



Natura 2000
Heiden und Magerrasen Trupbach
DE-5113-301

Maßnahmenkonzept

Auftraggeber:

Kreis Siegen-Wittgenstein
Amt für Natur und Landschaft
Untere Naturschutzbehörde
Koblenzer Straße 73
57072 Siegen

**Ansprechpartner
Untere Landschaftsbehörde:**

Dr. H. Meyer

Bearbeiter:

Gertz – Büro für Landschaftsplanung
Dipl. Ing. Landschaftsplanung (TU)
Michael Gertz
Fliederweg 49
57548 Kirchen

Datum:

28.12.2016

Erläuterungsbericht

Heiden und Magerrasen Trupbach DE-5113-301

Fläche: 85,22 ha
Ort(e): Stadt Siegen, Stadt Freudenberg
Kreis(e): Siegen-Wittgenstein

Kurzcharakterisierung: Die Hochflächen des aufgegebenen Truppenübungsplatzes Trupbach nordwestlich der Stadt Siegen bestehen aus einem Mosaik aus Borstgrasrasen, Heiden und Magergrünland. Es kommen verschiedene Sukzessionsstadien vor: lückige Initialstadien mit Heide- und Borstgrasrasenarten, Magerweiden, Glatthaferwiesen, Calluna-Heiden, Borstgrasrasen, Ginsterheiden und Vorwaldstadien. In verdichteten Bodendellen und im Bereich von Wirtschaftswegen haben sich Kleingewässer mit seltenen Zwergbinsen-Gesellschaften entwickelt. Diese Kleingewässer haben eine große Bedeutung als Laichgewässer für mehrere Amphibien-Arten (Fadenmolch, Bergmolch, Teichmolch, Grasfrosch, Kleiner Wasserfrosch). Vor allem im Westteil befinden sich Calluna-Heiden. In Randbereichen gehen diese Calluna-Heiden in Besenginsterheiden über. Hier befinden sich reiche Vorkommen an Ginster-Sommerwurz. Nach weiterer Sukzession entstehen von Weidenarten dominierte Vorwälder. Vor allem im Norden des Gebietes zwischen Kirrberg und Hammel befinden sich ausgedehnte artenreiche Magerwiesen verzahnt mit Borstgrasrasen. Sie sind Lebensraum seltener Schmetterlingsarten wie Schwalbenschwanz (*Papilio malachon*, RL 2), Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*, RL 1) oder Kaisermantel (*Argynnis paphia*, RL 2). 1998 wurden zwei Erstnachweise für das Süderbergland erbracht: Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*, RL I) und Postillon (*Colias croceus*, RL 2), der 1998 in über 30 Exemplaren flog. Im Bereich des Truppenübungsplatzes wurden 44 Pflanzenarten der Roten Listen NRW nachgewiesen, 15 davon sind im Süderbergland gefährdet oder stark gefährdet. 19 Brutvogelarten, u.a. auch die im Schutzgebiet brütende Heidelerche sowie 21 Schmetterlingsarten sind in der Roten Liste NRW aufgeführt. Überregional herausragender, grossflächiger Komplex aus mehreren extensiv genutzten, nach EU-Richtlinie, Bundesnaturschutzgesetz und/oder Landschaftsgesetz (§62 LG NRW) geschützten Biotoptypen mit zahlreichen gefährdeten Tier- und Pflanzenarten.

1. Bestand

1.1. Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie

FFH-Lebensraumtyp	Fläche	Erh.-zust.*	Kommentar
Trockene Heidegebiete (4030)	7,3 ha	B	Aufgrund der landwirtschaftlichen Aushagerung und Beweidung starke Zunahme des LRT
Borstgrasrasen im Mittelgebirge (6230, Prioritaerer Lebensraum)	10,06 ha	A/B	Zunahme durch intensivere, düngungsfreie Nutzung und Aushagerung
Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)	4,44 ha	A	Aufgrund der Aushagerung von fetten Glatthaferwiesen Entwicklung zu nährstoffarmen LRT-Glatthaferwiesen

1.2. Schutzwürdige Nicht-FFH-Lebensräume

N-Lebensraumtyp	Fläche	Erh.-zust.*	Kommentar
Schutzwuerdige und gefaehrdete trockene Heiden (nicht FFH-LRT)	0,08 ha		Neue Kartieranleitung
Schutzwuerdige und gefaehrdete Silikattrockenrasen (nicht FFH-LRT)	0,24 ha		Neue Kartieranleitung
Schutzwuerdiges und gefaehrdetes Magergruenland incl. Brachen (nicht FFH-LRT)	44,59 ha		Neue Kartieranleitung
Schutzwuerdige und gefaehrdete Stillgewaesser (nicht FFH-LRT)	0,39 ha		Neue Kartieranleitung

1.3. Geschützte Biotope nach §62 LG NRW

§62 Biotop	Fläche	Kommentar
Borstgrasrasen	10,3 ha	Zunahme durch landwirtschaftliche Aushagerung über Vertragsnaturschutz
artenreiche Magerwiesen und -weiden	37,42 ha	Zunahme durch landwirtschaftliche Aushagerung über Vertragsnaturschutz
stehende Binnengewässer (natürlich o. naturnah, unverbaut)	0,38 ha	Ggf. Vergrößerung durch Erfassung der vollständigen Anzahl der Kleingewässer oder Erfassung inklusive Uferzone
Zwergstrauch-, Ginster-, Wacholderheiden	7,53 ha	Vermutlich zurückzuführen auf starke Entbuschungsmaßnahmen bzw. Umnutzungen zu beweideten Flächen sowie Aushagerung
	ha	Objekt GB "2767" kann nicht nachvollzogen

werden

1.4. Arten nach FFH-Richtlinie (Anh. II oder IV)

Artname	Häufigkeit	Status	Erh.-zust.*	RL	FFH-Anh.	Kommentar
Kleiner Wasserfrosch	1 Ind.			3	FFH-Anh. IV	Gewässer Nr. 1
Kleiner Wasserfrosch	haeufig	Repr.		3	FFH-Anh. IV	Gewässer Nr. 2 "Zwergfledermaus" wurde nicht durch Auftragnehmer gestrichen. Art aber sicherlich im Gebiet jagend vorhanden

1.5. Arten nach VS-Richtlinie (Anh. I bzw. Art. 4 (2))

Artname	Häufigkeit	Status	Erh.-zustand*	RL	FFH-Anh.	Kommentar
Heidelerche	3 Ind.	Maennchen	C	2	VS-Anh. I	

1.6. Weitere Wert bestimmende Arten

Artname (d)	Artname (w)	RL	Kommentar
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	Beobachtung
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	*	Art neu erfasst
BlauGrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	*	Art neu erfasst
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	*	Art neu erfasst
Dukatenfalter	<i>Lycaena virgaureae</i>	2	Art neu erfasst
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	Art neu erfasst
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	V	Art neu erfasst
Geisskleebläuling	<i>Plebeius argus</i>	2	Art neu erfasst
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	*	Art neu erfasst
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	*	Art neu erfasst
Glänzende Binsenjungfer	<i>Lestes dryas</i>	2N	Art neu erfasst
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>	3	Art neu erfasst
Grosse Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	*	Art neu erfasst
Grosse Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	*	Art neu erfasst

