen. Eine schützende Heckenstruktur zur westlich vorgelagerten Ackerfläche hin, sowie eine alte Eiche am Nordrand der Senke, sollten erhalten werden.

Gem. Gelnhsn. – Meerholz Flur 25 Flurst. 114/0 (NSG Tongrube von Meerholz)

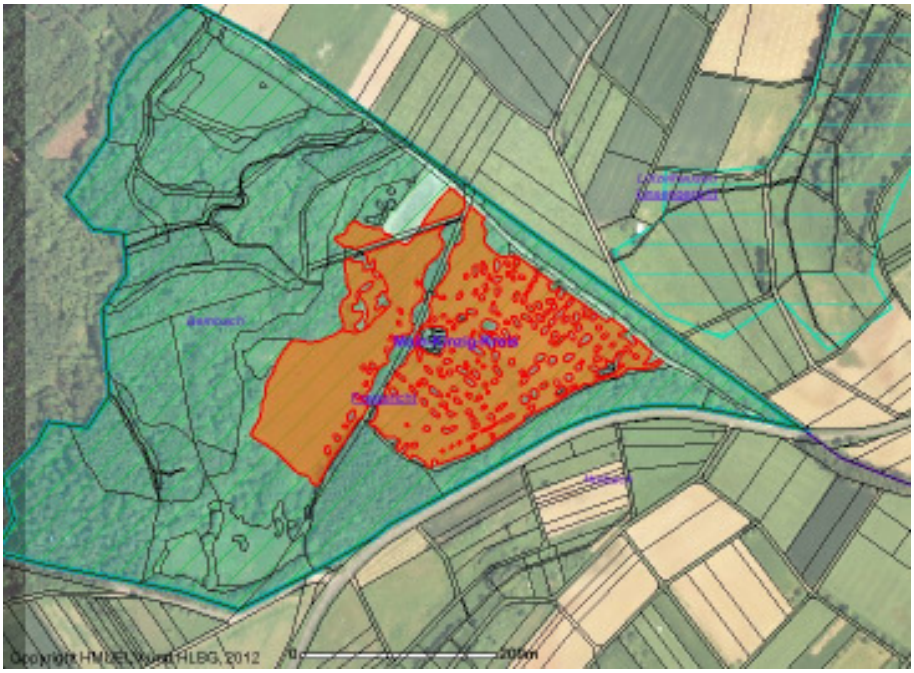
Flurst. 124/0 (NSG Tongrube von Meerholz)

Die Anzahl der exemplarisch dargestellten Gewässeranlagen sind nicht als abschließend anzusehen.

5.3.3.A Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke in Folge einer teilweisen periodischen Beseitigung von Gehölzsukzessionen auf weitläufigen, die Laichgewässer der Art umgebenden Freiflächen.
NATUREG – Maßnahmencode:01.09.05

Ziel ist die Sicherung eines strukturierten Offenlandbereichs aus kurzrasigen Wiesenflächen, offenen Bodenbereichen und arrondierten Gehölzgruppen.
Im Rahmen der Beseitigung auf den Freiflächen auflaufender Gehölzsukzession sind gezielt sich etablierende Schlehengruppen auszusparen, als zusätzliche Laubfroschhabitatstruktur aufzubauen und räumlich zu begrenzen.

Der Zeitraum der Maßnahmenumsetzung wird auf die Monate November bis maximal Ende Februar beschränkt.



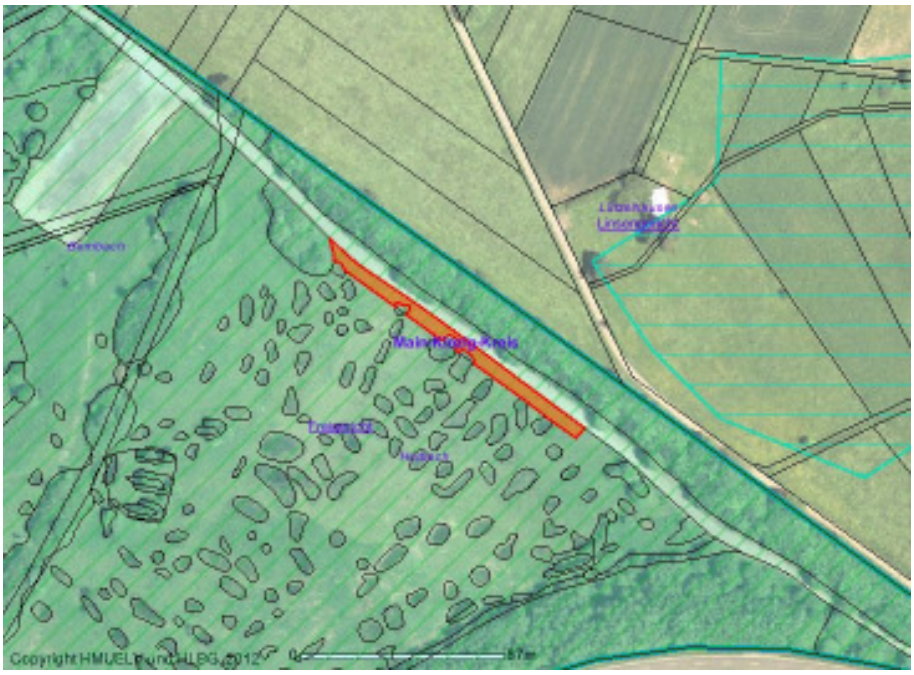
Gem. Horbach Flur 3 Flur 5/1 TF (NSG Hardt bei Bernbach)

Gem. Bernbach Flur 8 Flur 15/4 TF (NSG Hardt bei Bernbach)

5.3.4.A Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke: Bereitstellung alternativer Aufenthalts- und Winterquartiere durch Anlage einer Wallstruktur aus partiell übererdetem Gehölz.

NATUREG – Maßnahmencode:11.04.04

Der Aufbau eines Erdwalles entlang der Panzerstraße bietet, durch das Einbauen von Gehölzbestandteilen, Spalten- und Lückenstrukturen an. Diese stellen optimale Quartiere für Amphibien, insbesondere für die Gelbbauchunke dar. Der Wall wird auf ca. 150 cm Höhe angeschüttet, so dass weiterhin Besuchern das Betrachten der Tümpellandschaft ermöglicht bleibt, gleichzeitig diesen aber auch das Betreten der Fläche erschwert wird. Die konkrete Dammausgestaltung in Höhe und Länge wird im Zuge des Dammaufbaus festgelegt.
Das für den Dammaufbau erforderliche Erdmaterial stammt aus den Gewässermaßnahmen wie unter Maßnahme 5.3.1. A und 5.3.7.A dargestellt.



Gem. Horbach Flur

3 Flur 5/1 TF

(Teilgebiet NSG

Hardt bei Bernbach)

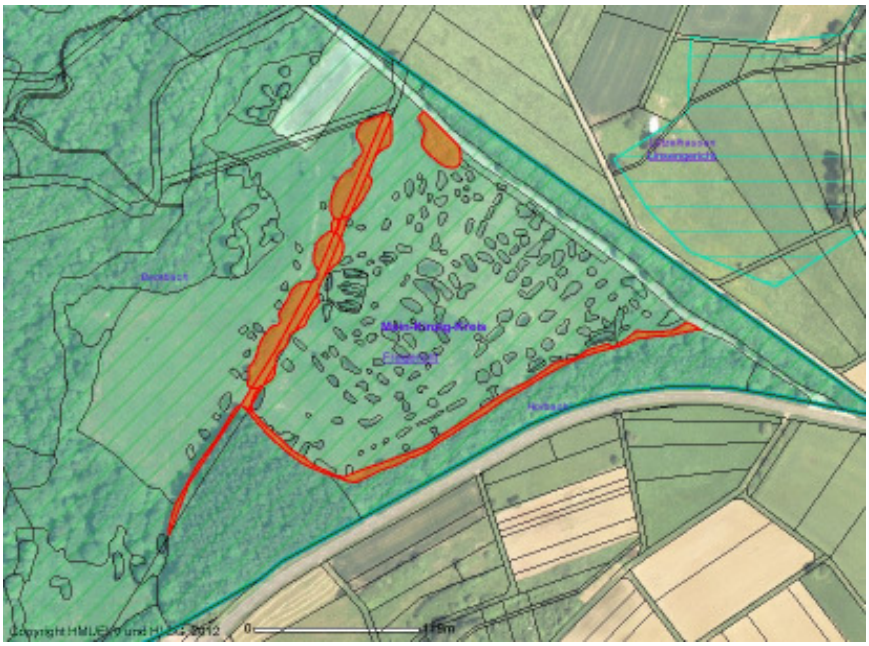
5.3.5.A Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Populationen der Gelbbauchunke durch periodischen Gehölzrückschnitt und Gehölzbeseitigung entlang von Randlinienbereichen Wald – Offenland zwecks Sicherung der Freilandhabitate

NATUREG – Maßnahmencode:01.10

Achtung: Die Gehölzrückschnitte in den Randlinienbereichen zum Offenland sind zwecks nachhaltiger Sicherung terrestrischer Habitatstrukturen für den Laubfrosch, auf das notwendigste Minimum zu reduzieren.