Artname (d)	Artname (w)	RL	Kommentar
Grosser Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	Art neu erfasst
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	*	Art neu erfasst
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	*	Art neu erfasst
Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>	3N	Art neu erfasst
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>		Art neu erfasst
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	2	Beobachtung
Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>	*	Art neu erfasst
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	3	
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	*	Art neu erfasst
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	3	Art neu erfasst
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>		Art neu erfasst
Violetter Waldbläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>		Art neu erfasst
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	Art neu erfasst
Weidenjungfer	<i>Lestes viridis</i>		Art neu erfasst
Westliche Keiljungfer	<i>Gomphus pulchellus</i>	*	Art neu erfasst
Berg-Sandknöpfchen	<i>Jasione montana (subsp. montana)</i>	3	Art neu erfasst
Borstgras	<i>Nardus stricta</i>	3	Art neu erfasst
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	Art neu erfasst
Geflecktes Knabenkraut Sa.	<i>Dactylorhiza maculata agg.</i>		Art neu erfasst
Gemeines Kreuzblümchen	<i>Polygala vulgaris</i>		Art neu erfasst
Ginster-Sommerwurz	<i>Orobanche rapum-genistae (subsp. rapum-genistae)</i>	3	Art neu erfasst
Grüne Waldhyazinthe	<i>Platanthera chlorantha</i>		Art neu erfasst
Hunds-Veilchen	<i>Viola canina</i>		Art neu erfasst
Mondraute	<i>Botrychium lunaria</i>	2	Art neu erfasst
Quendel-Kreuzblümchen	<i>Polygala serpyllifolia</i>	3	Art neu erfasst
Steifer Augentrost	<i>Euphrasia stricta</i>	3	Art neu erfasst
Wald-Läusekraut	<i>Pedicularis sylvatica (subsp. sylvatica)</i>	3N	Art neu erfasst

Art "Kaisermantel" nicht von Auftragnehmer gestrichen

Art "Wachtelweizen-Schneckenfalter" nicht von Auftragnehmer gestrichen

Art "Rotrandbär" nicht von Auftragnehmer gestrichen

Art "Wegerichbär" nicht von Auftragnehmer gestrichen

Artnamen (d)	Artnamen (w)	RL	Kommentar
			<i>gestrichen</i> <i>Art "Frühe Heidelibelle"</i> <i>nicht von Auftragnehmer</i> <i>gestrichen</i>

1.7. Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends

Lebensraum	Massnahmen (Vertragsnaturschutz)	Entwicklungstrend
flächige Kleingehölze	Freischneiden von Solitär-/Grenzzeichen	positiv
Trockene Heiden	Entbuschung der Heideflächen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes Abplaggen der organischen Bodenaufgabe zur Verjüngung der Heide Extensive Bewirtschaftung durch Mahd oder Beweidung im Rahmen des Kulturlandschaftsprogramms des Kreises Mulchen von Heidebeständen zur Verjüngung der Heide im Herbst 2016 Optimierung von Habitaten durch Anlage von Heidelerchenfenstern im Jahr 2014	Überwiegend positiv
Magergrünländer	Ausmagerung der Grünlandflächen durch Mahd und Beweidung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes Entkusseln, entbuschen der Magerweiden Mahd und Nachbeweidung der Glatthaferwiesen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes Bekämpfung von Neophyten (Spätblühende Traubenkirsche) im Rahmen des Vertragsnaturschutzes Problempflanzen wie der Adlerfarn werden seit Jahren durch den Landwirt und den ehrenamtlichen Naturschutz bekämpft Habitat für die Tierart Heidelerche im Jahr 2014 durch Anlage von mehreren Heidelerchenfenstern und das Abschieben von Oberboden optimiert	positiv

Lebensraum	Massnahmen (Vertragsnaturschutz)	Entwicklungstrend
stehende Kleingewässer	Entfernung beschattender Gehölze im Uferbereich Beweidung der Gewässerufer Befahrung der Gewässersohle mehrerer Kleingewässer mit einem Panzer zur Bodenverdichtung im Jahr 2014	intermediär

1.8. Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf

Lebensraum	Beeinträchtigungen
Birkenwälder	unerwünschte Sukzession Verlust wertbestimmender Arten (Verlust von Habitaten der Heidelerche und anderer Bodenbrüter) Beschattung (Beschattung wertvoller Offenlandlebensräume) Ausbreitung Problempflanzen (starkes Aufkommen von Adlerfarnbeständen)
Sonstige Laub(misch)wälder aus heimischen Laubbaumarten	Isolation von Lebensgemeinschaften (Vertikale, flächige Trennung von Offenlandlebensräumen)
Fichtenwälder	Isolation von Lebensgemeinschaften (Trennwirkung zwischen Offenlandbereichen) Beschattung (Beschattung wertvoller Grünlandlebensräume) Isolation von Lebensgemeinschaften (Trennung von Offenlandlebensräumen / Beeinträchtigung des Biotopverbundes)
flächige Kleingehölze	Beschattung von wertvollen Grünlandlebensräumen Ausbreitung Problempflanzen (Aufkommen von Grauerle) unerwünschte Sukzession nicht bodenstaendige Gehoelze Einwanderung und Ausbreitung Neophyten (Ausbreitung von Prunus serotina) Zerschneidung von Habitaten (Zerschneidung der zwei großen Grünlandkomplexe), Beschattung der Grünlandflächen mangelnde Pflege (Auslichtung erforderlich),

	<p>Kronenholzablagerungen an ungeeigneten Standorten (Schlagreisigablagerungen in eingebetteten Temporärgewässern bzw. ehemaligen Panzerstellungen)</p> <p>Isolation von Lebensgemeinschaften (künstliche Trennung von Offenlandlebensräumen)</p> <p>Naturverjuengung nicht bodenstaendiger Gehoelze Nadelholznaturverjüngung (Fichte und Lärche)</p> <p>mangelnde Heckenpflege (Übergang von Feldhecke zu Baumhecke)</p>
linienförmige Gehölzbestände	<p>Verlust wertbestimmender Arten (Entwertung der Hecke als Lebensraum für den Neuntöter durch Überalterung)</p> <p>mangelnde Heckenpflege</p>
Baumgruppen, Baumreihen	<p>Beschattung (Beschattung des nördlich angrenzenden FFH-Lebensraumtyps Glatthaferwiese)</p> <p>Beschattung (Beschattung wertvoller Offenlandlebensräume)</p> <p>Verlust wertbestimmender Arten (Verbuschung von Heidelerchenlebensräumen)</p>
Trockene Heiden	<p>Verbuschung (massive Verbuschung mit Birke und Faulbaum),</p> <p>Bewirtschaftung, unzureichend (ungenügendes Weidemanagement),</p> <p>sonstige Beeinträchtigung, Gefaehrung (Einsetzende Überalterung der Heidebestände)</p> <p>unerwuenschte Sukzession</p> <p>Verlust wertbestimmender Arten (Heidelerche)</p> <p>mangelnde Weidepflege</p> <p>Kronenholzablagerung an ungeeignetem Standort</p> <p>Ausbreitung Problempflanzen, Einwanderung, Ausbreitung Neophyten (Spätblühende Traubenkirsche)</p> <p>Beschattung (Beschattung durch Baumreihe)</p> <p>Trittschaeden</p> <p>Trampelpfad (Sport, Erholung)</p>
Borstgrasrasen	<p>Beschattung</p> <p>Verbuschung</p> <p>Kronenholzablagerung an ungeeignetem Standort</p> <p>Bewirtschaftung, unzureichend (Landwirtschaft)</p>

mangelnde Weidepflege (Landwirtschaft)

unerwünschte Sukzession (Sukzessionsgebüsche)

Verlust wertbestimmender Arten (Aufkommen von Sukzessionsgehölzen)

Ausbreitung Problempflanzen (Aufkommen von Adlerfarnbeständen)

Eutrophierung

freilaufende Hunde (Eintrag von Nährstoffen entlang der Wege)

Eutrophierung (durch ungenügende landwirtschaftliche Nutzung (Aufkommen von Störanzeigern bzw. Nitrophyten)

Einwanderung, Ausbreitung Neophyten (Einzelpflanzen von *Prunus serotina*)

Trittschäden (Sport, Erholung) (Aufkommen von Trittanzeigern), Trampelpfad (Sport, Erholung) (schmaler Pfad)

sonstige Beeinträchtigung, Gefährdung (Abgeschobene Bodenmengen der angelegten Heidelerchenfenster liegen auf den Borstgrasrasen)

Magergrünländer

Einwanderung, Ausbreitung Neophyten (Aufkommen von einzelnen *Prunus serotina*)

Eutrophierung (ggf. in der Vergangenheit erfolgte Nutzung der Fläche als Nachtpferch)

Bewirtschaftung, unzureichend (ungenügender Nährstoffentzug)

Beschattung (Bäume an der Nordgrenze der Fläche)

Beweidung empfindlicher Standorte (Gefahr der ausschließlichen Weidenutzung von Glatthaferwiesen)

Geländesport (Joggingstrecke auf Traktorfahrspur in der Wiesenfläche)

Beweidung ungeeigneter Standorte (Weidenutzung von Glatthaferwiesen 2016 als Erstnutzung statt Mähweidenutzung)

sonstige Beeinträchtigung, Gefährdung (Verlust des Lebensraumtyps Glatthaferwiese bei weiterer Aushagerung und Entwicklung zu Borstgrasrasen)

unerwünschte Sukzession

Ausbreitung Problempflanzen (Punktueller Adlerfarnhorste / Flächige Adlerfarnbestände),

mangelnde Weidepflege (Landwirtschaft)

	Holzlagerplatz an ungeeignetem Standort
	Trampelpfad (Sport, Erholung)
	Kronenholzablagerung an ungeeignetem Standort
	Verbuschung (Aufkommen von Sukzessionsgehölzen und Nadelholznaturverjüngung)
	Stoerung von Tieren (Beeinträchtigung durch Modellflugsport)
	freilaufende Hunde (Sport, Erholung)
stehende Kleingewässer	unerwünschte Sukzession
	Verlandung
	Beschattung, zu stark
	freilaufende Hunde (Sport, Erholung),
	Verbuschung
	sonstige Beeinträchtigung, Gefährdung (Befahrung von Kleingewässern auf Wirtschaftswegen mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen)
Hofplätze, Lagerplätze	Versiegelung von Bodenflächen

2. Bewertung und Ziele

2.1. Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund:

Die trockenen Heiden sind von hervorragender Repräsentativität für den Naturraum Sauerland/Bergisches Land. Zusammen mit den artenreichen Borstgrasrasen und Magergrünlandflächen bilden sie einen großen, zusammenhängenden nährstoffarmen Offenlandkomplex, der aufgrund seiner Flächengröße und biologischen Ausstattung eine herausragende Rolle im Netzwerk Natura 2000 spielt. Die vegetationsarmen und kurzrasigen Bereiche sind wichtige Habitatstrukturen für die Heidelerche. In den Heiden des Truppenübungsplatzes Trupbach befindet sich die einzige dauerhaft überlebensfähige Heidelerchen-Population im gesamten Regierungsbezirk Arnsberg (> 20 Brutpaare 1999).

2.2. Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen

Die Umsetzungsmöglichkeiten für alle vorgeschlagenen Maßnahmen sind hervorragend, da die ehemalige Liegenschaft des Standortübungsplatzes als Nationale-Naturerbe-Fläche (NNE) im Frühjahr 2016 in einer Gesamtgröße von knapp 300ha von der Bundesimmobilienanstalt (BImA) auf die Nordrhein-Westfalen-Stiftung Heimat, Kultur, Natur (NRW-Stiftung) übertragen wurde. Innerhalb dieser Flächen liegt auch das ca. 85 ha große FFH-Gebiet „Heiden und Magerrasen Trupbach“ mit den über die Landschaftspläne Freudenberg und Siegen ausgewiesenen Naturschutzgebieten „Kirrberg“ und „Heiden und Magerrasen bei Trupbach“.

2.3. Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele

Der gesamte ehemalige Truppenübungsplatz und ein Teil der mit Niederwald bestandenen Hänge und naturnahen Bachläufe ist bereits über die Landschaftspläne Freudenberg und Siegen als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Die Freiflächen sind durch die militärische Nutzung und das Befahren durch Kettenfahrzeuge entstanden. Teile des Gebietes werden extensiv mit Ziegen und Schafen beweidet. Zur Erhaltung der Offenlandbereiche ist es erforderlich, die extensive Schaf- und Ziegenbeweidung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes fortzusetzen und gegebenenfalls auf weitere Flächen auszudehnen. Die mechanischen Pflegemaßnahmen (Mahd bzw. Mulchen) sind zur Erhaltung und Optimierung der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen (LRT) nach Möglichkeit fortzuführen. Alle bestehenden Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen sollten mittelfristig beseitigt werden, um eine Optimierung der Erhaltungszustände anzustreben.

Bedingt durch die landwirtschaftlich extensive, düngungsfreie Bewirtschaftung der Borstgrasen, Heideflächen und Magergrünlandflächen sind die prozentualen Flächenanteile aller drei FFH-Lebensraumtypen angestiegen. Es ist auch weiterhin anzustreben, den Flächenanteil der Borstgrasrasen, der Trockenen Heiden und der nährstoffarmen Glatthaferwiesen durch Aushagerung der nährstoffreicheren Grünlandflächen weiter zu erhöhen. Ebenfalls wird ein hohes Entwicklungspotenzial dieser Lebensraumtypen auf mehreren Waldflächen (insbesondere Nadelholzstandorten und kleinflächigen Sukzessionswaldbeständen) im angrenzenden Bereich zum Schutzgebiet gesehen. Soweit diese Maßnahmenvorschläge zur Umsetzung kommen können, ist eine Erhöhung der Flächenanteile der Lebensraumtypen Borstgrasrasen (6230) und Trockene europäische Heiden (4030) anzustreben.