Im Zuge der Bearbeitung der Randlinienbereiche sollten die im Süden des Flurstücks 5/1 einwachsenden Waldrandtümpel großzügig freigestellt werden.

Ferner: Pflege des Erdwalles (Maßnahme 5.3.4.A) durch periodisches „Auf den Stock setzen“ aufkommender Gehölze.



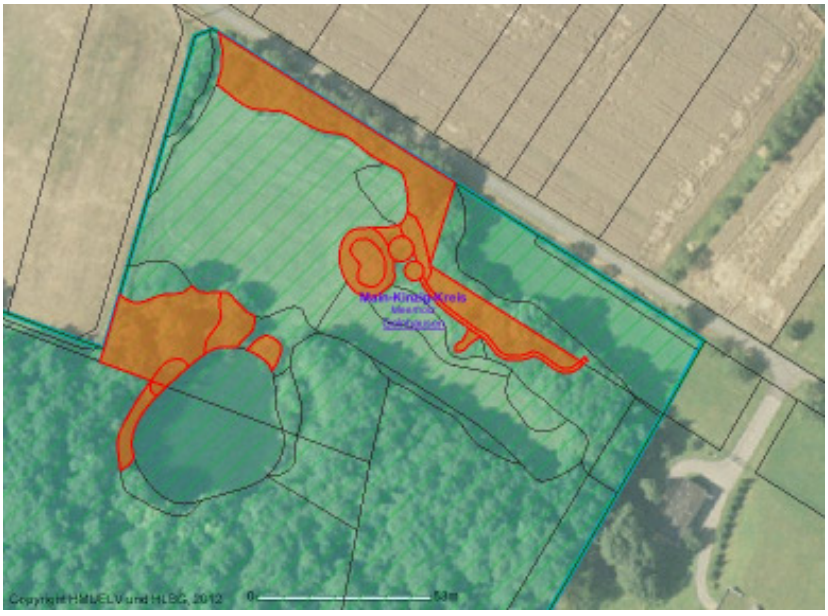
Gem. Horbach Flur 3 Flurst. 5/1 TF (NSG Hardt bei Bernbach)

Gem. Bernbach Flur 8 Flurst. 15/4 TF (NSG Hardt bei Bernbach)

Flurst. 23/1 (NSG Hardt bei Bernbach)

5.3.6.A Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für die Anhang II – Art Kammmolch durch periodische Gewässerunterhaltung, hier: Entschlammung und entfernen randlicher, beschattender Gehölze (Periodizität 10 jährig bzw. bei Bedarf)
NATUREG – Maßnahmencode: 04.06.05

Diese Maßnahme beinhaltet auch zumindest abschnittsweise einen Gehölzrückschnitt entlang des Gubenweiherufers.



Gem. Gelnhsn. – Meerholz Flur 25 Flurst. 114/0 (NSG Tongrube von Meerholz)

Flurst. 115 /0 (NSG Tongrube von Meerholz)

Gem. Nied.-Mittlau-Hasselroth Flur 14 Flurst. 2/2(Teilgebiet NSG Tongrube von Meerholz)

5.3.7.A Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population des Kammmolchs durch Schaffung größerer Gewässer mit Wassertiefen von ca.100 cm, Beseitigung randlicher Gehölze, Umgestaltung der Uferrandbereiche, Entschlammung.
NATUREG – Maßnahmencode: 04.07.05

Es handelt sich hierbei um Einzelgewässer, die in ihrer derzeitigen Ausformung und Lage für eine Nutzung durch Amphibien weitestgehend ungeeignet sind.
Insbesondere dichte, randliche Vegetationsgürtel, homogene Steiluferausformungen sowie Faulschlammanreicherung sind hierfür verantwortlich zu machen.
Durch entsprechende Gehölzbeseitigungen (Förderung der Durchsonnung) sowie umfangreiche Umbau- und Ausgestaltungsmaßnahmen (Flachwasserzonen / naturnahere Ausgestaltung uniformer Gewässerprofile) werden diese Gewässer für die lokale Amphibienfauna (insbes. Kammmolch und Laubfrosch) als Laich – aber auch Aufenthaltsgewässer (Gelbbauchunke) erschlossen.
Im Einzelnen:

- Verbindung dreier parallel ausgerichteter Panzereinstellgräben im Osten des „Plateaus“ (NSG Hardt bei Bernbach) zu einer größeren Gewässereinheit, unter Umgestaltung der Uferrandbereiche in Verbindung mit Gehölzentfernung und Entschlammung
- Ausbau eines Panzereinstellgrabens im Osten des „Plateaus“ (NSG Hardt bei Bernbach) unter Einbindung nahegelegener Flachwassertümpel, sowie Umgestaltung der Uferrandbereiche, Gehölzentfernung und Entschlammung.
- Freistellung zweier Einzeltümpel im südlichen Bereich der „Trasse“ (NSG Hardt bei Bernbach) mit Entschlammung und Erweiterung. Wassertiefen bis 100cm werden hier nicht zu realisieren sein.
- Umfangreiches Freistellen von Gehölzen und Entschlammung des „Waldweihers“ (südl. an NSG Tongrube von Meerholz angrenzendes Gewässer) auf Flurst. 2/2 der Gem. Hasselroth.
- Neuanlage eines weiteren Tümpels im Gebietsteil NSG Tongrube von Meerholz, südwestlich der bereits bestehenden Tümpelanlagen auf Flurst.114/0, unter gleichzeitiger Entnahme beschattender Weiden.

Anmerkung: Zur Verwertung und Deponie des Materials aus dem Bereich NSG Hardt bei Bernbach : Siehe auch Maßnahme 5.3.5.A!

Gem. Horbach Flur 3 Flurst. 5/1 TF (NSG Hardt bei Bernbach)

Gem. Nied.-Mittlau-Hasselroth Flur 14 Flurst. 2/2 (NSG Tongrube von Meerholz)

Gem. Gelnhsn.-Meerholz- Flur 25 Flurst. 114/0 (NSG Tongrube von Meerholz)

5.3.8.A Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für den Kammmolch durch Umbau des Ostuferbereichs des sog. Grubenweihers zwecks Schaffung eines potentiellen Laichgewässer