Auf der Liegenschaft befinden sich im Offenlandbereich und angrenzend zu den Waldrändern unterschiedliche Gehölzstrukturen. Eine besondere landschaftliche und naturschutzfachliche Bedeutung kommt hierbei den landschaftsprägenden Solitär- und Grenzzeichen an der Stadt- und Gemarkungsgrenze

zwischen Siegen und Freudenberg zu.

Sämtliche Altbäume und Solitäreichen sind dauerhaft als Strukturen innerhalb der Grünlandflächen und als zukünftige Alt- und Totholzstrukturen sowie als wichtige Habitatstrukturen z.B. für Heidelerche, Spechte und Fledermäuse zu erhalten.

Bei den sonstigen Gehölzbeständen und Einzelbäumen, insbesondere Birken und Eichen, ist darauf zu achten, dass bei einer Weiterführung von Entbuschungsmaßnahmen eine ausreichende Anzahl von Bäumen als notwendige Habitatstrukturen für die Heidelerche und Baumpieper im Schutzgebiet verbleiben.

2.4. Ziele für N2000-Lebensraumtypen und Arten

Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele im Natura2000-Gebiet sind insbesondere auf die gemäß FFH-Richtlinie und innerhalb des Standarddatenbogens aufgeführten FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten abzustellen. Bei den FFH-Lebensraumtypen ist insoweit die Erhaltung, die Optimierung und die Erhöhung des Flächenanteils der Lebensraumtypen Glatthaferwiesen (LRT 6510) und trockenen Heiden (LRT 4030) sowie insbesondere des prioritären FFH-Lebensraumtyps Borstgrasrasen (6230) anzustreben. Die Voraussetzungen zur Entwicklung und Erhaltung dieser Lebensraumtypen sind, bedingt durch die Nutzungsgeschichte und das bodensaure Ausgangsgestein sowohl innerhalb des FFH-Gebietes aber auch außerhalb angrenzend an die FFH-Gebietskulisse, hervorragend.

Die artenreichen **Glatthaferwiesen (LRT 6510)** innerhalb des FFH-Gebietes werden gegenwärtig im Rahmen des Vertragsnaturschutzes als Mähweiden genutzt und bedürfen auch zukünftig einer langfristigen und kontinuierlichen jährlichen Nutzung als Mähwiese oder Mähweide. Dies bedeutet, dass insbesondere die Erstnutzung als Mahdnutzung erfolgen muss. Eine jährliche Zweitnutzung kann ebenfalls durch Mahd oder alternativ durch Beweidung erfolgen. Eine ausschließliche Beweidung mit Rindern, Schafen und Ziegen oder anderen Herbivoren würde - durch eine damit zwangsläufig verbundene Verschiebung des Pflanzenartenspektrums - zu einem Verlust des FFH-Lebensraumtyps Glatthaferwiese führen. Bei einer ggf. zukünftig eintretenden und erkennbaren Aushagerung der Wiesen ist die Durchführung einer verträglichen Erhaltungsdüngung mit organischen Düngern (Festmist) zu prüfen, um einen Erhalt des FFH-Lebensraumtyps Glatthaferwiese gewährleisten zu können.

Auf geeigneten und noch nährstoffreicheren Fettwiesen und Glatthaferwiesen sollte zur Vergrößerung des Flächenanteils des Lebensraumtyps die Entwicklung magerer Glatthafer-Mähwiesen durch eine düngungsfreie, mehrschürige Mahdnutzung oder Mähweidenutzung eingeleitet und fortgeführt werden.

Der prioritäre Lebensraumtyp **Borstgrasrasen (6230)** gehört zu den schutzwürdigsten Lebensraumtypen im Land NRW. Da die Flächen im Schutzgebiet bereits seit vielen Jahren grundsätzlich düngungsfrei bewirtschaftet werden, resultieren aktuelle Gefährdungen und Beeinträchtigungen im Wesentlichen aus einer landwirtschaftlichen Unternutzung und dem damit verbundenen Aufkommen von Sukzessionsgehölzen. In gemähten Bereichen befinden sich die Borstgrasrasen in einem hervorragenden Erhaltungszustand. In ausschließlich beweideten Borstgrasrasen treten Adlerfarnbestände und tlw. auch Calluna-Dominanzbestände verstärkt auf. Zur Unterdrückung und Schwächung der Adlerfarnbestände sollte eine Erhöhung der Nutzungsintensität durch zusätzliche Mahdnutzung oder durch artspezifische Bekämpfungsmaßnahmen während der Vegetationsperiode (Mulchen, Schlägeln, Rausreißen) umgesetzt werden. Bei stärker verbuschten, ausschließlich beweideten Borstgrasrasen ist eine regelmäßige Entnahme bzw. Eindämmung von aufkommenden Sukzessionsgehölzen (insbesondere Birke, Ginster, Faulbaum), wie sie bereits aktuell im Rahmen des Vertragsnaturschutzes durch den bewirtschaftenden Landwirtschaft erfolgt, vorzunehmen.

Bei einer Fortführung der düngungsfreien landwirtschaftlichen Nutzung durch Mahd auf mähbaren Flächen und einem ausreichenden Beweidungsregime auf nicht mähbaren Flächen ist mittel- langfristige Zunahme des Flächenanteils der Borstgrasrasen im Schutzgebiet zu erwarten. Sehr viele Magergrünlandflächen weisen bereits zum Zeitpunkt der Kartierung 2016 pflanzensoziologisch Übergänge zum Lebensraumtyp Borstgrasrasen auf.

Die **trockenen europäischen Heiden (4030)** mit einer Dominanz von Calluna-Heide befinden sich überwiegend in Bereichen beweideter oder nur sporadisch gemähter Flächen südlich des Kirrbergs. Die Hauptvorkommen befinden sich im Bereich vorwiegend unebener Flächen, an Wegerändern und auf entbuschten, ehemals waldartigen Flächen. Negative Entwicklungstendenzen des Erhaltungszustandes des

Lebensraumtyps sind durch Verjüngung der Heidebestände, das Zurückdrängen und die Entnahme der Gehölzsukzession und die Reduktion der Adlerfarnbestände zurückzunehmen.

Die Heidebestände sind durch eine auf die Naturschutzziele ausgerichtete intensivere Beweidung mit Schafen und Ziegen zu pflegen, um einen ausreichenden Verbiss der Heidepflanzen und einen günstigen Erhaltungszustand sicherzustellen bzw. wiederherzustellen. Insbesondere ist eine Mahd überalterter Heidekraut-Bestände und ggf. auch jüngerer Heidekraut-Bestände in mehrjährigen Intervallen nach der Blüte im August/September mit Abtransport des Mahdgutes erforderlich.

Versuchsweise sollte auf Teilflächen ein kontrolliertes kaltes Brennen im Spätwinter durchgeführt werden, wie es bereits auf anderen Heideflächen im Land NRW erfolgreich praktiziert wird. Bei einem nachweislich erfolgreichen Einsatz auf der Trupbacher Heide sollte bei erkennbarer Überalterung der Calluna-Bestände eine zyklische Fortsetzung dieses Brandmanagements durchgeführt werden.

Ebenfalls erforderlich ist die regelmäßige Nachpflege der ausschließlich beweideten Heidebestände durch Mulchen oder Nachmahd (Weidepflege) zur Beseitigung von Gehölzanflug (insbesondere Besenginster und Birke) und Wurzelbrut bzw. Stockausschlag.

Zur Förderung der Naturverjüngung der Heide sind flächige Rohbodenstandorte durch Abplaggen oder Aufreißen des Oberbodens, vor allem im Bereich überalterter Heiden (z.B. durch Kettenfahrzeuge) zu schaffen. Diese Maßnahmen dienen auch der Herstellung von geeigneten Habitatstrukturen (Nahrungs- und Bruthabitate) für die Heidelerche.

Zur Erhaltung und Förderung der lokalen Population der **Heidelerche** (*Lullula arborea*) ist insbesondere die Erhaltung und Entwicklung geeigneter, kleinflächig wechselnder Lebensräume und Habitatstrukturen erforderlich. Die Erhaltung von Einzelbäumen und einzelnen Baumgruppen standortheimischer Baumarten ist in räumlich ausreichenden Verteilungen sicherzustellen. Eine zu starke Freistellung bzw. Entnahme von Bäumen kann ggf. zu einer Meidung von Flächen durch die Heidelerche führen.

Hierzu ist die Erhaltung und Entwicklung einer (halb)offenen Hudelandschaft mit einem Mosaik aus Magerrasen (mit vegetationsoffenen, trocken-warmen Stellen z.B. entlang der Wegränder), Heiden, mageren Säumen, Einzelbäumen und Gehölzgruppen, die randlich in lichte Eichen-Birken(-Nieder)wälder übergehen, sicherzustellen. Die frühestmöglichen Mahd- und Beweidungszeitpunkte sind auf die optimalen Pflegezeitpunkte der FFH-Lebensräume aber gleichzeitig auch auf das jährliche Vorkommen der Bruthabitate der Wiesenbrüter, insbesondere der Heidelerche abzustellen. Erkennbare Brutreviere sind während der Brutperiode von einer Bewirtschaftung durch Mahd oder Beweidung auszusparen. Die in der Vergangenheit in Koordination mit dem ehrenamtlichen Naturschutz festgestellten Heidelerchenbrutplätze sollten, wie in der jüngeren Vergangenheit bereits erfolgreich praktiziert, mit Weidenetzen ausgezäunt werden.

Die Schaffung und Erhaltung kurzrasiger Bereiche mit sonnigen, vegetationsoffenen Stellen (z.B. entlang der Wegränder) ist durch die weitere düngungsfreie Nutzung und Ausmagerung der Borstgrasrasen, Heiden und Magergrünlandflächen zu optimieren.

Zur gezielten Entwicklung von Bruthabitaten sind flächige Rohbodenstandorte, z.B. durch Abplaggen oder Aufreißen des Oberbodens (z.B. durch Kettenfahrzeuge) und das Abbrennen von Heidebeständen, vor allem im Bereich überalterter Heiden, zu schaffen. Diese Maßnahmen dienen gleichzeitig auch der Naturverjüngung des Lebensraumtyps europäische Heiden.

Für die Erhaltung der Bruthabitate und einen Reproduktionserfolg ist, unter der Voraussetzung, dass auch das Beweidungsmanagement dauerhaft auf die Habitatnutzung der Heidelerche während der Brutperiode angepasst wird, eine konsequente Lenkung des Besucherverkehrs und der Freizeitnutzung erforderlich, um vermeidbare Störung der Brutplätze während der Fortpflanzungsperiode auszuschließen. Bei Vorhandensein optimaler Habitatstrukturen für die Heidelerche und negativer Populationsentwicklung sollten ggf. weitere wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt werden.

Der **Neuntöter** konnte während der Kartierungsperiode 2016 nicht nachgewiesen werden. Gegebenenfalls ist dieses jährliche Ausbleiben, trotz großflächiger Beweidung im Schutzgebiet und großem Angebot von Insektennahrung, auf das unzureichende Vorhandensein von Dornen tragenden Gehölzen (Weißdorn, Rosen, Schlehen) im Schutzgebiet zurückzuführen, da nur einzelne Weißdorne im Schutzgebiet vorkommen und mehrschichtige, strukturreiche Waldränder fehlen. Die Anpflanzung von Dornen tragenden Gehölzen als Solitärgehölze und die Einbringung in artenarmen Heckenstrukturen wird ggf. zu einer Optimierung der Habitatstrukturen für den Neuntöter aber auch andere in Gebüsch brütende Vogelarten beitragen. Darüber hinaus sind viele Hecken als Baumhecken ausgebildet und überaltert, so dass eine Pflege dieser Gehölze zu einer Optimierung der Habitatstrukturen beiträgt.

Im Bereich zweier Kleingewässer wurde der **Wasserfrosch/Kleine Teichfrosch** (*Rana lessonae/esculenta*) mit subadulten sowie adulten Exemplaren nachgewiesen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es sich um angesalbte bzw. ausgesetzte Tiere aus einer Privathaltung handelt, da der Erstnachweis für diese Tierart im Schutzgebiet erst im Jahr 2015 erfolgte. Da der Nachweis unterschiedlicher Altersklassen erbracht werden konnte, ist sehr wahrscheinlich davon auszugehen, dass eine regelmäßige Reproduktion der Tiere im Schutzgebiet erfolgt.

Zur Erhaltung der lokalen Population ist eine periodische Entschlammung der dauerhaft wasserführenden Kleingewässer, z.B. im Bereich nördlich des Modellflugplatzes sowie südlich des Gedenksteines am Kirrberg, sowie eine regelmäßige Freistellung der Gewässer von aufkommenden, stark beschattenden Sukzessionsgehölzen erforderlich. Die Schaffung zusätzlicher Kleingewässer durch künstliche Neuanlage sollte – nicht nur für diese amphibische Tierart - in Erwägung gezogen werden.

3. Maßnahmen

3.1. Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze Maßnahmenswerpunkte, flächenübergreifende Maßnahmen

Sämtliche Bewirtschaftungsmaßnahmen sind vorrangig auf die Erhaltungsziele der FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten abzustellen. Dies bedeutet grundsätzlich eine düngungsfreie Bewirtschaftung der Lebensraumtypen Borstgrasrasen (6230) und Trockenen Heiden (4030). Bei den nährstoffarmen Glatthaferwiesen (6510) ist darauf zu achten, dass diese Flächen nicht durch eine Umstellung auf Weidenutzung entwertet werden und zwangsläufig ein Verlust des Lebensraumtyps durch Veränderung des Arteninventars eintritt. Für diesen Lebensraumtyp ist daher eine dauerhafte Mähweidenutzung mit einer jährlichen Erstnutzung durch Mahd sicherzustellen. Ebenfalls droht ein Verlust dieses Lebensraumtyps bei weiterer kontinuierlicher Aushagerung, so dass eine bedarfsangepasste Düngung dieser Flächen grundsätzlich erforderlich werden kann.

Zukünftig durchzuführende Artenschutzmaßnahmen für die Heidelerche sollten vorrangig auf den bestehenden und überalternden Heideflächen erfolgen, da diese Lebensräume bei der bestehenden extensiven Beweidung nur über das zusätzliche Abplaggen der organischen Bodenaufgabe, das Abschieben der Bodenoberfläche oder das Abbrennen erhalten und verjüngt werden können. Gleichzeitig dienen diese Maßnahmen mit der Schaffung von Rohböden und vegetationsfreien Bodenstellen der Entwicklung und Erhaltung von geeigneten Habitatstrukturen für die Heidelerche.