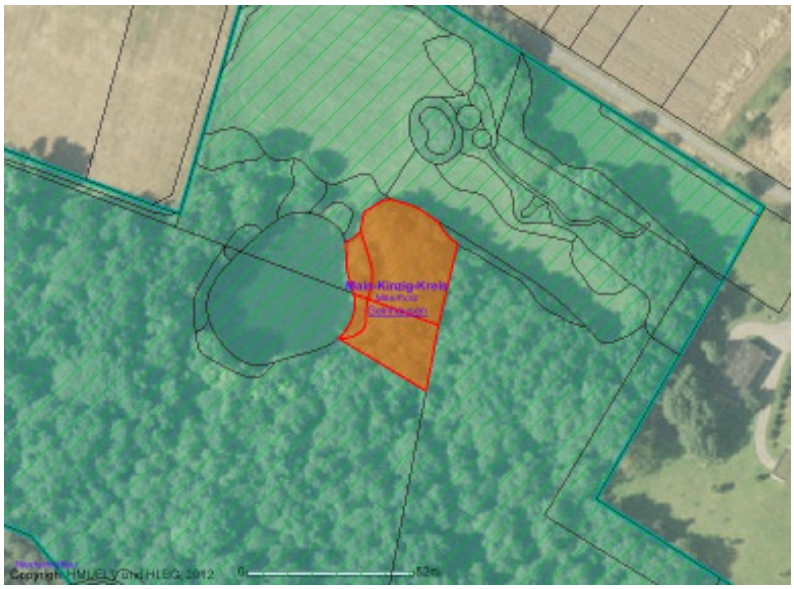
NATUREG – Maßnahmencode:04. / 04.07.05

Aufgrund des heutigen Fischbesatzes (siehe auch Anmerkung – Beeinträchtigungen und Störungen Kap. 4.2.) sowie eines dichten, mitunter weit in den See hineinragenden randlichen Baumbestandes, hat der Grubenweiher seine ehemalige Funktion als Kammmolchlaichgewässer eingebüßt. Seine Größe und Ausformung verhindern eine Wiederherstellung des fischfreien/fischarmen Zustandes, der Voraussetzung für eine erfolgversprechende Nutzung als Reproduktionsgewässer ist.

Lediglich im Osten des Gewässers bietet sich aufgrund der natürlichen Gegebenheit (dem östlichen Uferbereich ist eine dammähnliche Insel vorgelagert) eine Möglichkeit, kleinräumig ein fischfreies Nebengewässer zu schaffen.

Hierzu bedarf es folgender Maßnahmen:

- Umfangreiche Baum- und Gehölzentnahmen im östlichen Uferbereich inklusive des Inselgehölzbestandes (Wiederherstellung weitgehend durchsonnter Bereiche)
- Separierung des östlich der Insel gelegenen Gewässerabschnittes durch Verbindung des Inselbogens mit dem Grubenweiherufer (Laguneneffekt).
- Gestaltung flacher sich schnell erwärmender Uferzonen unter Ausnutzung der derzeitigen Geländeausformung (Materialgewinnung für die Inselverlängerung).
- Abfischung mittels Elektobefischung.



Gem. Gelnhsn.-
Meerholz- Flur 25
Flurst. 114/0 (NSG Tongrube von Meerholz)

Flurst. 115/0 (NSG Tongrube von Meerholz)

5.4.A Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von LRT und Arten bzw. deren Habitaten mit einem guten zu einem hervorragenden Erhaltungszustand (B nach A) (NATUREG Maßnahmentyp 4)

---- entfällt ---

5.5.A Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von nicht LRT- Flächen zu zusätzlichen LRT-Flächen oder Entwicklung von zusätzlichen Habitaten (NATUREG Maßn. Typ 5)

5.5.1.A Förderung der Entwicklung ruderalisierender Wiesenflächen hin zu artenreichen Glatthaferwiesengesellschaften (LRT 6510) in Folge einer zweischürigen Mahd mit Entfernung des Mahdgutes.

NATUREG – Maßnahmencode: 01.02.01.02

Teilgebiet NSG Tongrube von Meerholz

Förderung typischer Artengesellschaften einer Glatthaferwiese durch das Zurückdrängen der vorkommenden Neophyten Kanadische Goldrute *(Solidago canadensis)*, Blaue Lupine *(Lupinus polyphyllos)* und Riesen-Bärenklau *(Heracleum mantegazzianum*) sowie sonstiger ruderaler Hochstauden (Brombeere) mit Hilfe einer zweischürigen Mahd (1. Termin: Ende Mai bis Mitte Juni und 2. Termin: ab Mitte August). Das Entfernen des Mahdgutes fördert einen erwünschten Nährstoffentzug aus den Flächen. Im Bereich der bestehenden Tümpelanlagen auf Flurst. 114/0 werden ausweitende und die Tümpel beschattende Schilfbereiche nach Bedarf mitgemäht. Ferner werden verbrachende Wiesenabschnitte im Wald-Wiesen-Randbereich mittels Muchmahd gepflegt (Sicherung der Offenlandflächen).

Gem. Gelnhsn.-Meerholz Flur 25 Flurst. 114/0 TF (Teilgebiet NSG Tongrube von Meerholz)

5.5.2.A Freistellen einer Steilwand (Gehölzbeseitigungen) sowie periodisch, maschinelles Freilegen der Bodennarbe im vorgelagerten Böschungssubstrat zwecks Sicherung wertvoller Sonderstrukturen
NATUREG – Maßnahmencode: 12.01.02.05

Die Wertigkeit dieser Sonderstrukturen bezieht sich besonders auf faunistische Aspekte, hier: u.a. Hymenopterenfauna, amphibische Pionierarten (Gelbbauchunke, Kreuzkröte), Höhlenbrüter (Eisvogel, Uferschwalbe, ggf. Bienenfresser).

Ein Abtrag des der Wand vorgelagerten Böschungssubstrates ist aus Gründen der Gefahrenabwehr sowie auch aus naturschutzfachlichen Gründen nicht Gegenstand dieser Maßnahme.

Gem. Altenmittlau	**Flur 11**	**Flurst.**	**59/0 TF (Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**
	Flur 11	**Flurst.**	**58/0 TF (Teilgebiet Sandgrube von Neuses)**

Maßnahmenkulisse siehe 5.2.2.A

5.6.A Sonst. aus der NSG-VO resultierende Maßnahmen (NATUREG Maßn- Typ 6)

5.6.1.A Erhalt und Entwicklung einer linearen Gehölzstruktur durch gezielte Gehölzpflege mit dem Ziel der Stabilisierung und Vitalisierung des Gehölzbestandes.
NATUREG – Maßnahmencode:12.01.03

NSG Hardt von Bernbach

Die naturschutzfachliche Wertigkeit dieses Gehölzbestandes liegt insbesondere in seiner Abschottungsfunktion zu benachbarten, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Unterbindung Stoffeinträge). Im Zuge der pflegerischen Eingriffe ist darauf zu achten, dass der Schutzcharakter nicht durch zu starke Auflichtungen gefährdet wird.

Ziel der Maßnahme ist die Förderung der vitalen Bestandesglieder (unter zusätzlicher Förderung einzelner eingewachsener Obstbäume), um auf diese Weise eine langfristige Funktionssicherung zu gewährleisten.

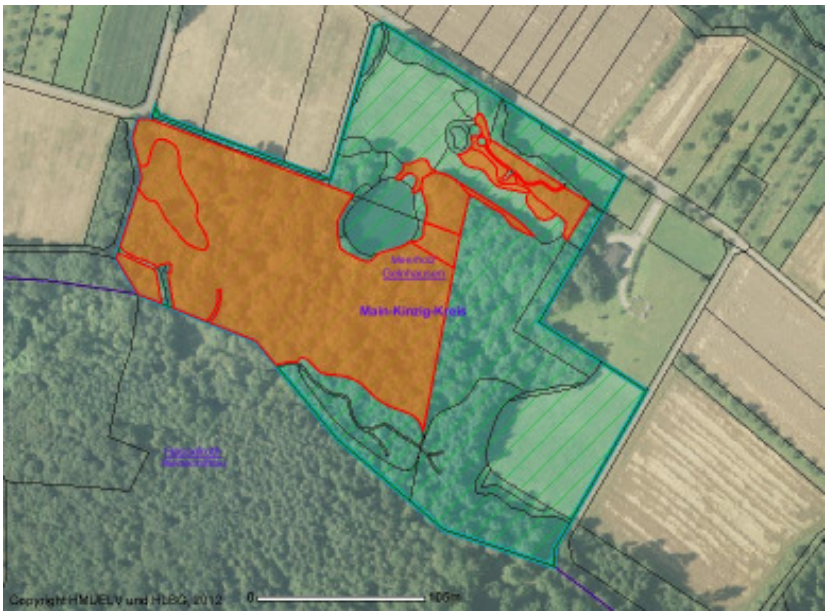
Gem. Horbach Flur 3 Flurst. 5/1 TF (NSG Hardt bei Bernbach)

5.6.2.A Beseitigung des Neophyten Riesenbärenklau

NATUREG – Maßnahmencode 11.09.03.