Die vorhandenen, weitgehend vegetationsfreien Lehm - und Sandwege besitzen aufgrund ihres aktuellen Zustandes einen hohen landschaftlichen Reiz für die Erholungsnutzung und sind gleichzeitig wichtige Requisiten als Nahrungshabitate für die Heidelerche. Gleichzeitig befinden sich auf und neben den Wirtschaftswegen zahlreiche, durch Bodenverdichtung entstandene wasserführende Senken/Tümpel, die eine besondere Bedeutung für an Temporärgewässer gebundene Tier- und Pflanzenarten aufweisen. Ein Ausbau der Wege, z.B. durch Befestigung, Einbringen von Material, Grättern und Abziehen ist daher naturschutzfachlich nicht zu empfehlen.

Hinsichtlich der im Vorfeld benannten Konflikte im Bereich Erholungsnutzung konnten vom Auftragnehmer während der gesamten Beobachtungs- und Kartierungsphase im Zeitraum zwischen Juni-September 2016 keine erheblichen Verstöße gegen die Vorgaben der Landschaftspläne Freudenberg und Siegen festgestellt werden. Da diese Beobachtungen jedoch keine vollständige bzw. objektive Bewertung der tatsächlichen Nutzungskonflikte wiedergeben können, erscheint es zielführend, vertiefende Untersuchungen zur Erholungsnutzung/lenkung und Entzerrung von Nutzungskonflikten auf die gesamte Liegenschaft des Nationalen Naturerbes (NNE) auszudehnen, da sämtliche Parkplätze und bedeutenden Zuwegungen außerhalb des Schutzgebietes liegen und größere Wohn- und Siedlungsräume, z.B. Trupbach, Alchen, Birkenbach und Langenholdinghausen, in näherer Umgebung angrenzen. Bei massiven Problemen und nachvollziehbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzwecks ist ggf. der Einsatz eines Rangers bzw. zertifizierten Natur- und Landschaftsführers während der sensiblen Frühjahr- und Sommerperiode zu empfehlen. Das Einziehen bzw. Sperren einzelner Wegeabschnitte oder die Attraktivierung einzelner Hauptwanderwege ist zur Beruhigung des Schutzgebietes zu prüfen und - im Einklang mit den Bewirtschaftungsanforderungen der land- und forstwirtschaftlichen Flächennutzung - in Erwägung zu ziehen.

3.2. Maßnahmen in oder für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten

Ziel-Lebensraumtypen / Habitate Ziel-Arten

Habitate Heidelerche (*Lullula arborea*)

Maßnahmen

- 4.1 abbrennen, flämmen (Heide/TR) (15 MAS-Flächen, 3,98 ha)
- 4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR)
(14 MAS-Flächen, 3,65 ha)
- 4.3 ausmagern (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,26 ha)
- 4.6 entkusseln, entbuschen (Heide/TR) (3 MAS-Flächen, 0,16 ha)
- 4.9 mähen oder beweiden (Heide/TR) (2 MAS-Flächen, 0,27 ha)
- 4.12 mulchen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,26 ha)
- 4.14 Oberboden abschieben (Heide/TR) (2 MAS-Flächen, 0,56 ha)
- 4.19 verdämmende Gehölze entnehmen (Heide/TR)
(1 MAS-Flächen, 0,03 ha)
- 5.3 ausmagern (Grünl) (5 MAS-Flächen, 3,81 ha)
- 5.6 entkusseln, entbuschen (Grünl) (1 MAS-Flächen, 0,03 ha)
- 5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (3 MAS-Flächen, 3,02 ha)
- 5.10 Mähen und Nachbeweidung (Grünl) (2 MAS-Flächen, 1,82 ha)
- 5.14 verdämmende Gehölze entnehmen (Grünl)
(2 MAS-Flächen, 2,92 ha)
- 5.18 Wald in Grünland umwandeln (2 MAS-Flächen, 2,16 ha)
- 5.19 Weidpflege (1 MAS-Flächen, 0,44 ha)
- 11.14 Habitat für Tierart optimieren (16 MAS-Flächen, 7,86 ha)

Habitate Neuntöter (*Lanius collurio*)

- 2.11 Hecke anlegen, ergänzen (1 MAS-Flächen, 0,08 ha)
- 2.12 Hecken abschnittsweise auf den Stock setzen
(1 MAS-Flächen, 0,8 ha)
- 2.22 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Gehö)
(1 MAS-Flächen, 0,8 ha)
- 5.6 entkusseln, entbuschen (Grünl) (3 MAS-Flächen, 0,56 ha)
- 5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (1 MAS-Flächen, 1,54 ha)
- 5.14 verdämmende Gehölze entnehmen (Grünl)
(1 MAS-Flächen, 1,54 ha)
- 5.18 Wald in Grünland umwandeln
(1 MAS-Flächen, 0,35 ha)

Habitate Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)

- 6.4 beschattende Gehölze entfernen (3 MAS-Flächen, 0,08 ha)
- 6.13 entschlammen (2 MAS-Flächen, 0,12 ha)

6.20 Gewässer anlegen, verlegen, optimieren (1 MAS-Flächen, 0 ha)

6.29 Sediment entnehmen (1 MAS-Flächen, 0,02 ha)

11.14 Habitat für Tierart optimieren (2 MAS-Flächen, 0,03 ha)

3.3. Maßnahmen außerhalb von FFH-Lebensräumen sowie für weitere Wert bestimmender Arten

Ziel-Lebensräume / Ziel-Arten	Maßnahmen
AD Birkenwälder	1.24 Waldbeweidung (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,32 ha)
BA flächige Kleingehölze	1.2 Bestockungsgrad absenken (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,17 ha)
	2.5 Bestockungsgrad absenken (Gehö) (7 MAS-Flächen, 1,75 ha)
	2.9 Einzelbäume, Baumgruppe pflegen (1 MAS-Flächen, 0,02 ha)
	2.10 Fehlstellen, Verlichtungen belassen (Gehö) (1 MAS-Flächen, 0,8 ha)
	2.12 Hecken abschnittsweise auf den Stock setzen (1 MAS-Flächen, 0,8 ha)
	2.15 Kleingehölze pflegen (3 MAS-Flächen, 0,32 ha)
	2.22 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Gehö) (5 MAS-Flächen, 1,45 ha)
	2.30 Waldbeweidung (Gehö) (5 MAS-Flächen, 1,14 ha)
	5.4 Beweidung (Grünl) (3 MAS-Flächen, 0,5 ha)
	10.24 Neophyten beseitigen (3 MAS-Flächen, 1,01 ha)
	10.33 Schlagreisig entfernen (1 MAS-Flächen, 0,8 ha)
BD linienförmige Gehölzbestände	2.11 Hecke anlegen, ergänzen (1 MAS-Flächen, 0,08 ha)
	2.12 Hecken abschnittsweise auf den Stock setzen (1 MAS-Flächen, 0,08 ha)
	11.14 Habitat für Tierart optimieren (1 MAS-Flächen, 0,08 ha)
BF Baumgruppen, Baumreihen	2.9 Einzelbäume, Baumgruppe pflegen (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)

DA Trockene Heiden	4.1 abbrennen, flämmen (Heide/TR) (31 MAS-Flächen, 5,73 ha)
	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (24 MAS-Flächen, 4,65 ha)
	4.4 Beweidung (Heide/TR) (18 MAS-Flächen, 1,98 ha)
	4.6 entkusseln, entbuschen (Heide/TR) (33 MAS-Flächen, 4,62 ha)
	4.7 Heide wiederherstellen, anlegen, optimieren (1 MAS-Flächen, 0,08 ha)
	4.9 mähen oder beweiden (Heide/TR) (26 MAS-Flächen, 5,47 ha)
	4.12 mulchen (Heide/TR) (14 MAS-Flächen, 2,81 ha)
	4.14 Oberboden abschieben (Heide/TR) (3 MAS-Flächen, 0,75 ha)
	4.19 verdämmende Gehölze entnehmen (Heide/TR) (8 MAS-Flächen, 2,58 ha)
	4.23 Baumstubben fräsen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,21 ha)
	5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (1 MAS-Flächen, 0,28 ha)
	10.20 Kronenholzablagerungen entfernen (1 MAS-Flächen, 0,05 ha)
	10.24 Neophyten beseitigen (2 MAS-Flächen, 0,46 ha)
	10.27 Problempflanzen bekämpfen (5 MAS-Flächen, 1,08 ha)
	10.33 Schlagreisig entfernen (6 MAS-Flächen, 2,26 ha)
	11.14 Habitat für Tierart optimieren (6 MAS-Flächen, 1,33 ha)
	12.26 Weg, Pfad sperren (ErhoVer) (1 MAS-Flächen, 0,03 ha)
DC Silikattrockenrasen	4.4 Beweidung (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,24 ha)
	4.14 Oberboden abschieben (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,24 ha)
DF Borstgrasrasen	2.9 Einzelbäume, Baumgruppe pflegen (2 MAS-Flächen, 3,64 ha)
	2.15 Kleingehölze pflegen (1 MAS-Flächen, 0,64 ha)

	4.3 ausmagern (Heide/TR) (11 MAS-Flächen, 10,07 ha)
	4.4 Beweidung (Heide/TR) (10 MAS-Flächen, 3,89 ha)
	4.6 entkusseln, entbuschen (Heide/TR) (24 MAS-Flächen, 7,58 ha)
	4.9 mähen oder beweiden (Heide/TR) (34 MAS-Flächen, 9,25 ha)
	4.10 Mähen und Nachbeweidung (Heide/TR) (14 MAS-Flächen, 4,81 ha)
	4.12 mulchen (Heide/TR) (41 MAS-Flächen, 12,39 ha)
	4.14 Oberboden abschieben (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,11 ha)
	4.19 verdämmende Gehölze entnehmen (Heide/TR) (8 MAS-Flächen, 4,37 ha)
	4.21 Wald in Trockenrasen umwandeln (Heide/TR) (2 MAS-Flächen, 0,26 ha)
	4.22 Wald in Offenlandbiotop umwandeln (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,33 ha)
	4.23 Baumstubben fräsen (Heide/TR) (4 MAS-Flächen, 0,97 ha)
	5.3 ausmagern (Grünl) (19 MAS-Flächen, 11,62 ha)
	5.4 Beweidung (Grünl) (4 MAS-Flächen, 1,18 ha)
	5.6 entkusseln, entbuschen (Grünl) (13 MAS-Flächen, 4,26 ha)
	5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (15 MAS-Flächen, 8,38 ha)
	5.10 Mähen und Nachbeweidung (Grünl) (12 MAS-Flächen, 5,33 ha)
	5.12 mulchen (Grünl) (4 MAS-Flächen, 3,46 ha)
	5.14 verdämmende Gehölze entnehmen (Grünl) (3 MAS-Flächen, 4,31 ha)
	5.18 Wald in Grünland umwandeln (1 MAS-Flächen, 0,04 ha)
	5.19 Weidepflege (7 MAS-Flächen, 3,91 ha)
	5.22 Baumstubben fräsen (Grünl) (6 MAS-Flächen, 6,51 ha)
	10.7 Aufschüttungen beseitigen (1 MAS-Flächen, 0,77 ha)
	10.20 Kronenholzablagerungen entfernen (1 MAS-Flächen, 0,04 ha)

	10.24 Neophyten beseitigen (6 MAS-Flächen, 3,03 ha)
	10.27 Problempflanzen bekämpfen (16 MAS-Flächen, 14,59 ha)
	10.33 Schlagreisig entfernen (13 MAS-Flächen, 7,65 ha)
	11.14 Habitat für Tierart optimieren (10 MAS-Flächen, 6,01 ha)
	12.11 Informations- und Hinweistafeln aufstellen (1 MAS-Flächen, 0,75 ha)
ED Magergrünländer	2.9 Einzelbäume, Baumgruppe pflegen (1 MAS-Flächen, 1,79 ha)
	5.3 ausmagern (Grünl) (26 MAS-Flächen, 20,89 ha)
	5.4 Beweidung (Grünl) (7 MAS-Flächen, 3,36 ha)
	5.6 entkusseln, entbuschen (Grünl) (5 MAS-Flächen, 1,13 ha)
	5.7 Grünland anlegen, wiederherstellen (4 MAS-Flächen, 1,49 ha)
	5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (15 MAS-Flächen, 10,56 ha)
	5.10 Mähen und Nachbeweidung (Grünl) (13 MAS-Flächen, 15,29 ha)
	5.12 mulchen (Grünl) (7 MAS-Flächen, 6,45 ha)
	5.14 verdämmende Gehölze entnehmen (Grünl) (14 MAS-Flächen, 15,71 ha)
	5.18 Wald in Grünland umwandeln (2 MAS-Flächen, 1,45 ha)
	5.19 Weidepflege (5 MAS-Flächen, 4,14 ha)
	5.20 Erhaltungsdüngung (3 MAS-Flächen, 4,46 ha)
	5.22 Baumstubben fräsen (Grünl) (6 MAS-Flächen, 6,5 ha)
	10.9 Bauschutt entfernen (1 MAS-Flächen, 0,02 ha)
	10.14 Fläche entsiegeln (um Be) (2 MAS-Flächen, 0,05 ha)
	10.24 Neophyten beseitigen (5 MAS-Flächen, 6,77 ha)
	10.27 Problempflanzen bekämpfen (3 MAS-Flächen, 1,53 ha)
	10.33 Schlagreisig entfernen