NSG Tongrube von Meerholz

Beseitigung durch manuelle Verfahren (Beseitigung der Blüten vor Samenreife / Ausstechen der Wurzelrüben 1-jähriger Pflanzen) der flächig im Gebiet vorkommenden Pflanzen. Durchführung in den ersten Jahren mit jährlicher Periodizität auf Grund des verzögernden Auskeimens überliegender Samen.



Gem. Gelnhsn.- Meerholz Flur 25 Flurst. 114/0 - 115/0 (NSG Tongrube von Meerholz)

5.6.3.A Erhalt der Funktion des „Fledermaushotels“ durch Instandsetzung des Daches.

NATUREG – Maßnahmencode:11.01.02

NSG Tongrube bei Meerholz

Reparatur des Daches durch Austausch instabiler Dachlatten und Ersatz fehlender Dachziegeln. Förderung der Erfüllung von Quartieransprüchen Gebäude nutzender Fledermäuse (Periodizität 10-jährig).

Gem. Gelnhsn.-Meerholz Flur 25 Flurst. 115/0 (NSG Tongrube von Meerholz)

5.6.4.A Sicherung einer Obstbaumreihe, periodische Kronenpflege, Periodizität 3-j.

NATUREG – Maßnahmencode:12.01.03

Gem. Gelnhsn.-Meerholz Flur 25 Flurst. 115/0 (NSG Tongrube von Meerholz)

5.6.5.A Kontrolle und Ergänzung der Beschilderung (NSG Tongrube von Meerholz / NSG Hardt bei Bernbach)

NATUREG – Maßnahmencode:14.

5.B Maßnahmen im Waldbereich

5.1.B Beibehaltung und Unterstützung der ordnungsgemäßen Land -, Forst- oder Fischereiwirtschaft (NATUREG – Maßnahmentyp 1)

---- entfällt----

5.2.B Maßnahmen die zur Gewährleistung eines aktuell günstigen Erhaltungszustandes erforderlich sind (NATUREG – Maßnahmentyp 2)

--- entfällt----

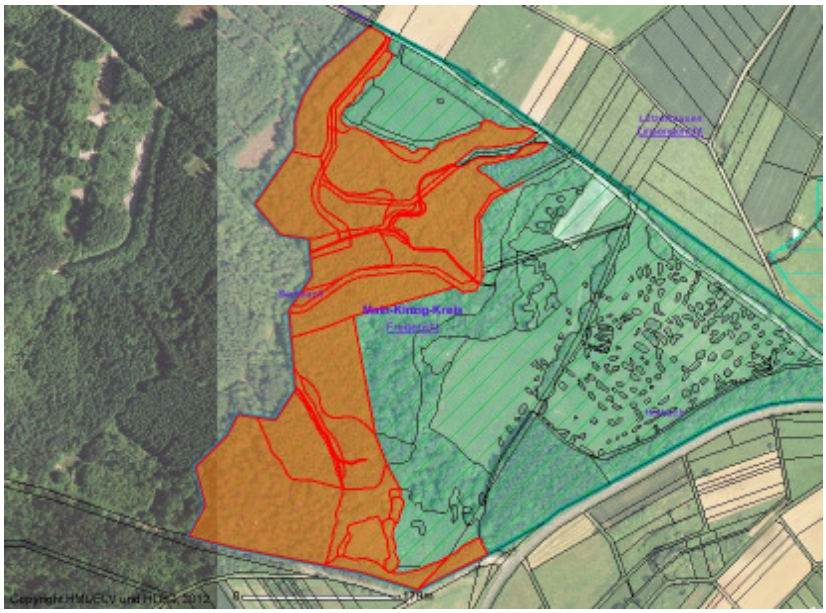
5.3.B Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitate, wenn der Erhaltungszustand aktuell ungünstig ist (C nach B) (NATUREG – Maßnahmentyp 3)

1. Arten nach Anhang II

5.3.1.B Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke sowie Förderung der lokalen Amphibienfauna allgemein durch Ausübung einer ordnungemäßen Forstwirtschaft unter zeitlicher Einschränkungen von Holzrückemaßnahmen auf den Zeitraum von Anfang November bis Ende Februar, sowie einer räumlichen Einschränkung der Holzlagerung.

NATUREG – Maßnahmencode:02.

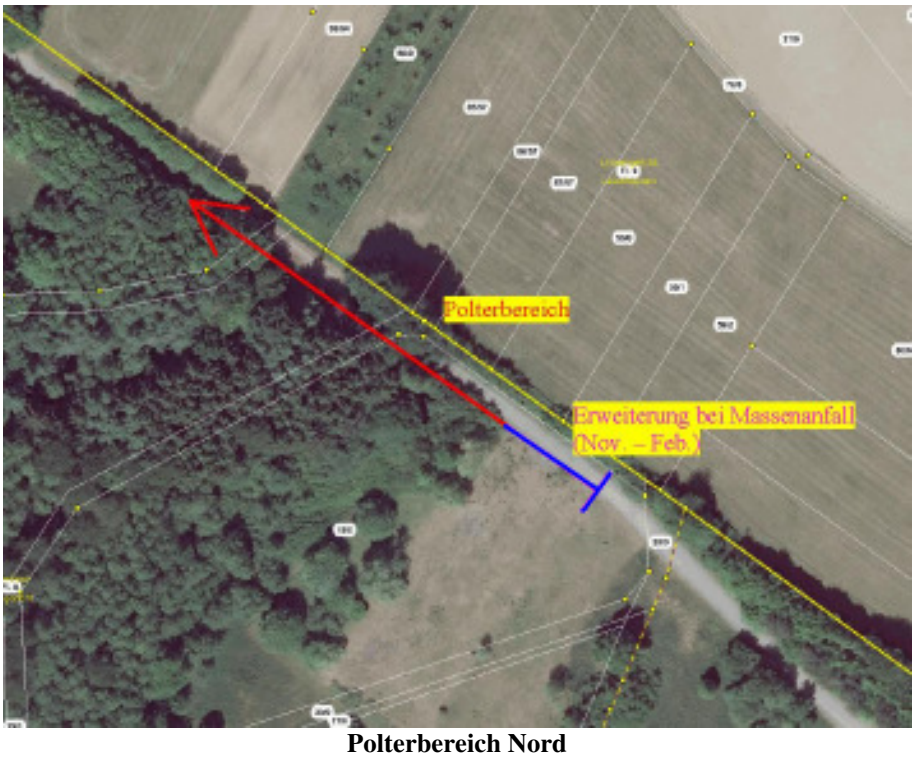
Teilgebiet NSG „Hardt bei Bernbach“



Gemeindewald
Freigericht Wald Abt.
60 Bundesforst Gem.
Horbach Flur 8
Flurst. 5/1 TF

Zu räumlicher Einschränkung der Holzlagerung (Polter) :
Da potentiell die Gefahr besteht, dass Amphibien Holzpolter als schattigen und luftfeuchten Aufenthaltsraum annehmen und somit bei dessen Abtransport Schaden nehmen, sind zukünftige Holzlagerungen möglichst fern der bestehenden Laichgewässer vorzunehmen.
Konkret:

- Panzerstraße: zulässiger Polterbereich von Ostgrenze Waldrand nach Westen (ganzjährige Lagerung möglich). Im Bereich des ehemaligen Panzerstellplatzes (zurückgebaut, Flurstück 15/4) ist ausnahmsweise bei hohem Holzmengenanfall und Lagermangel eine Lagerung in der Zeit von November bis Februar möglich.
- Südlich begrenzender Waldweg: Ganzjährige Holzlagerung möglich.
- Energieholz: Bis Ende Februar nicht gehacktes Energieholz muss bis in den folgenden November hinein unbearbeitet liegen bleiben.