	(9 MAS-Flächen, 9,1 ha)
	11.14 Habitat für Tierart optimieren (3 MAS-Flächen, 5,07 ha)
	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen, 2,44 ha)
FD stehende Kleingewässer	6.4 beschattende Gehölze entfernen (11 MAS-Flächen, 0,22 ha)
	6.5 Beweidung (Gewäs) (2 MAS-Flächen, 0,03 ha)
	6.8 der natürlichen Entwicklung überlassen (Gewäs) (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)
	6.13 entschlammen (14 MAS-Flächen, 0,22 ha)
	6.17 Flachwasserzonen anlegen, optimieren (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)
	6.20 Gewässer anlegen, verlegen, optimieren (9 MAS-Flächen, 0,07 ha)
	6.29 Sediment entnehmen (5 MAS-Flächen, 0,06 ha)
	6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)
	6.50 Ufer beweiden (Gewäs) (20 MAS-Flächen, 0,24 ha)
	6.52 Uferbereiche absperren (1 MAS-Flächen, 0,02 ha)
	11.14 Habitat für Tierart optimieren (2 MAS-Flächen, 0,03 ha)
	12.26 Weg, Pfad sperren (ErhoVer) (1 MAS-Flächen, 0 ha)
	12.32 Zaun, Absperrung anlegen bzw. verlegen (ErhoVer) (2 MAS-Flächen, 0,12 ha)
Habitate Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	5.10 Mähen und Nachbeweidung (Grünl) (1 MAS-Flächen, 1,79 ha)
	5.14 verdämmende Gehölze entnehmen (Grünl) (1 MAS-Flächen, 2,45 ha)
Habitate Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	2.22 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Gehö) (1 MAS-Flächen, 0,02 ha)
	4.9 mähen oder beweiden (Heide/TR) (2 MAS-Flächen, 0,62 ha)
	4.12 mulchen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,25 ha)
	5.3 ausmagern (Grünl)

	(1 MAS-Flächen, 0,75 ha)
	5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (1 MAS-Flächen, 0,09 ha)
	5.10 Mähen und Nachbeweidung (Grünl) (1 MAS-Flächen, 1,79 ha)
	5.14 verdämmende Gehölze entnehmen (Grünl) (1 MAS-Flächen, 2,45 ha)
Habitate Steifer Augentrost (<i>Euphrasia stricta</i>)	4.9 mähen oder beweiden (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,15 ha)
	5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (2 MAS-Flächen, 0,15 ha)
Habitate Berg-Sandknöpfchen (<i>Jasione montana</i>)	4.9 mähen oder beweiden (Heide/TR) (2 MAS-Flächen, 0,33 ha)
	5.4 Beweidung (Grünl) (1 MAS-Flächen, 0,18 ha)
Habitate Fieberklee (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	6.4 beschattende Gehölze entfernen (1 MAS-Flächen, 0,03 ha)
Habitate Wald-Läusekraut (<i>Pedicularis sylvatica</i>)	4.9 mähen oder beweiden (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,04 ha)

4. Fördermöglichkeiten – Finanzierung - Kostenschätzung

Die für die Sicherstellung der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen erforderlichen landwirtschaftlichen Pflegemaßnahmen, z.B. Mahd, Beweidung, Mähweidenutzung, düngungsfreie Bewirtschaftung, landwirtschaftliches Mulchen, Weidepflege und auch die Entbuschung der Heiden und Borstgrasrasen können zu großen Teilen über den Abschluss von Verträgen nach dem Kulturlandschaftsprogramm des Kreises umgesetzt und finanziert werden.

Bereits gegenwärtig werden nahezu 100% der Offenlandflächen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes durch einen ortsansässigen Landwirt mit Schafen und Ziegen beweidet. Es ist zielführend, die Erhaltung und Optimierung der Zustände im Schutzgebiet auch zukünftig über die kontinuierliche Verlängerung der Verträge zwischen dem Kreis und einem Vertragslandwirt ausführen und umsetzen zu lassen.

Weitergehende Pflegemaßnahmen zur Erhaltung und Optimierung der im Schutzgebiet vorkommenden und entwickelbaren Lebensraumtypen, Biotoptypen und Habitate für seltene Tierarten können durch die Beantragung von Fördermitteln über die Förderprogramme ELER und die Förderrichtlinie Naturschutz (FöNa) kofinanziert und umgesetzt werden. Zu diesen erforderlichen Maßnahmen gehören u.a. die erforderlichen Pflegemaßnahmen an den Kleingewässern, das Abplaggen oder Abbrennen der Heideflächen, das Anlegen von Heidelerchenfenstern und die Bekämpfungsmaßnahmen zur Unterdrückung von Neophyten und Problempflanzen. Ebenso sollte die Finanzierung von Konzepten zur Besucher- und Erholungslenkung und Besucherinformation über diese Programme beantragt und gefördert werden.

Darüber hinaus ist es zu empfehlen, die Eignung von bestimmten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als anerkennungsfähige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen oder Ökokontomaßnahmen gemäß der gesetzlichen Bestimmungen (Bundesnaturschutzgesetz, Landesnaturschutzgesetz NRW) zu prüfen.

Eine seriöse Kostenschätzung für die dargestellten Maßnahmen ist nicht möglich, da ein Großteil der Maßnahmen über das Vertragsnaturschutzprogramm des Kreises - bei regelmäßigen Veränderungen der Fördersätze - umgesetzt und finanziert wird und der Umsetzungsweg vieler weiterer Maßnahmen, z.B. über das Engagement des ehrenamtlichen Naturschutzes und die Durchführung kostenneutraler Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, derzeit nicht absehbar ist.

5. Weitere Informationsquellen

5.1. Anhang

Karte: Vertragsflächen nach dem Kulturlandschaftsprogramm 2016

5.2. Internet-Links

www.ich-geh-wandern.de/trupbacher-heide

www.youtube.com/watch?v=SaOnE1cBGMQ

www.naturschaetze-suedwestfalens.de

www.nabu-siwi.de/biotopschutz/trupbacher-heide-siegen/

www.naturpark-sauerland-rothaargebirge.de/Natur/TOP-30.../Trupbacher-Heide

5.3. Literatur

Landschaftsplan Siegen (www.siegen-wittgenstein.de)

Landschaftsplan Freudenberg (www.siegen-wittgenstein.de)

Entwicklungskonzept „Trupbacher Heide“ (Hrsg. ARGE Trupbacher Heide, 2007)

Machbarkeitsstudie Standortübungsplatz Siegen/Freudenberg – Abschlussbericht Flora / Fauna (Hrsg. Arbeitsgemeinschaft Standortübungsplatz, Gruppe Ökologie und Planung, 1996)

Paul, A.; Schulte, M. & Utsch, S. (2014)

Entwicklung von Informationstafeln für NSGs im Raum Siegen-Wittgenstein unter besonderer Berücksichtigung der Trupbacher Heide - Schriftliche Hausarbeit im Rahmen der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen dem Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen – Universität Siegen

Naturschutzgebiete „Heiden und Magerrasen bei Trupbach“ und „Kirrberg“ – Besucherinformation (Hrsg. Kreis Siegen-Wittgenstein – Untere Naturschutzbehörde)

5.4. Grundlegendaten / Kartenmaterial

Wanderwege Trupbacher Heide (Bürgerinitiative Truppenübungsplatz – Stopp dem Landschafts- und Naturverbrauch e.V.)

Forstbetriebskarte Spreiberg/Trupbach – Bundesforstamt Münsterland (Stand 01.10.2003)

Zeichenerklärung und Glossar:

* Erhaltungszustand:

A = hervorragend

B = gut

C = mittel bis schlecht