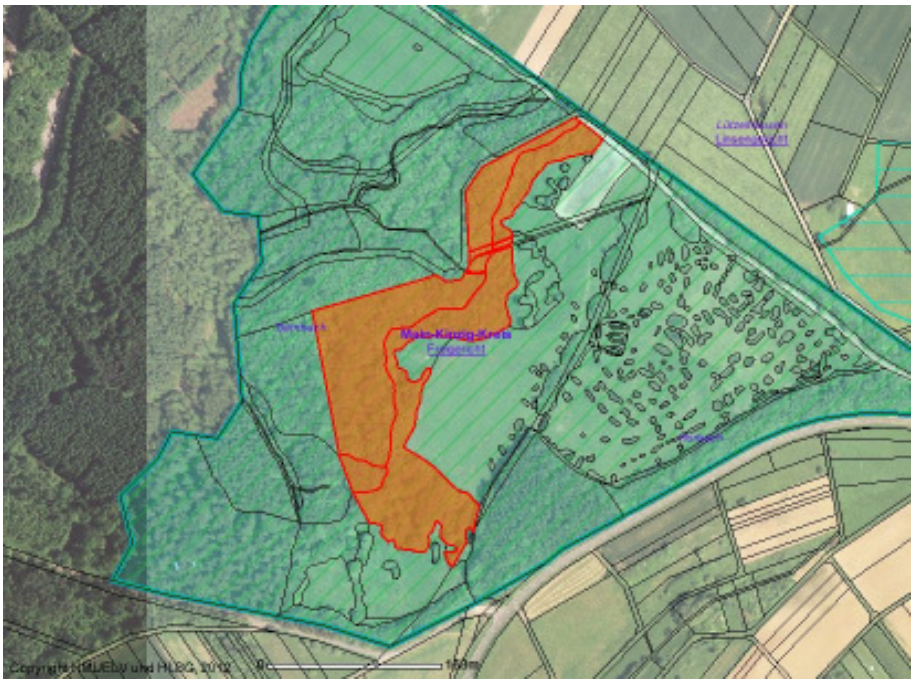
Polterbereich Nord

5.3.2.B Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke, sowie Förderung der lokalen Amphibienfauna allgemein: Erhalt großräumiger, nutzungsfreier Gehölzgürtel als Pufferzone im Übergangsbereich Freilandfläche zu forstwirtschaftlich genutzter Waldfläche

NATUREG – Maßnahmencode:15.01

NSG Hardt bei Bernbach
Die Maßnahme bezieht sich insbesondere auf den weitläufigen Gehölzgürtel der dem bewirtschafteten Kommunalwald östlich vorgelagert ist.
Ferner sind hierunter aber auch weitere nutzungsfreie Gehölzbestände subsumiert, wie z.B. der in Nord- Südrichtung den Freilandkomplex teilende Gehölzstreifen.

Gem. Bernbach Flur 8 **Flurst. 15/4 TF (NSG Hardt bei Bernbach)**
Flurst. 17/0 TF (NSG Hardt bei Bernbach)
Flurst. 19/0 TF (NSG Hardt bei Bernbach)
Flurst. 23/1 TF (NSG Hardt bei Bernbach)
Flurst. 27/0 TF (NSG Hardt bei Bernbach)
Flurst. 28/0 TF (NSG Hardt bei Bernbach)
Flurst. 30/0 TF (NSG Hardt bei Bernbach)



5.4.B Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von LRT und Arten bzw. deren Habitate mit einem guten zu einem hervorragenden Erhaltungszustand (B nach A) (NATUREG – Maßnahmentyp 4)

---- entfällt ----

5.5.B Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von nicht LRT – Flächen zu zusätzlichen LRT – Flächen oder Entwicklung von zusätzlichen Habitaten (NATUREG – Maßnahmentyp 5

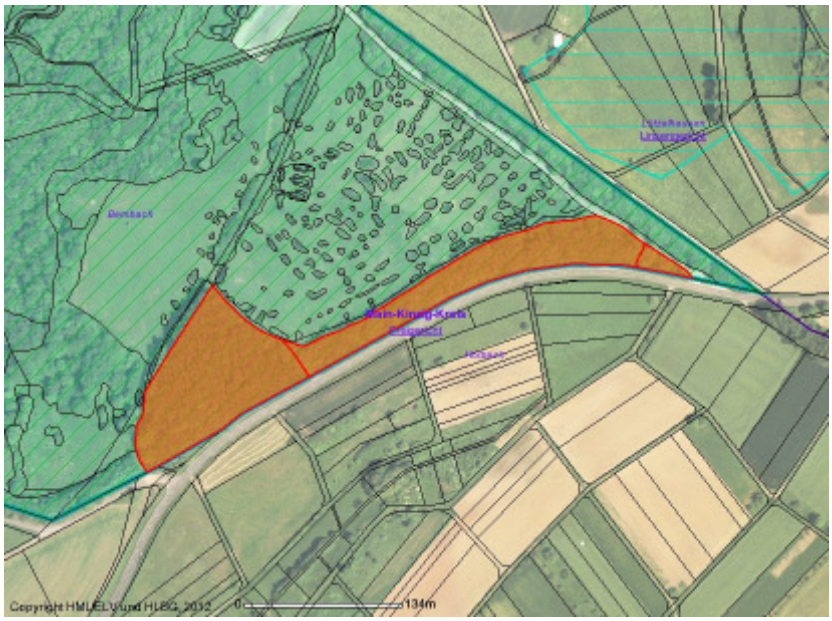
5.5.1.B Umbau nadelholz- und fremdländergeprägter Waldbestände in naturnahe Laubwaldgesellschaften unter Berücksichtigung der unter 5.3.1.B genannten Zeitvorgaben und festgelegter Holzlagerbereiche.

NATUREG – Maßnahmencode:02.02.01

NSG Hardt bei Bernbach
Die Fläche wird durch den Bundesforst betreut. Die folgenden Maßnahmen finden im Rahmen einer Ökopunktemaßnahme statt.

Bestandesumbau des östlichen durch Grauerle *(Alnus incana)* beeinflussten Gehölzstreifens, durch deren Entnahme.

Langfristiger Bestandesumbau des süd-östlich gelegenen Kiefern-Buchenwald in den Zieltyp Eichen – Hainbuchenwald.



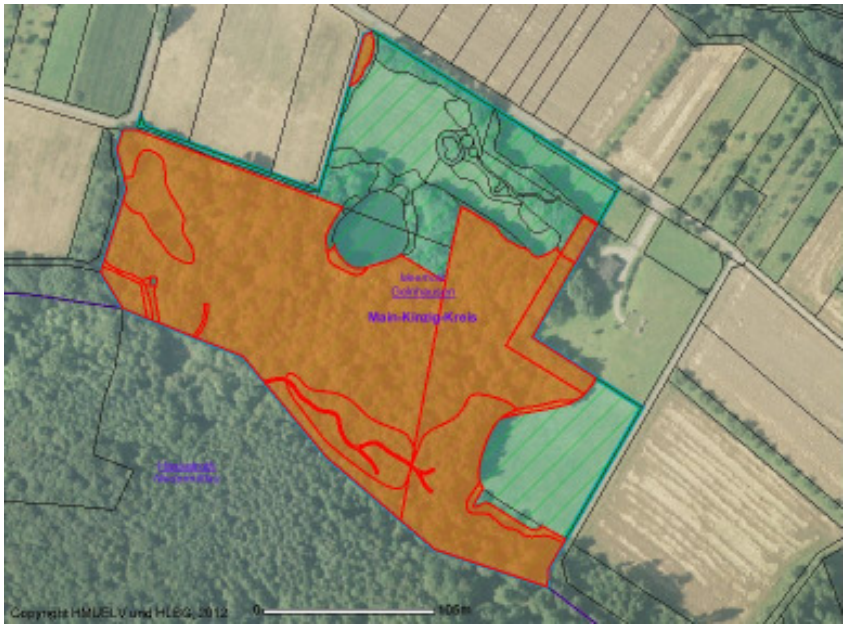
Gem. Horbach Flur 3
Flur 5/1 TF (NSG Hardt bei Bernbach)

5.6.B Sonst. aus der NSG – VO resultierende Maßnahmen (NATUREG - Maßnahmentyp 6)

5.6.1.B Förderung struktur- und totholzreicher Waldbereiche durch natürliche Entwicklungsprozesse beziehungsweise einzelbaumweise bis kleinflächige Baumentnahmen im Zusammenhang mit Biotopverbesserungsmaßnahmen in Bezug auf die lokalen Amphibienarten.

NATUREG – Maßnahmencode:02. / 02.01

NSG „Tongrube von Meerholz“:
Eine reguläre forstwirtschaftliche Nutzung ist gem. der gültigen NSG - VO nicht zulässig.



Stadtwald Gelnhausen
Abteilung 412 (Flur 25; Flurst. 115/0)

Gem.Gelnhsn.-
Meerholz Flur 25
Flurst. 114/0 TF

6. Report aus dem Planungsjournal

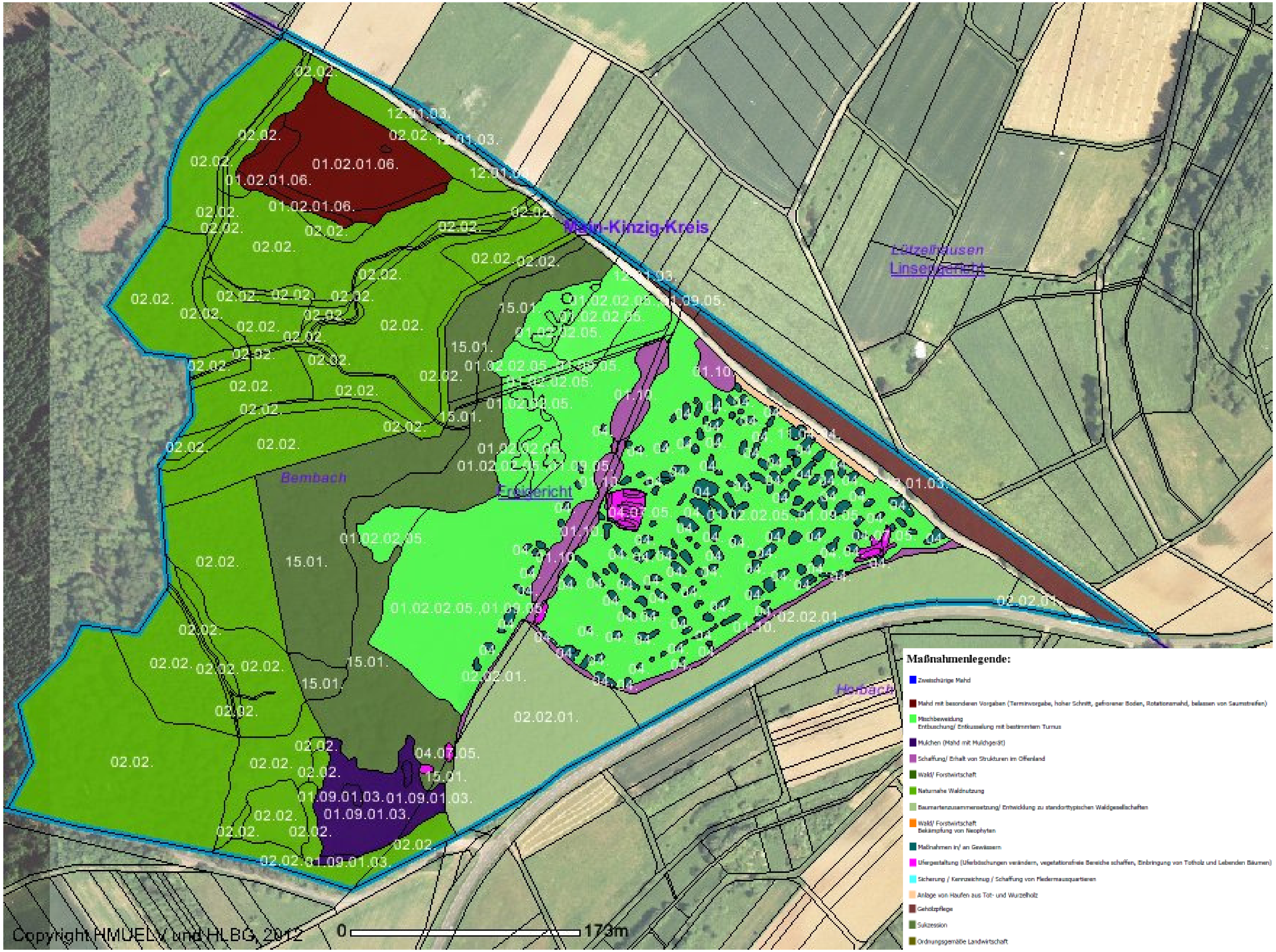
Maßnahme	Maßnahme Code	Erläuterung	Ziel der Maßnahme	Grund-maßnahme	Größe Soll	Soll-Kosten je ME	Nächste Durchführung Periode	jährl. Periodizität	Nächste Durchführung Jahr
Ordnungsgemäße Landwirtschaft	16.01.	Ausübung einer ordnungsgemäße landwirtschaftlichen Nutzung	Erhalt des Flächenpotentials durch Weiterführung der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzungsweise.	ja	2.212,36	0,00	99	10	2012
Mahd mit besonderen Vorgaben (Terminvorgabe, hoher Schnitt, gefrorener Boden, Rotationsmahd, belassen von Saumstreifen)	01.02.01.06.	Extensiven Mahdnutzung des Grünlandes mit Mahdterminvorgabe ab dem 15.6.	Gewährleistung sowie Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B (C nach B) für den LRT 6510 (Magere Flachland- Mähwiese) in Folge einer extensiven Mahdnutzung des Grünlandes mit Mahdterminvorgabe ab dem 15.6.	ja	9.833,59	0,00	06	1	2012
Weitere Maßnahmen der Biotoppflege / Biotopgestaltung	12.	Ausarbeitung einer bestehenden Fahrspur (Gelbbauchunkenbiotop) Gebietsteil: Sandrube Neuses	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke durch jährliches Befahren einer bestehenden Fahrspur mittels Rückeschlepper /Rückezugs	ja	1,00	100,00	10-12	1	2012
Beseitigung störender Elemente im Wald	02.05.	Periodische Beseitigung von Gehölzen an einem Gelbbauchunkenbiotop Gebietsteil: Sandrube Neuses	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke: periodische Beseitigung von Gehölzen im Bereich der Rückegasse mit dem Ziel der Förderung der Durchsonnung..	ja	0,00	0,00	99	5	2012
Anlage von Gewässern/ Kleingewässern/ Blänken	11.04.01.01.	Neuanlage von Tümpelstrukturen im Waldbereich Gebietsteil: Sandrube Neuses	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke: Neuanlage von Tümpeln im Waldbereich (insbesondere entlang der Rückegasse Abt 41 A)	nein	1,00	500,00	99		2012
Anlage von Gewässern	11.04.01.	Periodische Neuanlage von Kleingewässerstrukturen	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der	ja	1,00	0,00	99	2	2012

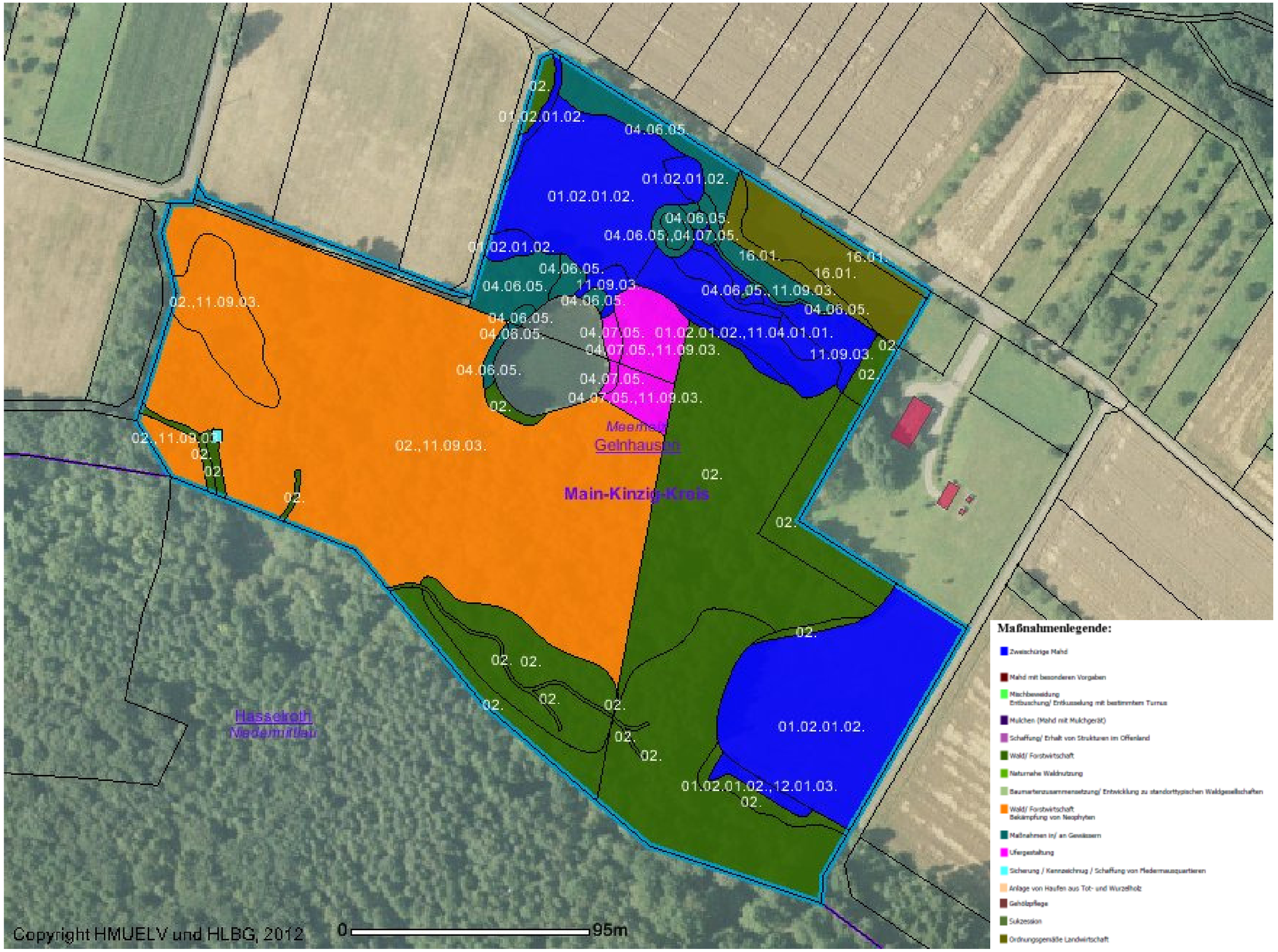
		Gebietsteil: Sandrube Neuses	Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke durch periodische Neuanlage von Kleingewässersn im Bereich eines ehemaligen Abbaugeländes . (Periodizität mind. 2j.)						
Maßnahmen in/ an Gewässern	04.	periodische Pflege der Gelbbauchunkenlaichgewässer	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B (Gelbbauchunke): periodische Pflege der Laichgewässer (Wiederherstellung vegetationsfreier, mineralischer Gewässerböden sowie der Sicherung einer vollen Durchsonnung) .	ja	0,00	0,00	10-12	1	2012
Mischbeweidung	01.02.02.05.	Beweidung	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke: Sicherung lückiger und kurzrasiger Offenlandbereiche mittels Beweidung	ja	1,00	1.500,00	99	1	2012
Schaffung/ Erhalt von Strukturen im Offenland	01.10.	Schieben von Wundstreifen	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke durch maschinelle Öffnung der Grasnarbe, verbunden mit dem Ziel, offene Rohbodenbereiche zu schaffen. Periodizität	ja	1,00	1.000,00	10-12	5	2012
Mulchen (Mahd mit Mulchgerät)	01.09.01.03.	Teilflächenmulchung eines dichtwüchsigen Schlehenkomplexen	Förderung einer Laubfroschpopulation durch Optimierung des Landlebensraums in Folge der Herstellung eines kleinräumigen Mosaiks aus dichtwüchsigen Schlehenkomplexen und durchsonnten Offenbereichen mittels periodischer Teilflächenmulchung.	ja	5,00	90,00	10-12	5	2012
Maßnahmen in/ an Gewässern	04.	Periodisch rotierende Tümpelpflege Gebietsteil: Hardt bei Bernbach	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke: jährliche und periodisch rotierende Tümpelpflege, zwecks Schaffung von Pioniergewässern	ja	1,00	2.500,00	10-12	1	2012

			Umfang: ~ 35 alljährliche und ~50 alternierende Teiche.						
Anlage von Gewässern/ Kleingewässern/ Blänken	11.04.01.01.	Anlage neuer Gewässerstrukturen	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke durch Anlage neuer Gewässer (Wiederherstellung der Funktion als Trittsteinbiotop).	nein	1,00	5.000,00	10-12		2012
Entbuschung/ Entkusselung mit bestimmtem Turnus	01.09.05.	Periodischen Beseitigung von Gehölzsukzessionen Gebietsteil: Hardt bei Bernbach	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke durch periodische Beseitigung von Gehölzsukzession auf weitläufigen, die Laichgewässer der Art umgebenden Freiflächen.	ja	1,00	800,00	10-12	2	2012
Anlage von Haufen aus Tot- und Wurzelholz	11.04.04.	Anlage einer Wallstruktur Gebietsteil: Hardt bei Bernbach	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population der Gelbbauchunke: Bereitstellung alternativer Aufenthalts- und Winterquartiere durch Anlage einer Wallstruktur aus partiell übererdetem Gehölz.	nein	1,00	500,00	10-12		2012
Schaffung/ Erhalt von Strukturen im Offenland	01.10.	periodischer Gehölzrückschnitte und Gehölzbeseitigungen Gebietsteil: Hardt bei Bernbach	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Populationen der Gelbbauchunke durch periodischen Gehölzrückschnitt und Gehölzbeseitigung entlang von Randlinienbereichen Wald – Offenland	ja	1,00	800,00	01-03	2	2012
Unterhaltung abschnittsweise (Entkrautung / Entschlammung)	04.06.05.	Periodische Gewässerunterhaltung, hier: Entschlammung und Entfernen randlicher, beschattender Gehölzstrukturen (bei Bedarf)	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für die Anhang II – Art Kammmolch in Folge periodischer Gewässerunterhaltung, hier: Entschlammung und Entfernen randlicher, beschattender Gehölzstrukturen (Periodizität 10 jährig bzw. bei Bedarf)	ja	1,00	2.000,00	10-12	10	2012
Ufergestaltung (Uferböschungen verändern, vegetationsfreie Bereiche schaffen, Einbringung von	04.07.05.	Schaffung größerer Gewässereinheiten mit Wassertiefenbereiche ca.100 cm, Beseitigung randlicher	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für eine Population des Kammmolchs	nein	1,00	4.000,00	10-12		2012

Totholz und Lebenden Bäumen)		Gehölzeinheiten, Ufergestaltung , Entschlammung.	durch Schaffung größerer Gewässer mit Wassertiefen von ca.100 cm,						
Ufergestaltung (Uferböschungen verändern, vegetationsfreie Bereiche schaffen, Einbringung von Totholz und Lebenden Bäumen)	04.07.05.	Ufergestaltung Gebietsteil: Tongrube Meerholz	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wertstufe B für den Kammmolch durch Umbau des Ostufers des sog. Grubenweihers zwecks Schaffung eines potentiellen Laichgewässer	nein	1,00	20.000,00	10-12		2015
Zweischürige Mahd	01.02.01.02.	zweischürigen Mahd mit Entfernung des Mahdgutes Gebietsteil: Tongrube Meerholz	Förderung der Entwicklung ruderalisierender Wiesenflächen hin zu artenreichen Glatthaferwiesengesellschaften (LRT 6510) durch zweischürige Mahd mit Entfernung des Mahdgutes.	ja	1,00	2.000,00	07-12	1	2012
Freistellen von Felsen	12.01.02.05.	Gehölzbeseitigungen, Schaffung von Rohbodenflächen	Freistellen einer Steilwand (Gehölzbeseitigungen) sowie periodisch, maschinelles Freilegen der Bodennarbe im vorgelagerten Böschungssubstrat zwecks Sicherung wertvoller Sonderstrukturen	ja	1,00	300,00	10-12	5	2013
Gehölzpflege	12.01.03.	pflegerischer Gehölzentnahmen / Gehölzpflege	Erhalt und Entwicklung einer linearen Gehölzstruktur durch pflegerische Gehölzentnahmen zwecks Stabilisierung und Vitalisierung des Gehölzbestandes.	ja	1,00	500,00	10-12	5	2013
Bekämpfung von Neophyten	11.09.03.	Beseitigung des Neophyten Riesenbärenklau Gebietsteil: Tongrube Meerholz	Beseitigung des Neophyten Riesenbärenklau	ja	1,00	200,00	07-09	1	2012
Sicherung / Kennzeichnug / Schaffung von Fledermausquartieren	11.01.02.	Instandsetzung eines Daches Gebietsteil: Tongrube Meerholz	Sicherung von Fledermausquartieren	nein	1,00	500,00	07-12		2013
Gehölzpflege	12.01.03.	Gehölzpflege Obstbäume	Sicherung einer Obstbaumreihe, periodische Kronenpflege, Periodizität	ja	6,00	50,00	99	3	2013
Öffentlichkeitsarbeit (Infoveranstaltungen und Tafeln, Schulungen)	14.	Kontrolle und Ergänzung der Beschilderung	Kontrolle und Ergänzung der Beschilderung	ja	1,00	150,00	99	1	2013
Naturnahe Waldnutzung	02.02.	Ausübung einer ordnungemäßen Forstwirtschaft unter Einschränkungen Gebietsteil: Hardt bei Bernbach	Ausübung einer ordnungemäßen Forstwirtschaft unter zeitlicher Einschränkungen von Holzrückemaßnahmen auf den Zeitraum von Anfang November	ja	95.140,00	0,00	99	10	2012

			bis Ende Februar, sowie einer räumlichen Einschränkung der Holzlagerung.						
Sukzession	15.01.	Gelenkte Sukzession Gebietsteil: Hardt bei Bernbach	Erhalt großräumiger, nutzungsfreier Gehölzgürtel als Pufferzone im Übergangsbereich Freilandfläche zu forstwirtschaftlich genutzter Waldfläche	ja	0,00	0,00	99	10	2012
Baumartenzusammensetzung/ Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften	02.02.01.	Umbau nadelholz- und fremdländergeprägter Waldbestände Gebietsteil: Hardt bei Bernbach	Umbau nadelholz- und fremdländergeprägter Waldbestände in naturnahe Laubwaldgesellschaften unter Berücksichtigung von Zeitvorgaben und festgelegter Holzlagerbereiche.	ja	0,00	0,00	99	10	2012
Wald/ Forstwirtschaft	02.	Förderung struktur- und totholzreicher Waldbereiche	Förderung struktur- und durch natürliche Entwicklungsprozesse beziehungsweise einzelbaumweise bis kleinflächige Baumentnahmen im Zusammenhang mit Biotopverbesserungsmaßnahmen in Bezug auf die lokalen Amphibienarten.	ja	0,00	0,00	10-12	10	2013
				nein	0,00	0,00			


Main-Kinzig-Kreis
Lützelhausen
Linsengericht
Bembach
Freigericht
Hosbach
Copyright HMUELV und HLBG, 2012
0
173m
Maßnahmenlegende:
Zweischürige Mahd
Mahd mit besonderen Vorgaben (Terminvorgabe, hoher Schnitt, gefrorener Boden, Rotationsmahd, belassen von Saumstreifen)
Mischbeweidung
Entbuschung/ Entkusselung mit bestimmtem Turnus
Mulchen (Mahd mit Mulchgerät)
Schaffung/ Erhalt von Strukturen im Offenland
Wald/ Forstwirtschaft
Naturnahe Waldnutzung
Baumartenzusammensetzung/ Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften
Wald/ Forstwirtschaft
Bekämpfung von Neophyten
Maßnahmen in/ an Gewässern
Ufergestaltung (Uferböschungen verändern, vegetationsfreie Bereiche schaffen, Einbringung von Totholz und Lebenden Bäumen)
Sicherung / Kennzeichnug / Schaffung von Fledermausquartieren
Anlage von Haufen aus Tot- und Wurzelholz
Gehölzpflege
Sukzession
Ordnungsgemäße Landwirtschaft


02.
01.02.01.02.
04.06.05.
01.02.01.02.
01.02.01.02.
04.06.05.
04.06.05.,04.07.05.
16.01.
16.01.
16.01.
04.06.05.
04.06.05.
11.09.03.
04.06.05.,11.09.03.
02.,11.09.03.
04.06.05.
04.06.05.
04.06.05.
04.07.05.
01.02.01.02.,11.04.01.01.
04.07.05.,11.09.03.
11.09.03.
02.
04.06.05.
04.07.05.
04.07.05.,11.09.03.
02.
02.,11.09.03.
02.,11.09.03.
02.
02.
02.
Meerholz
Gelnhausen
Main-Kinzig-Kreis
02.
02.
02. 02.
02.
02.
02.
02.
02.
01.02.01.02.
01.02.01.02.,12.01.03.
02.
Hasselroth
Niedermittlau
Copyright HMUELV und HLBG, 2012
0
95m
Maßnahmenlegende:
Zweischürige Mahd
Mahd mit besonderen Vorgaben
Mischbeweidung
Entbuschung/ Entkusselung mit bestimmtem Turnus
Mulchen (Mahd mit Mulchgerät)
Schaffung/ Erhalt von Strukturen im Offenland
Wald/ Forstwirtschaft
Naturnahe Waldnutzung
Baumartenzusammensetzung/ Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften
Wald/ Forstwirtschaft
Bekämpfung von Neophyten
Maßnahmen in/ an Gewässern
Ufergestaltung
Sicherung / Kennzeichnug / Schaffung von Fledermausquartieren
Anlage von Haufen aus Tot- und Wurzelholz
Gehölzpflege
Sukzession
Ordnungsgemäße Landwirtschaft

7. Literatur

Bengtsson, W. (1990): Mittelfistiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Tongrube von Meerholz“

Berends (2000): Rahmen-Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Hardt bei Bernbach“. Hessisches Forstamt Biebergemünd/Gelnhausen

CLOOS, T. (2003): Die Situation des Kammmolchs *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR): 26 S. + Anhang.

Hemm, K. (2008): Grunddaten-Erfassung für Monitoring und Management im FFH-Gebiet „Tongrube von Meerholz und Hardt bei Bernbach“ (5820-303). Fachbüro für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege, 41 S.

MALTEN, A. & STEINER, H. (2008): Artenhilfskonzept Gelbbauchunke *(Bombina variegata)* in Hessen – Aktuelle Verbreitung und Maßnahmenvorschläge. AGAR, 40 S. + Anhang

POLIVKA, R. & HILL BENJAMIN T. (2008): Artenhilfskonzept Laubfrosch (*Hyla arborea*) in Mittel- und Nordhessen – Aktuelle Verbreitung und Maßnahmenvorschläge. Bioplan, 156 S.

TWELBECK, R. (2003): Die Situation der Gelbbauchunke Bombina variegata in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 22 S. + Anhang.

Verordnungen:

„Hardt bei Bernbach“:	27.11.1995, StAnz. Nr. 01 / 1996 S. 32 27.11.1995, StAnz. Nr. 08 / 1996 S. 678
„Tongrube von Meerholz“	25.5.1982, StAnz. Nr. 24 / 1982 S. 1093